

**MODIFICACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE LOS SILOS  
ÁMBITO PLAYA DEAGUADULCE**

*Municipio de Los Silos*



**DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**  
**Diciembre 2025**



## **MODIFICACIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE LOS SILOS**

### **ÁMBITO PLAYA DE AGUADULCE**

#### **Promotor:**

Ayuntamiento de Los Silos

#### **Redactor:**

Urbano Yanes Tuña, arquitecto

#### **Redactor del Documento Ambiental:**

Efraín Acuña González, Geógrafo

#### **Fecha de realización:**

Diciembre 2025

## Índice

|                                                                                                           |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Introducción .....</b>                                                                                 | <b>7</b>         |
| <b><i>1.OBJETIVOS, ALCANCE, CONTENIDO Y DESARROLLO PREVISIBLE DEL INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN .....</i></b> | <b><i>7</i></b>  |
| <b>1.1. Objeto del Documento Ambiental Estratégico .....</b>                                              | <b>7</b>         |
| 1.1.1 Objetivos de la planificación (modificación menor del PGO) .....                                    | 8                |
| <b>1.2. Ámbito territorial de la modificación .....</b>                                                   | <b>10</b>        |
| <b>1.3. Naturaleza, alcance y desarrollo de la modificación .....</b>                                     | <b>11</b>        |
| 1.3.1 Desarrollo previsible de la modificación .....                                                      | 12               |
| <b>1.4 Antecedentes administrativos y marco procedimental .....</b>                                       | <b>14</b>        |
| <b>1.6 Marco normativo de referencia .....</b>                                                            | <b>15</b>        |
| <b>1.7 Metodología y fuentes de información .....</b>                                                     | <b>16</b>        |
| <b><i>2.MARCO NORMATIVO, ALCANCE Y CONTENIDOS DEL DAE .....</i></b>                                       | <b><i>17</i></b> |
| <b>2.1 Marco normativo de referencia .....</b>                                                            | <b>17</b>        |
| 2.1 bis. Compatibilidad y efectos sobre la planificación sectorial y territorial concurrente ...          | 18               |
| <b>2.2 Tipo de evaluación y alcance del documento.....</b>                                                | <b>19</b>        |
| Justificación técnica de la vía simplificada .....                                                        | 21               |
| <b>2.3 Ámbito de estudio y documentación de referencia .....</b>                                          | <b>23</b>        |
| <b>2.4 Contenidos del borrador de la Modificación Menor .....</b>                                         | <b>23</b>        |
| <b><i>3.CARACTERIZACIÓN DEL CONTEXTO MEDIOAMBIENTAL PREVIO .....</i></b>                                  | <b><i>25</i></b> |
| <b>3.1 Geología y geomorfología .....</b>                                                                 | <b>26</b>        |
| <b>3.2 Hidrología y riesgo de inundación.....</b>                                                         | <b>27</b>        |
| <b>3.3 Características climáticas .....</b>                                                               | <b>31</b>        |
| <b>3.4 Características edáficas y determinación del interés agrícola de los suelos.</b>                   | <b>36</b>        |
| <b>3.5 Vegetación y hábitats .....</b>                                                                    | <b>40</b>        |
| 3.5.1 Inventario de flora .....                                                                           | 43               |
| 3.5.2. Especies con interés de conservación y valoración de afección .....                                | 45               |
| <b>3.6 Fauna .....</b>                                                                                    | <b>47</b>        |
| 3.6.1 Inventario de fauna .....                                                                           | 48               |

|                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.6.2 Hábitats de Interés Comunitario .....                                           | 49        |
| <b>3.7 Paisaje.....</b>                                                               | <b>50</b> |
| <b>3.8 Patrimonio cultural .....</b>                                                  | <b>52</b> |
| <b>3.9 Afección a Espacios Naturales Protegidos.....</b>                              | <b>55</b> |
| <b>3.10 Análisis de riesgos .....</b>                                                 | <b>56</b> |
| <b>3.11 Población y perspectiva de género .....</b>                                   | <b>58</b> |
| <b>3.12 Cambio climático.....</b>                                                     | <b>63</b> |
| <b>3.13 Síntesis del diagnóstico ambiental .....</b>                                  | <b>70</b> |
| <b>4.EFECTOS PREVISIBLES DEL PLAN EN EL MEDIO AMBIENTE .....</b>                      | <b>71</b> |
| <b>4.1 Consideraciones generales.....</b>                                             | <b>71</b> |
| <b>4.2 Incidencia previsible sobre características ambientales significativas. ..</b> | <b>71</b> |
| 4.2.1 Metodología de evaluación de afecciones e impactos ambientales .....            | 72        |
| Hidrología y riesgo de inundación.....                                                | 79        |
| <b>4.2 Incidencia previsible sobre el cambio climático .....</b>                      | <b>84</b> |
| <b>4.3 Interferencia del viario con el sistema litoral .....</b>                      | <b>86</b> |
| <b>4.4 Problemática asociada al Barranco de Sibora y riesgo hidráulico .....</b>      | <b>87</b> |
| <b>4.5 Afección sobre el dominio público marítimo-terrestre y su entorno .....</b>    | <b>87</b> |
| <b>4.6 Impacto paisajístico y degradación perceptiva del frente litoral .....</b>     | <b>87</b> |
| <b>4.7 Afección ambiental específica derivada de la presencia de EEI .....</b>        | <b>88</b> |
| <b>4.8 Síntesis de la problemática ambiental .....</b>                                | <b>89</b> |
| <b>5.EFECTOS PREVISIBLES SOBRE OTROS INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN ...</b>               | <b>90</b> |
| <b>5.1 Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOT) .....</b>                        | <b>90</b> |
| <b>5.2 Planeamiento Territorial .....</b>                                             | <b>91</b> |
| <b>6 MOTIVACIÓN DE LA TRAMITACIÓN POR EL MÉTODO SIMPLIFICADO .....</b>                | <b>92</b> |
| <b>7ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS RAZONABLES.....</b>                                      | <b>94</b> |
| <b>7.1. Consideración de alternativas .....</b>                                       | <b>94</b> |
| <b>7.2. Alternativa 0: mantenimiento de la ordenación vigente .....</b>               | <b>95</b> |

|                                                                                                                      |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>7.3. Alternativa 1: ajuste parcial del trazado viario .....</b>                                                   | <b>97</b>  |
| Valoración ambiental.....                                                                                            | 98         |
| <b>7.4. Alternativa 2: retranqueo del trazado viario y mejora ambiental del litoral</b>                              | <b>99</b>  |
| Valoración ambiental.....                                                                                            | 100        |
| <b>7.5. Selección de la alternativa .....</b>                                                                        | <b>101</b> |
| <b>6.EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES DE LA MODIFICACIÓN.....</b>                                                     | <b>102</b> |
| <b>7.MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y, EN SU CASO, COMPENSATORIAS.....</b>                                         | <b>103</b> |
| <b>7.1. Consideraciones generales .....</b>                                                                          | <b>103</b> |
| <b>7.2. Medidas preventivas y correctoras en fase de obra.....</b>                                                   | <b>103</b> |
| 7.2.1. Protección del medio físico .....                                                                             | 103        |
| 7.2.2. Protección del sistema hidrológico.....                                                                       | 104        |
| 7.2.3. Protección de la vegetación y los hábitats .....                                                              | 104        |
| 7.2.4. Protección de la fauna .....                                                                                  | 104        |
| 7.2.5. Protección del paisaje .....                                                                                  | 104        |
| 7.2.6. Protección del patrimonio cultural .....                                                                      | 105        |
| <b>7.3 Medidas específicas correctoras y de gestión obligatoria frente a especies exóticas invasoras (EEI) .....</b> | <b>105</b> |
| <b>7.4. Medidas en fase de funcionamiento.....</b>                                                                   | <b>106</b> |
| <b>7.5. Medidas compensatorias .....</b>                                                                             | <b>106</b> |
| <b>7.6. Responsabilidad y aplicación de las medidas .....</b>                                                        | <b>106</b> |
| <b>7.7. Integración de la consideración del cambio climático en el diseño de medidas .....</b>                       | <b>107</b> |
| <b>8.PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....</b>                                                                      | <b>109</b> |
| <b>8.1. Objetivos del programa de seguimiento .....</b>                                                              | <b>109</b> |
| <b>8.2. Ámbito y fases del seguimiento.....</b>                                                                      | <b>109</b> |
| <b>8.3. Indicadores de seguimiento .....</b>                                                                         | <b>109</b> |
| <b>8.4. Periodicidad y responsables del seguimiento.....</b>                                                         | <b>110</b> |
| <b>8.5. Medidas correctoras adicionales.....</b>                                                                     | <b>110</b> |
| <b>8.6. Informe de seguimiento .....</b>                                                                             | <b>111</b> |

|                                                                       |            |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>9.CONCLUSIONES Y VIABILIDAD AMBIENTAL DE LA MODIFICACIÓN .....</b> | <b>112</b> |
| <b>0. RESUMEN NO TÉCNICO .....</b>                                    | <b>115</b> |
| <b>10.1 Objeto del documento .....</b>                                | <b>115</b> |
| <b>10.2 Situación actual y problemática ambiental .....</b>           | <b>115</b> |
| <b>10.3 Alternativas analizadas .....</b>                             | <b>116</b> |
| <b>10.4 Principales efectos ambientales de la modificación.....</b>   | <b>117</b> |
| <b>10.5 Flora y fauna .....</b>                                       | <b>117</b> |
| <b>10.6 Medidas ambientales y programa de seguimiento.....</b>        | <b>118</b> |
| <b>10.7 Conclusión .....</b>                                          | <b>118</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>                                                   | <b>120</b> |

## **Introducción**

El presente Documento Ambiental Estratégico se elabora en el marco del procedimiento de modificación menor del Plan General de Ordenación del municipio de Los Silos, centrada en el ámbito de la Playa de Agua Dulce y, en particular, en la ordenación del trazado del sistema general viario SGRV-3 en su tramo litoral.

La modificación del planeamiento responde a la necesidad de corregir una situación territorial y ambiental preexistente, caracterizada por la proximidad del viario al frente litoral y a la desembocadura del Barranco de Sibora, circunstancia que genera afecciones sobre la funcionalidad del sistema playa—barranco, la seguridad frente a episodios de avenida y la calidad paisajística del entorno.

El Documento Ambiental Estratégico tiene por objeto evaluar, con un alcance proporcionado a la escala y naturaleza de la modificación, los efectos ambientales previsibles derivados de la ordenación propuesta, así como justificar la idoneidad de la alternativa seleccionada desde el punto de vista ambiental.

El contenido del documento se estructura conforme a lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y se formula atendiendo a los principios de proporcionalidad y simplificación administrativa, en coherencia con el carácter funcional, acotado y no urbanizador de la modificación del planeamiento.

## **1. OBJETIVOS, ALCANCE, CONTENIDO Y DESARROLLO PREVISIBLE DEL INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN**

### **1.1. Objeto del Documento Ambiental Estratégico**

El presente Documento Ambiental Estratégico (DAE) se redacta en el marco del procedimiento de modificación menor del Plan General de Ordenación del municipio de Los Silos, circunscrita al ámbito de la Playa de Agua Dulce, con el objeto de evaluar los efectos ambientales previsibles derivados de dicha modificación, de conformidad con lo

establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y en la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.

La modificación propuesta no tiene por finalidad la redefinición del modelo territorial ni la ordenación integral del litoral municipal, sino que se limita a establecer las determinaciones urbanísticas necesarias para posibilitar un nuevo trazado del sistema general viario SGRV-3, de forma ambientalmente más compatible, en el tramo que discurre por el entorno inmediato de la Playa de Agua Dulce y la desembocadura del Barranco de Sibora.

La delimitación precisa del ámbito objeto de modificación propuesto para la elaboración del presente documento se identifica gráficamente en los planos de información y ordenación,, abarcando una superficie de 47.953m<sup>2</sup>.

En este sentido, el Documento Ambiental Estratégico tiene como finalidad:

- Analizar las condiciones ambientales del ámbito estrictamente afectado por la modificación.
- Identificar la problemática ambiental existente vinculada al trazado viario actual.
- Evaluar las alternativas razonables de ordenación consideradas.
- Valorar los efectos ambientales previsibles de la alternativa propuesta.
- Proponer las medidas preventivas, correctoras y de seguimiento necesarias.

Todo ello con el alcance y nivel de detalle adecuados a una modificación de ámbito reducido y efectos acotados, conforme a los criterios establecidos en el artículo 29 de la Ley 21/2013.

#### **1.1.1 Objetivos de la planificación (modificación menor del PGO)**

La presente modificación menor del vigente P.G.O. de Los Silos -adaptación básica de las NN.SS de planeamiento al D.L.1/2000-, se realiza al objeto de:

-Delimitar un ámbito diferenciado para la ejecución del Sistema General (SGRV-3), correspondiente al tramo comprendido en el ámbito de la Playa de Agüadulce, desde el núcleo urbano del barrio de Sibora hacia el oeste, hasta el antiguo Ingenio Azucarero de

**Daute hacia el este, al objeto de agilizar la gestión y ejecución de este sistema general y la regeneración del espacio ocupado por el actual camino de la costa sobre la playa.**

**Se aprecia la urgente necesidad de proceder a la sustitución del actual trazado de este Camino de Los Silos a la Caleta (camino de la Costa), dado su actual estado de ruina parcial, producto de las deficientes condiciones de su construcción original y afección directa por la acción del mar y la existencia de riesgo hidráulico grave debido a las características de la obra de su paso sobre el cauce del Barranco de Sibora.**

**– Ajustar la ordenación prevista en el vigente PGO para este Sistema General (SGRV-3), al objeto de conciliar su trazado con las características de los terrenos por dónde ha de discurrir, en particular su ajuste al borde superior del cantil natural que delimita naturalmente el ámbito de la playa de Aguadulce, con la menor afección a terrenos en cultivo o a terrenos sin antropizar con valor ambiental y procurando la viabilidad técnica del trazado a las condicionantes de paso sobre el cauce del barranco de Sibora.**

**– Revisar y pormenorizar la ordenación prevista en el vigente PGO, para este Sistema General (SGRV-3) en su delimitación hacia el norte y hasta la línea de deslinde del dominio público marítimo-terrestre (DPMT), incorporando las determinaciones necesarias para materializar las actuaciones intrínsecas a su objeto, que según el vigente PGO es regenerar y recuperar para el uso ciudadano la Playa de Aguadulce.**

**El alcance de las actuaciones precisas para materializar la regeneración ambiental de este espacio y habilitar su recuperación para el uso público, toma referencia de las propuestas desarrolladas en el Programa Insular "Tenerife y el Mar" y el proyecto promovido por la Dirección General de Sostenibilidad de La Costa y el Mar (Servicio Provincial de Costas de Tenerife) en el año 2011, atendiendo los siguientes objetivos básicos:**

- Recuperar y regenerar el espacio natural de la playa de Aguadulce y su entorno inmediato, ocupado por el actual trazado del camino de la costa, huertas e infraestructuras agrícolas en abandono.**
- Eliminar los impactos ambientales existentes actualmente y restaurar las zonas degradadas.**

- Favorecer el uso público en el ámbito de la servidumbre de protección de Costas, asociado a zonas de ocio y disfrute del mar, acondicionando el espacio de la playa que se regenere en este ámbito para mejorar la estancia y acceso al mar de sus usuarios.
- Dotar a este tramo de nuevo camino de la costa (SGRV-3) del carácter de paseo litoral, potenciando el uso peatonal y de paseo, habilitando áreas adecuadas para el estacionamiento de vehículos y eliminando su afección al dominio público marítimo-terrestre.
- Habilitar accesos y senderos a la playa desde este tramo de camino de la costa/paseo litoral.

## **1.2. Ámbito territorial de la modificación**

El suelo objeto de la presente Modificación comprende el ámbito de la playa de Aguadulce y su entorno inmediato, en el término municipal de Los Silos en la isla de Tenerife.

Su perímetro, de forma irregular, se delimita al Sur en paralelo a la traza del camino agrícola de servicio de la Hacienda de Daute. Camino que discurre sobre el veril superior del acantilado bajo (próximo a los 10 metros de altura sobre el nivel del mar) que, retrasado de la ribera del mar, da lugar a un borde litoral formado por una playa de callao y estacional en una longitud de aproximadamente 400 metros lineales. Hacia el este, el perímetro del ámbito se ajusta al trazado del actual camino de la costa, hasta el frente de la parcela dónde se emplaza el antiguo Ingenio Azucarero de Daute, mientras que hacia el oeste el perímetro se alinea al margen del cauce del barranco de Sibora, englobando el propio cauce y su entorno hasta el emplazamiento del enlace previsto del SGRV-3 con el sistema viario interior del barrio de Sibora.

Hacia el norte el perímetro propuesto se ajusta a la delimitación vigente del deslinde del dominio público marítimo-terrestre (Límite DPMT referencia DL-200-TF aprobado por orden ministerial de 11/07/2005).



IMAGEN 1. LOCALIZACIÓN

Actualmente este ámbito se encuentra físicamente segregado en dos zonas diferenciadas por el trazado del camino de la costa. Este camino o carretera municipal discurre por encima de la cota +11 msnm por la parte trasera de la playa y apoyado sobre un terraplén conformado por rellenos antrópicos.

Según los antecedentes recabados, este "camino de la costa" se ejecutó en su traza actual a principios de los años 90 del pasado siglo, desplazando el tránsito a lo largo del borde litoral hacia la línea de costa, atravesando el ámbito de la playa, y sustituyendo el antiguo camino de uso público de "La Caleta al Puertito por la ribera del mar" que discurría por la parte superior del cantil, objeto de litigio entre el Ayuntamiento y la propiedad de la Hacienda de Daute durante décadas anteriores.

La modificación no altera la clasificación general del suelo ni introduce nuevas categorías urbanísticas, manteniéndose el carácter rústico y de protección ambiental del ámbito, en coherencia con las determinaciones del planeamiento insular y sectorial vigente.

### 1.3. Naturaleza, alcance y desarrollo de la modificación

Desde el punto de vista ambiental, la actuación pretende:

- Corregir una situación de ocupación inadecuada del espacio litoral.
- Reducir la exposición al riesgo de inundación del viario y de los usuarios.
- Favorecer la recuperación del sistema playa-barranco.
- Minimizar la fragmentación de hábitats y mejorar la conectividad ecológica local.

Por su naturaleza, dimensiones y efectos previsibles, la modificación no genera impactos ambientales significativos de carácter acumulativo o sinérgico a escala territorial, motivo por el cual se considera que el procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada resulta adecuado, sin perjuicio del criterio que finalmente adopte el órgano ambiental competente.

### **1.3.1 Desarrollo previsible de la modificación**

La modificación del planeamiento tiene un alcance funcional y ambientalmente acotado, centrado en la mejora de una infraestructura viaria existente y en la corrección de afecciones ambientales preexistentes.

La presente modificación menor del Plan General de Ordenación establece el marco urbanístico y territorial necesario para posibilitar el retranqueo del Sistema General Viario SGRV-3 en el entorno de Playa de Agua Dulce, pero no comporta por sí misma la ejecución material inmediata de obras, ni incorpora determinaciones propias de un proyecto constructivo. Su función se limita a definir la ordenación pormenorizada y las condiciones de compatibilidad territorial y ambiental que permitirán, en su caso, la ejecución posterior mediante los instrumentos técnicos y autorizaciones que correspondan.

El desarrollo del plan se prevé a través de las siguientes fases encadenadas:

#### **a) Fase de planeamiento (aprobación y eficacia del instrumento).**

Aprobación definitiva de la modificación menor e incorporación al planeamiento vigente, quedando definido el corredor del SGRV-3 conforme a la alternativa seleccionada y las determinaciones vinculadas a la mejora ambiental del frente litoral, sin alteración de la clasificación general del suelo ni habilitación de nuevos usos urbanizadores.

**b) Fase sectorial previa (informes y autorizaciones).**

Con carácter previo a la ejecución material, el desarrollo deberá incorporar los informes y autorizaciones sectoriales preceptivos que resulten aplicables por razón de la localización litoral y la interacción con el Barranco de Sibora, en particular en materia de dominio público marítimo-terrestre y servidumbres, dominio público hidráulico y drenaje, patrimonio cultural (control arqueológico) y demás condicionantes que establezcan las administraciones competentes.

**c) Fase de proyecto (definición constructiva).**

Redacción del proyecto técnico del nuevo trazado del SGRV-3 y, en su caso, de actuaciones complementarias de integración paisajística y restauración ambiental, incorporando de forma expresa: (i) las determinaciones del planeamiento aprobadas; (ii) las condiciones derivadas de los informes sectoriales; y (iii) las medidas preventivas, correctoras y de seguimiento establecidas en el presente Documento Ambiental Estratégico.

**d) Fase de ejecución (obra y control ambiental).**

Ejecución de las obras con delimitación de la ocupación estricta, gestión de escorrentías y sedimentos, protección del medio biótico y aplicación del programa específico frente a especies exóticas invasoras (EEI), incluyendo protocolos de limpieza de maquinaria, gestión de tierras y restauración ecológica. En esta fase se aplicará el control arqueológico cuando proceda y el seguimiento ambiental se orientará a verificar el cumplimiento efectivo de las medidas.

**e) Fase de puesta en servicio y seguimiento (funcionamiento y mantenimiento).**

Puesta en servicio del viario en su nuevo emplazamiento, activándose el seguimiento en fase de funcionamiento para comprobar: (i) el correcto comportamiento hidráulico y mantenimiento de drenajes; (ii) la estabilidad del entorno y ausencia de procesos erosivos no previstos; (iii) la eficacia de la restauración ambiental; y (iv) la evolución de la cobertura de EEI y la detección temprana de rebrotes o nuevas colonizaciones.

Este esquema de desarrollo garantiza que la modificación opere como un instrumento de corrección ambiental y reducción del riesgo, evitando inducir nuevos desarrollos y

focalizándose en resolver la problemática preexistente del frente litoral. El nivel de detalle del presente DAE se ajusta al principio de proporcionalidad propio de la evaluación ambiental estratégica simplificada, trasladando a fases posteriores de proyecto la definición constructiva y la obtención de autorizaciones sectoriales específicas.

#### **1.4 Antecedentes administrativos y marco procedimental**

Consta en el archivo municipal el expediente nº 972/2017, relativo a la *Revisión Parcial del Plan General de Ordenación de Los Silos en el ámbito del litoral municipal, Sub-ámbito 1: Playa de Agua Dulce*, iniciado mediante acuerdo plenario de 27 de octubre de 2016.

Dicho expediente se tramitó conforme al marco normativo vigente en ese momento, iniciándose con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, lo que motivó su remisión a la entonces COTMAC para la formulación del documento de alcance y el pronunciamiento en el trámite de cooperación interadministrativa. En sesión de 11 de octubre de 2018, la COTMAC emitió dictamen formulando documento de alcance e informe condicionado, advirtiendo la necesidad de adaptar las determinaciones del documento a la nueva legislación.

Posteriormente, mediante acuerdo plenario de 25 de abril de 2019, el Ayuntamiento acordó someter la revisión parcial del PGO del litoral municipal a la citada Ley 4/2017, conservando los actos y trámites realizados, aprobándose el documento de Avance y el Estudio Ambiental Estratégico del Sub-ámbito 1 (Playa de Agua Dulce), así como tomando en consideración el borrador del Plan y Documento Inicial Estratégico del Sub-ámbito 2 (Resto del Litoral), que fueron sometidos a información pública y consulta.

No obstante, tras la finalización de dichos trámites y una vez iniciada la redacción del documento para su aprobación inicial, la tramitación quedó paralizada, sin llegar a culminar el procedimiento.

Transcurrido un prolongado periodo de tiempo y atendiendo a la complejidad técnica y jurídica de retomar la tramitación de la citada revisión parcial del PGO, que requería una

reformulación sustancial de su contenido, el Ayuntamiento opta, por razones de seguridad jurídica y eficacia administrativa, por iniciar un nuevo procedimiento, en este caso en forma de modificación del Plan General de Ordenación, con un alcance y objeto limitado, tal y como se describe en el apartado 1.2 de la presente memoria, centrado en la ordenación del ámbito de la Playa de Agua Dulce y del tramo del sistema general viario SGRV-3 que discurre por el mismo.

En este contexto, las actuaciones, estudios, consultas y periodos de información pública desarrollados en el marco del expediente 972/2017 no constituyen trámites del procedimiento actual, pero sí aportan un valioso marco de referencia, al haber permitido identificar la problemática territorial, urbanística y ambiental del ámbito, recoger aportaciones de la ciudadanía, colectivos representativos y administraciones públicas, así como recopilar información sectorial y estudios específicos que sirven de base para el análisis territorial, ambiental y socioeconómico que fundamenta la presente modificación del planeamiento.

El presente Documento Ambiental Estratégico se formula, por tanto, en el marco de un procedimiento nuevo, debiendo sustanciarse de forma íntegra los trámites de evaluación ambiental estratégica simplificada u ordinaria que resulten legalmente exigibles, de conformidad con la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y la Ley 4/2017, de 13 de julio, sin perjuicio de la utilización de los antecedentes mencionados como soporte técnico y documental.

## **1.6 Marco normativo de referencia**

El marco normativo aplicable a la presente modificación, así como las referencias sectoriales relevantes en materia de evaluación ambiental, costas, aguas, patrimonio cultural y biodiversidad, se desarrolla específicamente en el Capítulo 2 del presente Documento Ambiental Estratégico, a fin de evitar reiteraciones y asegurar una exposición sistemática del contexto jurídico y técnico.

## **1.7 Metodología y fuentes de información**

La elaboración del presente Documento Ambiental Estratégico se ha basado en: (i) la delimitación del ámbito de la modificación mediante cartografía específica y la documentación gráfica de alternativas (ORD.1A, ORD.1B y ORD.1C ); (ii) el análisis de la información territorial y ambiental disponible procedente de fuentes administrativas y cartografía oficial; y (iii) la revisión de antecedentes técnicos elaborados para tramitaciones previas, utilizados exclusivamente como soporte documental para el diagnóstico, sin carácter de trámite del procedimiento actual. El análisis se ha realizado con un criterio de proporcionalidad, centrado en los factores ambientales susceptibles de verse afectados por la reordenación del sistema general viario SGRV-3 y descartando contenidos ajenos al objeto y alcance de la modificación.

Cuando ha sido necesario, se han considerado fuentes oficiales disponibles de carácter ambiental y territorial (cartografía y bases de datos de administraciones públicas competentes), empleándose los antecedentes del expediente 972/2017 únicamente como soporte técnico.

En relación con el medio biótico, el inventario de flora y fauna se ha elaborado mediante una doble aproximación: (i) consulta de fuentes oficiales, particularmente el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BIOTA) y el Banco del Inventario Natural de Canarias (BIOCAN), como repositorios institucionales de información sobre la biota del archipiélago; y (ii) recopilación de observaciones directas sobre el terreno de especies visibles o signos de presencia en el ámbito de la modificación.

## 2. MARCO NORMATIVO, ALCANCE Y CONTENIDOS DEL DAE

### 2.1 Marco normativo de referencia

El presente Documento Ambiental Estratégico (DAE) se formula en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) aplicable a instrumentos de planeamiento urbanístico, conforme a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y al marco urbanístico autonómico establecido en la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.

Asimismo, dada la localización litoral del ámbito y la naturaleza de la actuación (reordenación del sistema general viario SGRV-3 en el entorno de Playa de Agua Dulce y Barranco de Sibora), resultan especialmente relevantes las siguientes normas sectoriales, en cuanto condicionan la viabilidad y el diseño de las determinaciones del planeamiento:

- **Dominio público marítimo-terrestre y servidumbres:** normativa estatal de costas y su reglamento de desarrollo, en relación con las limitaciones y prohibiciones de usos y obras en el dominio público y su zona de servidumbre.
- **Aguas y cauces:** normativa estatal de aguas y planificación hidrológica insular, en lo relativo a la protección del cauce del Barranco de Sibora, la gestión del riesgo de inundación y las condiciones para obras de drenaje y cruce del cauce.
- **Patrimonio cultural:** normativa autonómica de patrimonio cultural, aplicable a la protección de bienes y posibles evidencias arqueológicas asociadas al ámbito, así como al control de movimientos de tierra.
- **Conservación de la biodiversidad:** normativa estatal y comunitaria aplicable a la protección de especies y hábitats, en la medida en que el entorno litoral y el barranco pueden albergar formaciones vegetales y fauna de interés.

## **2.1 bis. Compatibilidad y efectos sobre la planificación sectorial y territorial concurrente**

De acuerdo con el contenido mínimo del Documento Ambiental Estratégico, se valora a continuación la compatibilidad de la modificación con la planificación sectorial concurrente y los efectos previsibles sobre la misma.

### **a) Costas (DPMT y servidumbres)**

La modificación se orienta a reducir la ocupación y presión del viario sobre la primera línea litoral, alejando el trazado del entorno inmediato del DPMT y de su zona de servidumbre. En términos de compatibilidad, el retranqueo propuesto refuerza los objetivos de protección y utilización ordenada del litoral propios del régimen jurídico de costas, al disminuir la rigidez de una infraestructura en primera línea y favorecer la recuperación funcional del borde costero para uso público y mejora ambiental.

### **b) Aguas y gestión del riesgo de inundación**

La modificación incorpora como determinación esencial la mejora de la relación del viario con la desembocadura del Barranco de Sibora, evitando interferencias con el cauce y favoreciendo soluciones de drenaje y paso acordes con la funcionalidad hidráulica. Esto se considera compatible con los principios de protección del dominio público hidráulico y de reducción del riesgo de inundación, especialmente en un contexto de aumento de extremos hidrometeorológicos que la planificación nacional de adaptación integra como elemento a considerar.

### **c) Biodiversidad y especies exóticas invasoras**

El ámbito presenta presencia de EEI y la modificación asume un enfoque preventivo: incluye medidas obligatorias de control/erradicación y protocolos para evitar dispersión por movimientos de tierras y maquinaria, coherentes con el marco estatal del Catálogo de EEI. La actuación, además, no induce nueva urbanización y mantiene el carácter rústico y de protección, reduciendo presiones adicionales sobre hábitats del piso basal.

### **d) Patrimonio cultural**

La modificación es compatible con la protección de elementos patrimoniales identificados, al no plantear afección directa sobre los mismos e incorporar medidas de control arqueológico preventivo durante la ejecución, para evitar impactos por movimientos de tierra.

En conjunto, la modificación presenta un efecto neto de compatibilización con la planificación sectorial concurrente, al orientarse a corregir afecciones preexistentes (litoral y riesgo hidráulico), sin introducir nuevos usos urbanizadores.

## **2.2 Tipo de evaluación y alcance del documento**

La modificación objeto de análisis se caracteriza por:

- Ámbito territorial reducido, delimitado en los planos de ordenación ORD.1A, ORD.1B y ORD.1C.
- Finalidad funcional y concreta, centrada en posibilitar el retranqueo y mejor encaje del sistema general viario SGRV-3.
- Ausencia de nuevos desarrollos urbanísticos o incrementos de edificabilidad/aprovechamiento.
- Orientación a la corrección de afecciones ambientales preexistentes, especialmente sobre el frente litoral y la zona de desembocadura del Barranco de Sibora.

En consecuencia, y sin perjuicio del pronunciamiento final del órgano ambiental, el contenido del DAE se plantea con un alcance y nivel de detalle proporcionados al tipo de instrumento y a sus efectos previsibles, conforme a la Ley 21/2013.

### **2.2.1. Justificación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada según Anexo V (Ley 21/2013)**

El Anexo V de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental establece criterios para valorar si es posible la tramitación por procedimiento simplificado, atendiendo a la naturaleza, alcance y efectos previsibles de la modificación del planeamiento. A continuación, se aplican de manera explícita dichos criterios al caso de

la modificación menor del Plan General de Ordenación de Los Silos (Playa de Agua Dulce — SGRV-3).

| Criterio del Anexo V (Ley 21/2013)                                    | Valoración en la modificación del PGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Conclusión                  |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Escala territorial y magnitud de la actuación</b>                  | La modificación se circunscribe a un ámbito reducido y lineal (tramo litoral de LSGRV-3), sin creación de nuevos desarrollos urbanísticos ni incremento de aprovechamientos. EL ámbito no supera el ámbito local definido por el PGO y no altera la clasificación general del suelo.                                                                                                                                                                                                                                                          | Compatible con simplificada |
| <b>Influencia en proyectos futuros</b>                                | La modificación no habilita nuevos proyectos urbanísticos, sino que pormenoriza un trazado ya existente. El instrumento no genera nuevos derechos urbanísticos directos, limitándose a posibilitar la ejecución de infraestructuras y su integración ambiental.                                                                                                                                                                                                                                                                               | Compatible con simplificada |
| <b>Posibles efectos adversos significativos</b>                       | Los efectos ambientales previsibles derivan de la reordenación del viario; son localizados, temporales y corregibles mediante medidas preventivas, correctoras y de seguimiento. No se identifican efectos significativos, irreversibles ni de gran magnitud sobre indicadores ambientales clave.                                                                                                                                                                                                                                             | Compatible con simplificada |
| <b>Interacción con elementos de especial protección</b>               | La modificación no afecta directamente a hábitats críticos ni áreas de presencia exclusiva de especies altamente sensibles. Las especies con protección oficial o interés ecológico identificadas (p. ej., <i>Polycarpha tenuis</i> , <i>Euphorbia canariensis</i> , <i>Schizogyneglaberrima</i> ) no se encuentran dentro del corredor de ocupación estricta de la alternativa seleccionada. La principal afección botánica corresponde a especies exóticas invasoras (EEI), cuya gestión se incorpora con medidas obligatorias específicas. | Compatible con simplificada |
| <b>Duración, frecuencia e intensidad de efectos</b>                   | Los efectos negativos se concentran principalmente en la fase de obra y son de baja intensidad y corta duración, mientras que los efectos positivos (mejora del sistema playa-barranco, reducción de riesgo, mejora paisajística) se consolidan a medio y largo plazo.                                                                                                                                                                                                                                                                        | Compatible con simplificada |
| <b>Existencia de medidas de prevención, corrección y compensación</b> | Se plantean medidas exhaustivas y proporcionadas en el Capítulo 7 del DAE, incluidas medidas específicas de gestión de especies exóticas invasoras, medidas de protección del medio físico y biológico, y un Programa de Seguimiento Ambiental que permite verificar la eficacia de dichas medidas.                                                                                                                                                                                                                                           | Compatible con simplificada |
|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |

**Sensibilidad del ámbito y capacidad de acogida.** El ámbito se localiza en un tramo litoral y en el entorno funcional del Barranco de Sibora, por lo que presenta sensibilidad principal asociada a (i) dinámica litoral y paisaje, (ii) funcionamiento hidráulico del tramo bajo y desembocadura, y (iii) presencia de vegetación de piso basal y EEI. No obstante, la modificación no habilita nueva urbanización ni incrementos de aprovechamiento, se

limita a reordenar un sistema general viario existente y desplazarlo a una posición interior y más segura, por lo que la presión ambiental estructural disminuye respecto del escenario vigente. Bajo los criterios del Anexo V, los efectos previsibles se concentran en fase de obras (temporales, reversibles y prevenibles con medidas), mientras que en fase de funcionamiento predominan efectos positivos derivados de la reducción de exposición al riesgo y de la recuperación del frente litoral, sin identificarse factores que obliguen a la tramitación ordinaria

### **Justificación técnica de la vía simplificada**

Con base en los criterios evaluados:

- 1. Ámbito reducido y funcional:** La modificación se circunscribe a una franja litoral de extensión limitada, con influencia definida exclusivamente sobre la ordenación del trazado de una infraestructura viaria existente (*Sistema General Viario SGRV-3*), sin alterar la clasificación general del suelo rústico o la introducción de nuevos usos urbanísticos.
- 2. Efectos ambientales acotados:**
  - Los efectos sobre el medio físico son temporales (movimientos de tierra y gestión de escorrentías en obra), de baja magnitud y con medidas mitigadoras eficaces.
  - Los efectos sobre el medio biótico no alcanzan un umbral de significatividad que justifique una evaluación ordinaria, porque:
    - No se identifican áreas de presencia continua de especies protegidas dentro del ámbito de ocupación.
    - La única afección botánica directa corresponde a especies no protegidas o introducidas y, en el caso de especies con interés ecológico (*Polycarpaea tenuis*, *Euphorbia canariensis*, *Schizogyne glaberrima*), estas no se encuentran en el área de ocupación estricta del nuevo trazado.
    - Las acciones planteadas (manejo de EEI, restauración con especies autóctonas) mejoran las condiciones ambientales previas.

- Los efectos sobre el paisaje, patrimonio cultural y medio socioeconómico son compatibles y, en su mayoría, de carácter positivo tras la ejecución de la alternativa seleccionada.

**0. Medidas ambientales eficaces:** Las medidas ambientales definidas (Capítulo 7) y el Programa de Seguimiento Ambiental (Capítulo 8) cubren de forma proporcional la prevención, corrección, seguimiento y control de efectos, lo que permite que el instrumento ambiental sea operativo y verificable.

**1. Alineación con antecedentes y normativa:**

- La modificación se integra en el marco de la Ley 4/2017 de Suelo y Espacios Naturales Protegidos de Canarias y la Ley 21/2013 de evaluación ambiental, en coherencia con la tramitación por vía simplificada para instrumentos de planeamiento con efectos ambientales acotados.
- La valoración de flora y fauna se ha realizado con fuentes oficiales (BIOTA, BIOCAN) y mediante observación directa, integrando las figuras de protección vigentes y su relación espacial con el ámbito de la actuación.

**Conclusión técnica**

De acuerdo con lo dispuesto en el Anexo V y en el art. 31 de la Ley 21/2013, los criterios inherentes a la modificación menor del Plan General de Ordenación relativa al tramo litoral del SGRV-3 cumplen ampliamente las condiciones que permiten su tramitación mediante evaluación ambiental estratégica simplificada.

La modificación no configura cambios de planeamiento de gran envergadura ni habilita escenarios de riesgo ambiental significativo no mitigable. Por el contrario, su propuesta reduce afecciones preexistentes y establece un marco de medidas ambientales proporcionadas y verificables, con efectos ambientales previsibles compatibles con el medio físico, biótico y socioeconómico del ámbito de estudio.

En consecuencia, el DAE puede tramitarse conforme al procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada sin perjuicio del pronunciamiento que, en última instancia, emita el órgano ambiental competente.

## **2.3 Ámbito de estudio y documentación de referencia**

El ámbito de estudio coincide con el definido para la modificación menor del PGO "Playa de Agua Dulce", incluyendo:

- El frente litoral de la Playa de Agua Dulce.
- El tramo bajo y desembocadura del Barranco de Sibora.
- El corredor territorial asociado al SGRV-3 en sus distintas alternativas.

La identificación de alternativas y su expresión cartográfica se realiza a través de los planos:

- ORD.1A — Alternativa 0
- ORD.1B — Alternativa 1
- ORD.1C — Alternativa 2 (seleccionada)

Como documentación de base se consideran, asimismo, los antecedentes técnicos y ambientales ya elaborados para tramitaciones previas, en la medida en que aportan información útil (medio físico, biótico e hidrológico). Dichos antecedentes no se consideran trámites del procedimiento actual, sino soporte documental para el diagnóstico y la evaluación.

## **2.4 Contenidos del borrador de la Modificación Menor**

### **MEMORIA DE INFORMACIÓN**

#### **1. Datos Generales**

##### **1.01 Encargo**

##### **1.02 Objeto**

##### **1.03 Promotor**

##### **1.04 Ámbito objeto de la modificación**

##### **1.05 Legislación aplicable**

#### **2 Información del ámbito**

##### **2.01 Descripción del estado actual del ámbito**

##### **2.02 Planeamiento general vigente**

**2.03 Antecedentes de ordenación**

**2.04 Condiciones de protección del dominio público marítimo-terrestre**

**2.05 Condiciones de protección del cauce hidráulico que atraviesa el ámbito,  
drenaje territorial e infraestructuras hidráulicas**

**2.06 Condiciones de protección del patrimonio cultural**

**2.07 Estructura parcelaria/catastral y valores económicos del ámbito**

**2.08 Condiciones ambientales a considerar**

**2.09 Análisis de la delimitación del sistema general (SGRV-3)**

**2.10 Determinaciones del planeamiento insular**

**3 Justificación de la procedencia de la realización de la modificación**

**3.01 Conclusiones del análisis**

**3.02 Condicionantes para la ejecución de las actuales determinaciones del  
vigente PGO**

**3.03 Procedencia**

**MEMORIA DE ORDENACIÓN**

**4 Justificación de la ordenación**

**4.01 Criterios generales. Soluciones propuestas**

**4.02 Alternativas de ordenación**

–Alternativa 0

–Alternativa 1

–Alternativa 2

### **3. CARACTERIZACIÓN DEL CONTEXTO MEDIOAMBIENTAL PREVIO**

El desarrollo del presente apartado se ha realizado tomando como referencia lo establecido en el anexo del Decreto 181/2018, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento de Canarias (BOC n<sup>2</sup> 5, de 9 de enero de 2019), en relación con el contenido ambiental exigible y los criterios para su interpretación en los instrumentos de planeamiento.

En el proceso de caracterización del medio se han considerado las distintas variables ambientales requeridas, si bien no se ha incorporado un análisis específico de la contaminación atmosférica, al no existir datos disponibles a escala local que permitan una caracterización objetiva y contrastada del ámbito de estudio.

En cuanto al uso de la información cartográfica, la escala de análisis empleada es, con carácter general, inferior a 1:1.000, adecuándose al nivel de detalle requerido por el ámbito objeto de ordenación. No obstante, para determinadas variables de carácter puntual o supramunicipal, como la hidrología, ha sido necesario ampliar el ámbito de análisis a escalas mayores. Asimismo, se ha considerado un área de influencia de 25 metros en torno al ámbito evaluado, con el objetivo de contextualizar de forma más precisa las interacciones entre el espacio ordenado y su entorno inmediato.

Con carácter previo al análisis de las distintas variables ambientales, resulta necesario señalar una serie de consideraciones de contexto. El instrumento objeto de evaluación corresponde a un Plan Parcial que desarrolla determinaciones ya previstas en el Plan General de Ordenación (PGO) vigente. Dicho PGO fue aprobado con anterioridad a la entrada en vigor de la actual legislación en materia de evaluación ambiental estratégica y, por tanto, no fue sometido a un procedimiento de evaluación ambiental en los términos actualmente exigidos.

No obstante, el Plan General de Ordenación incorporaba un análisis ambiental conforme al entonces vigente Decreto 35/1995, de 24 de febrero, por el que se aprobaba el Reglamento de contenido ambiental de los instrumentos de planeamiento — actualmente derogado—, que establecía en su artículo 10 un modelo de evaluación

ambiental de las determinaciones de la ordenación. Este documento fue informado favorablemente por la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias (COTMAC), órgano competente en el momento de su aprobación.

El presente diagnóstico ambiental se circunscribe al ámbito de la modificación menor del PGO en la Playa de Agua Dulce, definido gráficamente en los planos ORD.1A, ORD.1B y ORD.1C, y al corredor territorial directamente afectado por el sistema general viario SGRV-3 y sus alternativas de trazado.

El análisis se realiza con un nivel de detalle proporcional a la escala y naturaleza de la modificación, de acuerdo con el artículo 29 de la Ley 21/2013, centrando la evaluación en aquellos factores ambientales susceptibles de verse afectados por la reordenación del viario y descartando análisis ajenos al objeto del plan.

### **3.1 Geología y geomorfología**

El ámbito se sitúa en el frente litoral noroccidental de Tenerife, caracterizado por una costa de callaos asociada a materiales volcánicos basálticos, con presencia de acantilados bajos y plataformas costeras. La Playa de Agua Dulce se configura como un sistema dinámico condicionado por el oleaje dominante del N-NW y por los aportes ocasionales del Barranco de Sibora.

Las características geomorfológicas que se presentan en el ámbito de Agua Dulce se caracterizan por la presencia un frente litoral constituido por una playa de cantos asociada al barranco de Sibora. Desde la carretera, que con el talud generado hasta la Hacienda de Daute presenta unas características en las que predomina las formas alomadas en las que la pendiente se va incrementando progresivamente de norte a sur. En donde se combinan los afloramientos basálticos y traquibasálticos con depósitos pumíticos sedimentarios.

Estos materiales tienen su origen en la erupción de los volcanes de la Tierra del Trigo, situados al borde del antiguo acantilado costero y que contribuyeron a la posterior formación de la "isla baja". Se trata de una alineación de volcanes que se encuentran muy desmantelados por la erosión y aterrazados para el cultivo.

Se trata de una erupción fisura' de un grupo de conos estrombolianos alineados en dirección norte-sur. Las coladas caen en cascada sobre el cantil mioceno de Teno y forman la plataforma costera al este de Los Silos. Las lavas son basaltos olivínico-piroxénicos, con numerosos fenocristales de estos minerales y opacos.

En cuanto a los aspectos geomorfológicos, en este espacio destaca la presencia formas litorales, que se caracteriza por calas intercaladas entre superficies de abrasión y cantiles costeros. alguna de estas playas coincide con la desembocadura de barrancos provenientes del Macizo Antiguo, como la playa de Aguadulce. Esta playa está formada por materiales groseros fundamentalmente cantos provenientes del material de acarreo que aportan los barrancos. La proximidad del trazado viario actual al borde litoral ha generado una interferencia directa con la dinámica natural del sistema playa—barranco, circunstancia que la alternativa de retranqueo pretende corregir.

El potencial de arrastre de estas costas es responsable de la escasa importancia de los depósitos de playa y del predominio de materiales gruesos sobre las arenas, las cuales se encuentran reducidas a zonas muy abrigadas como ocurre en un sector de la playa de Aguadulce. La playa de Aguadulce está compuesta principalmente por materiales de depósitos de gravas y bloques fuertemente redondeados, mezcladas con arenas que proceden del lavado y retrabajado de sedimentos transportados por las ramblas y torrenteras.

### **3.2 Hidrología y riesgo de inundación**

La hidrología en el municipio de Los Silos se caracteriza por la escasez tanto de aguas subterráneas como de aguas de escorrentía. Con respecto a las aguas subterráneas, el hecho de que el macizo de Teno esté formado mayoritariamente por materiales basálticos antiguos muy poco permeables es el factor determinante del déficit de caudales que presentan los pozos y galerías de la zona, lo que a su vez repercute en una sobreexplotación de los mismos dando lugar a un agua de mala calidad. Por otro lado, en la escorrentía superficial, la elevada evapotranspiración sumada a unos totales pluviométricos que no son muy abundantes determina que ésta tampoco sea lo

suficientemente significativa. Para el estudio de la Hidrología se ha recogido información de bibliografía general y del Plan hidrológico Insular fundamentalmente.

También se han analizado los datos obtenidos en el Consejo Insular de Aguas, así como los derivados del propio trabajo de campo. El análisis se ha estructurado en el estudio, por un lado, de la escorrentía superficial diferenciando al barranco de Sibora, de la escorrentía subterránea prestando atención a pozos y las galerías.

El Barranco de Sibora constituye el principal elemento hidrológico del ámbito. Se trata de un cauce de carácter torrencial, con episodios de avenida asociados a lluvias intensas, que desemboca directamente en la Playa de Agua Dulce.

En él confluyen los barrancos de Los Cochinos, Cuevas Negras, El Bucarón y el barranco del Agua, siendo su cota máxima los 1200m de altitud aproximadamente. A su paso por el macizo, el barranco de Sibora presenta una topografía muy accidentada con laderas de alturas considerables, en torno a los 100-150m, y muy verticales en la mayoría de sus tramos. Con interfluvios alomados y en cresta con perfil en "V" en su paso por el macizo antiguo a excepción de la desembocadura del barranco de Cuevas Negras (al pie del paleoacantilado) el cual presenta perfil en "U" con fondo plano muy alterado por la actividad agrícola.

Estos barrancos al llegar a la plataforma de la Isla Baja se unen en un solo colector que los conduce hacia el mar, ese colector es el denominado barranco de Sibora el cual da nombre a la cuenca. El barranco de Sibora, desemboca en la playa de Aguadulce a través de una canalización de aproximadamente 4 m de alto por 4 m de ancho. Siguiendo la metodología de Stráler et al (1964) para el estudio de la jerarquía de los cauces, se trata de un barranco de orden 4. Es la cuenca más jerarquizada de todo el municipio ya que presenta una gran cantidad de cauces tributarios que conducen las aguas desde los interfluvios encauzándolas hacia el colector principal. La cuenca de Sibora es de tipo dendrítica, es decir, está muy ramificada y no presenta dependencia estructural por lo que se abre paso con relativa facilidad a través del territorio desaguando sus aguas sin dificultad. Al llegar a la Isla Baja presenta una sensible sinuosidad debido a la suave topografía lo cual nos indica la escasa potencia erosiva del caudal que fluye por su cauce.

**Cálculo de caudales**

Con la finalidad de averiguar la importancia de los caudales de estos barrancos en caso de lluvias intensas y para períodos de retorno calculados a 10, 100 y 500 años, se han obtenido los siguientes datos resultantes de la aplicación de la Guía Metodológica para el cálculo de caudales de la Isla de Tenerife (Consejo Insular de Aguas).

| Barranco | Punto<br>Calculado | Precipitación (mm) |          |          | Caudal (m3/s) |          |          |
|----------|--------------------|--------------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|          |                    | 10 años            | 100 años | 500 años | 10 años       | 100 años | 500 años |
| Sibora   | Desembocadura      | 113                | 195      | 260      | 19,7          | 121,7    | 179,5    |

El punto que merece mayor atención es el que transcurre a la altura próxima a su desembocadura por el que será atravesado por un puente. El desbordamiento de este cauce no solo afectaría a infraestructuras y viviendas, también pone en riesgo a la población, por lo que su estudio se hace necesario.





constructivo la definición de drenajes y obras de paso con los informes sectoriales preceptivos del organismo competente en aguas.

### **3.3 Características climáticas**

Las características climáticas del municipio de Los Silos están definidas por su localización en el norte de la isla, presentando una importante diferencia entre el sector de costa y de cumbre. La parcela objeto de estudio se localiza a una altitud aproximada de 40 metros y expuesta a los vientos Alisios, dominantes en este sector.

Los vientos Alisios proceden del Anticiclón de las Azores, fenómeno atmosférico cuya influencia sobre el archipiélago canario se hace notar durante prácticamente todo el año, sobre todo en los meses de verano. Durante los meses correspondientes al invierno, dicho anticiclón se desplaza, pudiendo subir o bajar más de lo habitual, incluso llegando a desaparecer, disminuyendo su influencia sobre el archipiélago y dejando paso a las borrascas de la zona templada, que pueden llegar a bajar en latitud para afectar a esta zona.

La masa de aire desplazada desde el Anticiclón hasta las islas se divide en dos capas: una inferior, fresca y húmeda, cuya humedad relativa y baja temperatura son el producto del contacto de esta masa de aire con las aguas frías de la Corriente Fría de Canarias en su recorrido Oceánico; y otra superior, cálida y seca. La diferencia entre ambas capas y su disposición crean un fenómeno denominado como inversión térmica, es decir, no existe una disminución progresiva de la temperatura al ascender en altura. Esto es debido a la superposición de estas capas de aire de naturaleza tan diferenciada.

El ascenso progresivo del relieve en la vertiente norte de la isla, así como del propio municipio de Los Silos, unido al fenómeno de la inversión térmica, produce un efecto de pantalla sobre los vientos húmedos, dando lugar a la formación del denominado mar de nubes. Éste aporta una humedad de casi el 80% a las zonas que se encuentran bajo su influencia, y reduce considerablemente tanto la insolación como la evaporación, sobre todo en los meses de verano.

Según el estudio realizado por D. Pedro Dorta Antequera sobre las inversiones térmicas en Canarias, y por lo tanto de la presencia altitudinal del mar de nubes, se desprende que este varía a lo largo del año. La altitud media anual de la base de la inversión térmica por subsidencia, es decir, su cota más alta se sitúa en torno a los 1.250 metros sobre el nivel del mar, con diferencias estacionales, de manera que en los meses más cálidos es inferior, con mínimos de 800 metros y con cotas superiores a los 1.000 metros durante el resto del año.

El entorno en donde se pretende realizar la Revisión Parcial de Plan General se encuentra en el sector costero, a una altitud que oscila desde los 0 hasta los 60 metros, por lo tanto, aunque no se encuentra directamente afectado por la presencia del mar de nubes, indirectamente sí que lo está, puesto que se beneficia de su protección ante la insolación.

Además de este fenómeno predominante, las Islas Canarias y por analogía del área de estudio, se ven afectados por otros fenómenos atmosféricos que junto con la orografía define el marco climático que caracteriza a dicha zona.

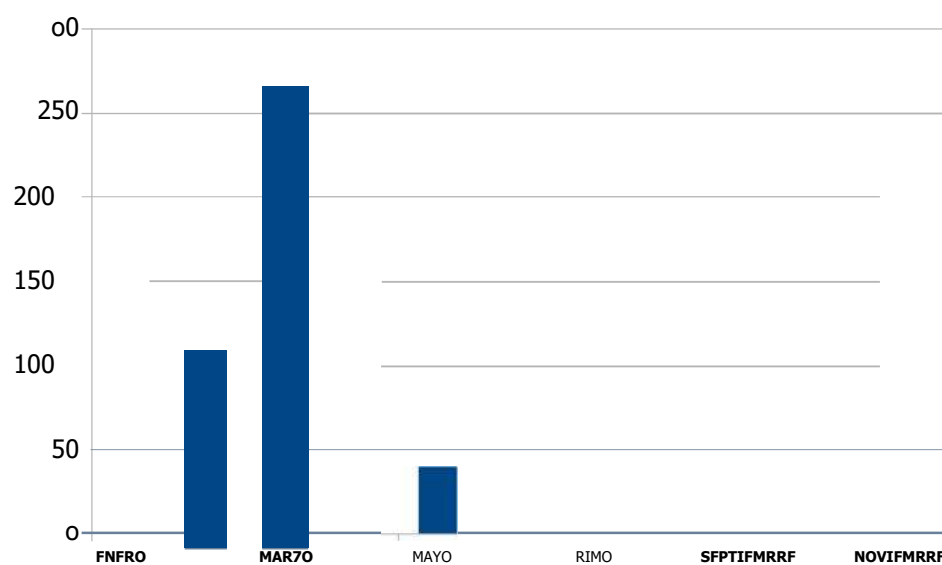
Uno de estos fenómenos, que puede llegar a producirse varias veces a lo largo de un año, sería la invasión de viento sahariano, causado por la presencia de vientos provenientes del Este o Sureste. Este fenómeno natural se produce en el desierto del Sahara, donde se pueden producir bajas presiones térmicas que generan vientos que llegan al Archipiélago. Estos vientos suelen presentar unas características singulares, viniendo acompañados de altas temperaturas, baja humedad relativa y materiales en suspensión, lo que hace que cambie drásticamente las condiciones ambientales habituales.

Otras situaciones climáticas que afectan al municipio y a las islas en general son las perturbaciones atlánticas. Son depresiones procedentes del flanco meridional del frente polar y que llegan a la isla con tiempos del Noroeste o Suroeste, y su influencia suele concentrarse en episodios puntuales desde el otoño hasta principios de la primavera. La invasión de aire polar, causada por la presencia de una potente célula anticiclónica al oeste de Gran Bretaña, que interrumpe la influencia de la circulación atmosférica en la zona templada y permite la irrupción de aire desde el norte de Europa.

O los fenómenos protagonizados por las llamadas Gotas Frías, causadas por el embolsamiento de aire frío en altura a esta latitud más cálida, como consecuencia de la ondulación de la "Corriente en Chorro" o "Jet Stream", generando vaguadas que dan lugar a este tipo de fenómenos atmosféricos, que dan lugar a situaciones de precipitaciones de elevada intensidad y bajas temperaturas.

#### El Régimen Pluviométrico

El análisis pluviométrico del área de estudio y de su entorno se ha realizado a través de los datos adquiridos a la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), que cuenta con una estación meteorológica en una zona aledaña al área de estudio. Concretamente los datos utilizados para caracterizar el régimen pluviométrico provienen de la estación Los Silos Depuradora (C469N), situada a una altitud de 28 metros y a una distancia inferior a 1km con la parcela en cuestión, por lo que se ha considerado válida para extrapolar los datos y caracterizar el régimen pluviométrico de la zona.



Los datos facilitados por la AEMET cuentan con un registro diario de precipitaciones acumuladas desde el año 2010. En este corto intervalo, las precipitaciones medias anuales son de 103.5 l/m<sup>2</sup>, donde noviembre es el mes más lluvioso, con una media de 216.1 l/m<sup>2</sup>.

Los registros pluviométricos de las precipitaciones se concentran en los meses de invierno, extendiéndose en mayor o menor medida a los meses de primavera y otoño,

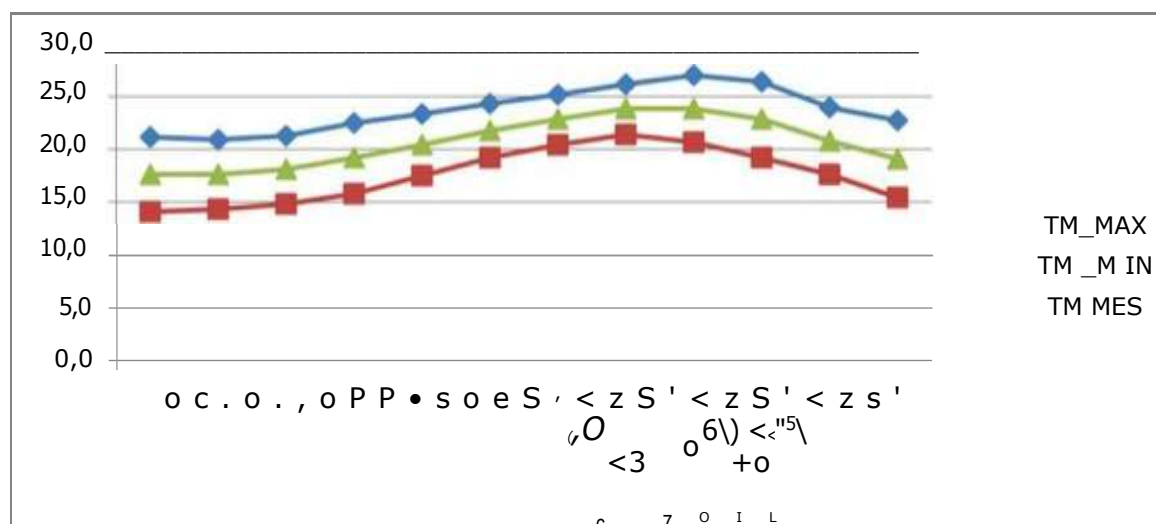
según el año que se observe. Los veranos son prácticamente secos, con registros pluviométricos poco importantes o inexistentes.

Los meses más lluviosos suelen ser noviembre y enero, a excepción de los meses de marzo y abril, en los que en días puntuales ha llegado a llover una cantidad considerable, lo que hace que en una serie tan corta pueda llevar a engaño. Y los meses menos lluviosos corresponden con Julio y agosto, con registros muy cercanos a los 0 milímetros.

Por lo tanto, el régimen pluviométrico de esta zona del municipio se caracteriza por unas precipitaciones escasas, en torno a los 100 l/m<sup>2</sup>, aunque existe una variabilidad importante de un año a otro, debido a la naturaleza de las precipitaciones en Canarias, donde suelen presentar un carácter de elevada intensidad, pudiendo elevar la media de las precipitaciones por la cantidad recogida en un sólo día, lo que puede significar que se obtengan unas cantidades relativamente importantes, aun siendo un año con pocas precipitaciones repartidas a lo largo de los días.

#### **Régimen Térmico**

El análisis térmico del área de estudio y de su entorno se ha realizado a través de los datos adquiridos a la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), que cuenta con una estación meteorológica cercana al área de estudio, como se anotó en el caso de las precipitaciones. Como ya se mencionó, está situada a 28 metros de altitud y a una distancia inferior a 1 kilómetro, por lo que se ha considerado como válida para extrapolar los datos para caracterizar el régimen térmico de la zona, ya que es un sector bastante homogéneo y las diferencias que pueda haber entre ambos lugares se antoja mínimos.



Los datos facilitados por la AEMET, son los registros diarios de las temperaturas máximas, medias y mínimas para todos los meses de la serie. La temperatura media anual para dicho intervalo de datos estudiados es de 20,8<sup>2</sup>C.

La temperatura media mensual de las máximas alcanza sus valores más elevados en los meses de verano y principios de otoño, concretamente entre los meses de Julio y octubre, con valores máximos medios superiores a los 25<sup>2</sup>C. Los valores medios mínimos de las temperaturas corresponden con los meses de invierno, siendo enero y febrero con 17,7<sup>2</sup>C los meses con la temperatura media más baja, y con registros que pueden llegar a los 13<sup>2</sup>C.

### **Clasificación Climática Köppen.**

La clasificación climática de Köppen, también llamada de Köppen-Geiger fue creada en 1900 por el científico ruso de origen alemán Wladimir Peter Kbppe y posteriormente modificada en 1918 y 1936. Esta clasificación está basada en los datos de precipitación y temperatura media mensual y anual. Koppen propone una combinación de letras que, según el orden en que se encuentren, describen distintas características del comportamiento de las variables a lo largo del año. Un gran número de tipos de climáticos de Koppen coinciden razonablemente bien con la circulación atmosférica y pueden ser explicados en función de esta. Es un sistema de clasificación climática ampliamente aceptado.

Los grupos climáticos se establecen en función de la temperatura mensual media. Los subgrupos dependen de la humedad, y las subdivisiones dependen de características adicionales tales como la temperatura media del mes más cálido o frío entre otras.

Teniendo en cuenta las características térmicas y las precipitaciones del municipio de Los Silos, así como la clasificación climática de Köppen, se podría decir que en el municipio predomina un clima Templado con verano cálido y seco, cuyas siglas serían según esta calificación Csa. Este tipo climático está caracterizado por veranos cálidos y secos e inviernos con precipitaciones notables. Es un tipo de clima que predomina en el norte de Tenerife.

### **3.4 Características edáficas y determinación del interés agrícola de los suelos.**

Los suelos constituyen una pieza esencial en el funcionamiento y sostenibilidad de los ecosistemas terrestres. Entre sus diversas funciones se cuentan:

- La protección medioambiental de las cadenas alimentarias y de las reservas de agua potable contra las posibles fuentes de contaminación, frente a las cuales los suelos ejercen un efecto de filtraje y amortiguación
- Servir como hábitat biológico, más importante en cantidad y diversidad que cualquier otro sistema superficial
- Su utilización para la producción agrícola y forestal
- Ser el soporte básico para las estructuras tecnológicas, industriales, socioeconómicas y para el desarrollo de actividades humanas tales como la construcción de espacios habitables, vías de comunicación, espacios deportivos y recreativos, eliminación de residuos, etc.
- Fuente de materias primas para la construcción (arcilla, arena, grava...)
- Su papel como reserva de agua y biomasa.

**Además, los suelos forman parte de la herencia cultural de las sociedades, expresada en el paisaje, del cual los suelos son elemento conformador, y contenida también en el interior de los suelos en forma de restos arqueológicos y paleontológicos.**

**Es por ello que el conocimiento de la distribución, propiedades y potencialidades de los suelos de un territorio resultan de una importancia crucial para una ordenación y planeamiento adecuados, sostenibles y ajustados a las posibilidades y limitaciones propias del mismo. La importancia de este conocimiento es aún mayor si cabe en un territorio insular y de extensión reducida como el canario, donde los suelos son un recurso natural limitado, no-renovable a escala humana y sometido a una intensa presión antrópica y a una gran variedad de usos no siempre compatibles entre sí o sostenibles en el tiempo.**

**La información edafológica contenida en este capítulo tiene como objetivo fundamental servir de herramienta y guía en la evaluación y ordenación dentro del planeamiento territorial del municipio de Los Silos. Se hace hincapié en las potencialidades para el uso y las singularidades y vulnerabilidades de los suelos cuando éstas constituyen un factor importante para su gestión.**

**A continuación, se detallan las características edafológicas, ecológicas y geográficas de cada una de las Unidades delimitadas en el mapa de suelos. El sistema de Clasificación de suelos que se ha utilizado es la Base de Referencia Mundial de Recursos de Suelos de la F.A.O. (ISSS-ISRIC-FAO, 1998), recomendada por el European Soil Bureau y la Agencia Europea de Medio Ambiente.**

**Los suelos potenciales identificados en este espacio corresponden principalmente a litosoles, que se caracterizan por ser suelos arenosos y pedregosos, poco estructurados y pobres en nutrientes, que se traduce en baja fertilidad de los mismos. Además de solonchaks, que presentan una baja potencialidad agrícola.**

**Al tratarse de un ámbito de reducidas dimensiones, al realizarse un estudio detallado de las características que poseen los suelos, sólo se identifica un tipo de suelo que tiene potencial agrológico, pero que es el procedente de sorribas de otros lugares, que se utilizaron para poder desarrollar el cultivo intensivo del plátano en este sector, y donde**

se encuentran localizados en las actuales parcelas agrícolas que se ubican dentro del ámbito de estudio.

#### **ANTROSOLES (SORRIBAS)**

Los antrosoles se definen como "suelos originados por las actividades humanas y en los que se observan fragmentos de horizontes de diagnóstico de otros suelos, mezclados al azar". En el municipio de Los Silos, se incluirían dentro de este tipo de suelos a las sorribas o suelos artificiales, contruidos por el hombre mediante la explanación de un terreno rocoso o de suelos improductivos, la colocación de un sistema de drenaje (picón, escombros, etc.) y la adición de una capa de espesor variable (40-90 cm) de "tierra vegetal", procedente de suelos de buena calidad agrícola, por lo general de las medianías o cumbres.

#### **CALCISOLES**

Los Calcisoles se conocen popularmente como suelos encalichados, debido a la presencia en ellos de acumulaciones de carbonato cálcico o "caliche". La fertilidad de estos suelos es baja en los diferentes subgrupos presentes en Los Silos, siendo su calidad ambiental variable. Al ser suelos con una estabilidad estructural muy baja, son muy susceptibles a la erosión, tanto hídrica como eólica y frecuentemente están afectados también por procesos de salinización y sodificación secundaria.

Con potencialidad agrícola muy baja y calidad ambiental moderada.

Se incluyen en esta Unidad los suelos naturales del sector central y oriental de la Isla Baja. Las sorribas restringen en la actualidad esta Unidad a algunas parcelas en Sibora, San José, Las Manzanillas y Aregume que mantienen una vegetación natural de tabaibal-cardonal.

Estos suelos deben sus propiedades a su situación en las cotas más bajas del municipio al pie del antiguo acantilado costero. La aridez reinante en la Isla Baja ha permitido la acumulación natural en estos suelos de bicarbonatos solubles y su posterior precipitación en forma de carbonato cálcico difuso. Por su parte, el aporte de materiales procedentes de las laderas confiere a estos suelos determinadas propiedades heredadas de estos materiales coluviales y que se conocen como características vérticas.

La potencialidad agrícola de los suelos de esta Unidad es muy baja, por tratarse de suelos pesados, difíciles de laborear y con tendencia a encharcarse, carbonatados y a menudo salino-sódicos. Su calidad ambiental es moderada, por tratarse de suelos en una etapa intermedia de un proceso de evolución edáfica cuya etapa final se correspondería probablemente con suelos de tipo Vertisol.

#### **SOLONCHAKS CÁLCICO-SÓDICOS**

Con muy baja potencialidad agrícola y muy baja calidad ambiental.

Los terrenos que componen esta Unidad se sitúan en la Isla Baja en cotas relativamente próximas al mar en La Punta, Bastián, Sibora y Los Monte. Allí la acumulación de sales procedentes de la maresía coincide con la acumulación de carbonatos secundarios característica de otros suelos de la Isla Baja.

La salinidad de estos suelos provoca un fuerte estrés osmótico en la vegetación, que se ve también afectada por la dispersión de la estructura del suelo y asfixia radicular producida por la sodicidad, y por las deficiencias en nutrientes asociadas a la presencia de carbonatos. En consecuencia, el potencial agronómico de estos suelos es muy bajo.

Por su parte, la calidad ambiental es también baja, por hallarse estos suelos sometidos a perturbaciones antrópicas severas como son el removido de suelos, tránsito de vehículos, vertido de escombros, etcétera.

#### **FLUVISOLES**

Se denominan también suelos de aporte aluvial/coluvial. Los Fluvisoles son suelos pedregosos y poco evolucionados, caracterizados por la ausencia de propiedades y horizontes de diagnóstico. Son típicos de los fondos de barranco y bases de las laderas de mayor pendiente de las islas. En estos lugares los procesos de edafogénesis se encuentran ralentizados a causa del continuo aporte y remoción del material, que se ve continuamente rejuvenecido por la propia dinámica geomorfológica de las laderas. Este hecho hace que en el suelo se observe siempre una neta estratificación del material, predominando las piedras y gravas (cantos rodados en muchas ocasiones) sobre el material fino.

Con muy baja potencialidad agrícola y baja calidad ambiental.

**Esta Unidad incluye en su extensión los tramos bajos de los barrancos que de costa a cumbre atraviesan el municipio de Los Silos. Son los Fluvisoles más pedregosos, caracterizados por presentar más de un 40% de elementos gruesos (piedras y gravas) en el perfil, y apenas muestran cubierta vegetal.**

**Su capacidad para la agricultura es muy baja, por su gran pedregosidad, el riesgo de avenida e incluso la intrusión salina de agua del mar. Su calidad ambiental es asimismo muy baja, por tratarse de suelos inmaduros cuya evolución se ve interrumpida periódicamente por aportes de nuevo material.**

### **3.5 Vegetación y hábitats**

**En el ámbito de la modificación predominan formaciones propias del piso basal canario, con presencia de tabaibal-cardonal, así como tarajales asociados al tramo bajo del barranco.**

**Estas formaciones se encuentran parcialmente alteradas por la presencia de infraestructuras, pistas y usos antrópicos preexistentes. No obstante, conservan interés ambiental a escala local, especialmente en el entorno del cauce y en las zonas no directamente ocupadas por el viario.**

**En el estudio de los recursos naturales de un territorio con vistas a su gestión y ordenación, la flora y la vegetación adquiere una importancia singular, en particular en relación con la función que la vegetación ejerce en el entorno, el uso que las actividades humanas hacen de la misma y la presencia de elementos singulares de interés para su conservación y cuya protección está reglada por la legislación vigente.**

**La cubierta vegetal del paisaje es básica en la regulación de los ciclos hidrológicos, amortiguando la producción de riadas y avenidas de agua. Además, las zonas con vegetación natural ejercen de auténticos pulmones para la población local y se convierten en lugar de ocio y esparcimiento y en la base de determinadas actividades turísticas cuyo principal reclamo es el disfrute de la naturaleza.**

**El objeto de este capítulo es la de mostrar una visión general de la situación actual del ámbito objeto de ordenación. Se ha considerado de interés hacer especial hincapié en**

la presencia de especies vegetales protegidas, y el potencial para la regeneración natural de la vegetación cuando se prevé un cambio de uso del suelo que posibilite la misma, como puede ser el abandono de tierras agrícolas marginales.

#### **Vegetación actual**

En contraste con la simplicidad aparente en la distribución espacial de la vegetación potencial, la vegetación real del citado territorio se compone de un mosaico de comunidades vegetales con distinto grado de madurez sucesional. En lugar de la vegetación original lo ocupan comunidades de sustitución cuya fisonomía y composición dependen en buena medida del grado de presión antrópica. En otro caso, una actividad humana menos intensa ha permitido la conservación más o menos inalterada de la vegetación original.

En general para todas las islas, la zona costera es un área muy degradada por la actividad humana, ya que es la zona con mejores condiciones para la urbanización. Por este motivo, la vegetación natural de estas zonas ha sufrido un importante retroceso. Esta franja costera rodea la Isla, y va desde los 0 metros hasta un límite situado entre los 300 y los 500 metros sobre el nivel del mar. Esta marca altitudinal varía según se trate de la vertiente norte o sur de la Isla. La costa norte, al ser más accidentada y húmeda, provoca las condiciones para un menor desarrollo de la vegetación típica de la zona de costa, mientras que la vertiente sur, menos accidentada y más seca, presenta un desarrollo más amplio de la flora de este piso de vegetación hasta los 500 m.

Comunidad halófila costera, compuesta por especies que viven en zonas muy cercanas al mar y en sustratos arenosos o rocosos. Al vivir en zonas afectadas por la maresía, tienen mecanismos de adaptación para soportar altos contenidos en sales, acumularlas por medio de melosidades o para expulsarlas mediante glándulas especiales. Para ello presentan portes subarborescente o arbustivo, con formas achaparradas, hojas suculentas y de reducida superficie y con melosidades y colores blanquecinos. Algunas de las especies que la forman son el salado (*Schizogyne sericea*), la lechuga de mar (*Astidamia latifolia*) y las siemprevivas (*Lymonium pectinatum*, *L. fruticans*, etc.), endemismos canarios y especies nativas como el perejil de mar (*Crithmum maritimum*). Así mismo, una de las especies más abundantes en esta franja es el tomillo marino (*Frankenia ericifolia*).

Cardonal-tabaibal, se desarrolla también en la franja costera pero lejos del influjo directo de la maresía, por lo que las especies que lo forman se han adaptado a condiciones de semiaridez. Éstas se presentan en forma de arbustos de poco porte, con métodos de adaptación parecidos a los de la vegetación halófila, como el porte arbustivo o subarbustivo, la forma achaparrada y, también, hojas suculentas, entre otras características.

Este sector está dominado por la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*), lo que le confiere una fisonomía similar a la de los tabaibales dulces del sur de Tenerife (*Ceropegio fuscae-Euphorbietum balsamiferae*). No obstante, peculiaridades bioclimáticas y florísticas lo encuadran como una subasociación dentro de los cardonales (*Periploco-Euphorbietum canariensis subass. Euphorbietosum balsamiferae*). Además, es frecuente la presencia de cornical (*Periploca Laevigata*) y el tasaigo (*Rubia fruticosa*) entre otras. También es llamativa la presencia abundante de la invasora *Opuntia dillenii* (tunera de Indias), que compite con éxito con los elementos autóctonos de estas comunidades, además de la reciente aparición de otra especie invasora como es *Pennisetum setaceum* (rabo de gato) en las márgenes del barranco de Sibora.

Matorral nitrófilo de sustitución, se incluyen en esta Unidad las comunidades subarbustivas nitrófilas que habitan en los suelos degradados pero estabilizados de los sectores anexos al vial que une Sibora con La Caleta de Interián y en el resto de zonas ligadas a una intensa actividad humana pretérita. En donde la presencia de incienso (*Artemisia thuscula*) es destacada

Las comunidades vegetales destacables y dominantes en el área de estudio se establecen según el geo-ambiente en el que se enmarca la parcela de la siguiente forma:

- Vegetación de sustitución:
  - Matorrales nitrófilos. *Artemisia thusculae-Rumiclon lunariae*
- Vegetación potencial:
  - Cardonal. *Periploca laevigatae-Euphorbia canariensis sigmetum*.
  - Tarajal. *Atriplici ifniensis-Tamarix canariensis sigmetum*

- **Vegetación hidrofítica. *Rubio-Salici canariensis geosigmatum***

A continuación, se relacionan las especies de la fauna y flora citadas para el entorno de los ámbitos objeto de estudio, indicando sus categorías de protección:

#### **Síntesis del paisaje vegetal**

A modo de resumen del apartado de flora y vegetación, el paisaje vegetal del área que integra el área en consideración, se define principalmente por la presencia de un paisaje con tendencia a la recuperación de la vegetación potencial según niveles, en donde las estructuras con mayor grado de maduración corresponden con los sectores en los que las acciones antrópicas derivadas de las actividades agrícolas circundantes han tenido menor relevancia.

Las comunidades vegetales con mayor grado de maduración se localizan en los lugares en los que las pendientes registran mayores promedios, en loma y anexos al barranco de Sibora. En las zonas próximas a las zonas de cultivos y de la carretera están integradas por matorral nitrófilo de sustitución.

Éste último aspecto resulta habitual en los procesos de recolonización vegetal inmediata al abandono agrícola reciente, siendo ocupadas las parcelas por este tipo de vegetación hasta llegar a ser dominada por la vegetación de sustitución y potencial de la zona.

### **3.5.1 Inventario de flora**

El inventario de flora del ámbito de la modificación se ha elaborado mediante una doble aproximación metodológica. Por un lado, se ha realizado la consulta de fuentes oficiales, en particular el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BIOTA) y el Banco del Inventario Natural de Canarias (BIOCAN), con el fin de identificar especies registradas o potencialmente presentes en el entorno litoral y en el tramo bajo del Barranco de Sibora.

Según el informe de BIOTA, no se encuentran en el ámbito de actuación ninguna especie de flora terrestre protegida

Por otro lado, se ha llevado a cabo una visita de campo el día 30 de noviembre de 2025, durante la cual se realizó un recorrido lineal y transversal por el ámbito de la

modificación, en aquellos sectores donde la accesibilidad lo permitió, con objeto de identificar las especies visibles y las principales comunidades vegetales presentes.

El inventario resultante es de carácter selectivo y representativo, coherente con la escala y alcance de la modificación del planeamiento, y permite caracterizar adecuadamente la vegetación existente en el ámbito. El detalle del inventario de flora se recoge en el Anexo I, donde se incorpora un cuadro-resumen con las especies identificadas y su localización orientativa.

Inventario de flora

| Especie (Nombre científico)                                            | Nombre común       | Estatus (nativa/ endémica / introducida/ invasora) | Figuras de protección oficiales                                                              |  |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Chenopodium murale/ C. album (grupo)                                   | Cenizo             | Nativa                                             | Sin protección (Ley4/2010, RD 139/2011)                                                      |  |
| Ricinus communis                                                       | Tártago/ ricino    | Introducida                                        | Sin protección (pero <b>potencialmente invasora</b> según MITECO, no catalogada en Canarias) |  |
| Nicotiana glauca                                                       | Tabaco moro        | Invasora                                           | Sin protección (Catálogo Canario:no protegida, invasora)                                     |  |
| Mesembryanthemumcrystallinum                                           | Barrilla, escarcha | Introducida                                        | Sin protección                                                                               |  |
| Euphorbia balsamifera                                                  | Ta ba iba dulce    | <b>Endémica canario-macaronésica</b>               | Sin protección (no incluida en Ley4/2010)                                                    |  |
| Launaeaa rborescens                                                    | Aulaga             | Nativa                                             | Sin protección                                                                               |  |
| Opuntia ficus-indica                                                   | Tunera india       | Invasora                                           | Sin protección (invasora según MITECO)                                                       |  |
| Tamarix canariensis                                                    | Tarajal canario    | Nativa                                             | Sin protección                                                                               |  |
| Bryophyta sp.(musgo)                                                   | —                  | Nativa                                             | Sin protección específica                                                                    |  |
| Polycarpaea tenuis                                                     | —                  | <b>Endemismo de Canarias occidentales</b>          | <b>Protección: "Interés para los ecosistemas canarios" (Ley 4/ 2010, Anexo IV)</b>           |  |
| Kleinia neriifolia                                                     | Verode             | <b>Endemismo de Canarias</b>                       | Sin protección (Ley4/2010)                                                                   |  |
| Atriplex halimus                                                       | Saladillo          | Nativa                                             | Sin protección                                                                               |  |
| Agave americana                                                        | Pita               | Invasora                                           | Sin protección (invasora en Canarias según Cabildo/MITECO)                                   |  |
| Lycium int ricat um                                                    | Cambrón            | Nativa                                             | Sin protección                                                                               |  |
| Euphorbia canariensis                                                  | Cardón             | <b>Endemismo canario</b>                           | <b>Protección: "Protección especial" (Ley 4/ 2010,Anexo V)</b>                               |  |
| Mella nt hemum canariense                                              | Jaguarzo canario   | <b>Endémico de Canarias</b>                        | Sin protección                                                                               |  |
| Schizogyneglaberrima                                                   | —                  | <b>Endemismo canario</b>                           | <b>Protección: "Interés para los ecosistemas canarios" (Ley 4/ 2010, Anexo IV)</b>           |  |
| Atriplex semibaccata                                                   | —                  | Introducida                                        | Sin protección                                                                               |  |
| 'aluda s p. / Plantago s p. (revisada en fotos, laciocia cf. scoparia) | —                  | Nativa                                             | Sin protección                                                                               |  |
| Aetheorrhiza bulbosa                                                   | —                  | Nativa                                             | Sin protección                                                                               |  |
| MeUlotus indicus                                                       | Meliloto amarillo  | Introducida                                        | Sin protección                                                                               |  |
| Aeonium haworthii /A. lancerottense (grupo costero)                    | Bejeque            | <b>Endemismo de Canarias</b>                       | Sin protección                                                                               |  |
| Sarcocornia fruticosa /Arthrocnemum macrostachyum (grupo saladar)      | Salado             | Nativa                                             | Sin protección                                                                               |  |
| HeRanthemum bramwelliorum/ H. canariense (grupo)                       | Jaguarzo           | Endémico                                           | Sin protección                                                                               |  |
| Mesembryanthemumnodiflorum                                             | Barrilla blanca    | Introducida                                        | Sin protección                                                                               |  |



## **Inventario flora exótica invasora**



### **3.5.2. Especies con interés de conservación y valoración de afección**

Del inventario florístico realizado en el ámbito de la modificación del Plan General de Ordenación en la Playa de Agua Dulce se identifican diversas especies de flora nativa, endémica y exótica, entre las que se incluyen taxones con interés para la conservación, conforme a la normativa autonómica vigente.

En particular, se han identificado las siguientes especies con reconocimiento específico en la Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas:

- Euphorbia canariensis (cardón), endemismo canario, incluida en el Anexo V con categoría de "Protección especial".
- Polycarpaea tenuis, endemismo de Canarias occidentales, incluida en el Anexo IV como especie de "Interés para los ecosistemas canarios".

- **Schizogyne glaberrima**, endemismo canario, incluida igualmente en el Anexo IV como especie de "Interés para los ecosistemas canarios".

Asimismo, se han identificado otros endemismos y taxones de interés biogeográfico (p. ej. *Kleinia nerhfolia*, *Aeonium haworthii* / *A. lancerottense*, *Euphorbia balsamifera*), que, si bien no cuentan con una figura de protección específica, presentan valor ecológico y paisajístico a escala local.

De acuerdo con la información obtenida mediante consulta de fuentes oficiales (Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias — BIOTA, BIOCAN) y las observaciones directas realizadas durante la visita de campo, las especies con interés de conservación se localizan fuera del corredor propuesto para el nuevo trazado del sistema general viario SGRV-3, no coincidiendo con las zonas de ocupación estricta asociadas a la Alternativa 2.

En consecuencia:

- No se produce afección directa sobre ejemplares protegidos ni sobre formaciones vegetales de especial sensibilidad.
- No se identifican hábitats críticos, áreas de reproducción ni núcleos poblacionales relevantes afectados por la modificación del planeamiento.
- La actuación no compromete la viabilidad, conectividad ni dinámica poblacional de las especies endémicas o de interés presentes en el entorno.

Por el contrario, el retranqueo del trazado viario y la liberación del frente litoral planteados en la Alternativa 2 contribuyen a reducir la presión antrópica existente, favoreciendo la mejora de las condiciones ambientales del sistema litoral y del entorno del Barranco de Sibora.

Desde el punto de vista de la flora protegida, y atendiendo al carácter acotado y funcional de la modificación, no se prevén efectos ambientales significativos, siendo suficiente la aplicación de medidas preventivas generales y las específicas relativas a la gestión de especies exóticas invasoras recogidas en el Capítulo 7 del presente Documento Ambiental Estratégico.

La reordenación del trazado del SGRV-3, al alejar la infraestructura del litoral, reduce la presión directa sobre estas formaciones y facilita la restauración ambiental del frente costero.

### 3.6 Fauna

La fauna presente corresponde fundamentalmente a especies comunes del medio litoral y del piso basal, incluyendo avifauna asociada a espacios abiertos y al entorno costero, así como herpetofauna ligada a zonas de matorral y cauces.

La fauna presente en el municipio de Los Silos es muy similar a la encontrada en el resto de la isla en el sector costero.

La distribución y el tipo de vegetación que se localiza en el área de estudio, así como otros condicionantes de carácter abiótico influyen en las especies que se pueden encontrar, así como en la abundancia de las mismas. La fauna localizada en el área de estudio ha resistido la presión antrópica y los distintos usos y aprovechamientos que se han hecho del suelo, que ha ido en detrimento de la vegetación y por tanto de los hábitats potenciales de la fauna autóctona.

#### Fauna vertebrada

El área objeto de ordenación presenta unas características ambientales en las que predomina el paisaje con diferentes grados de antropización, por lo tanto, la fauna presente está adaptada en gran medida a las transformaciones antrópicas y a los usos que se desarrollan en el entorno.

Los mamíferos constituyen un grupo de animales que están vinculados a la presencia del ser humano y dentro de este grupo, la mayoría de las especies se consideran introducidas; como es el caso del conejo (*Oryctolagus cuniculus*), el ratón de campo (*Mus musculus*), la rata de campo (*Rattus sp*), o la rata común (*Rattus norvegicus*). En general, todas ellas bastante comunes y relativamente abundantes en las áreas rurales y agrícolas. Otra especie de mamífero ampliamente distribuido por toda la isla es el erizo moruno de la especie *Atelerix algirus*, pero no es tan abundante como las anteriores.

En cuanto a la avifauna hay que poner en consideración la presencia de especies como el Aguililla (*Buteo buteo insularum*), Búho chico (*Asio otus canariensis*), Lechuza común (*Tyto alba alba*) o Bisbita caminero (*Anthus berthelotii*).

**Invertebrados.**

La fauna asociada a las actividades desarrolladas por el hombre, como agricultura o ganadería, es una fauna en general cosmopolita, que aparece por todas partes. En este contexto, algunas de las especies que destacan son la mosca verde (*Lucilia sericata*), asociada a restos orgánicos, el abejorro (*Bombus canariensis*) por su importante papel como polinizador, la abeja mielífera (*Apis mellifera*), la mariposa *Pieris rapae* y el hemíptero *Spilostethus pandurus*.

Por lo tanto, el área de estudio se puede encontrar la fauna propia del piso climático en el que se localiza adaptada a los cambios realizados por el ser humano y resistiendo a los sectores en donde las actividades que éste desarrolla alteran sus hábitats.

### 3.6.1 Inventario de fauna

El inventario de fauna se ha elaborado combinando la consulta de fuentes oficiales y la observación directa sobre el terreno. Como base documental, se han revisado los registros disponibles en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BIOTA) y en el BIOCAN, con el objetivo de identificar especies de fauna potencialmente presentes en el entorno del litoral y del barranco.

Del informe de BIOTA se recoge la presencia de especies terrestres como: *Areanaria interpres* (Vuelvepiedras común), *Charadrius hiaticula* (Chorlitejo grande), *Egretta garzetta* (Garceta común), *Gallinula chloropus* (Gallineta común), *Hydrobates castro* (Paíño de Madeira) y *Numenius phaeopus* (Zarapito trinador)

Complementariamente, durante la visita de campo realizada el 30 de noviembre de 2025, se efectuó un recorrido lineal y transversal por el ámbito accesible, orientado a la detección de especies mediante observación directa y la identificación de indicios de presencia (avistamientos, rastros, cantos o posaderos), principalmente de avifauna y herpetofauna.

**El inventario obtenido in situ, es de carácter no exhaustivo, adecuado al carácter puntual de la modificación y suficiente para valorar la ausencia de afecciones significativas sobre especies sensibles o áreas críticas. Siendo algunas de las especies de aves detectadas en el lugar, pero sin evidencias de nidificación en dicha área.**

| Especie                        | V00469 (BERNA) | V00334 (Directiva 2009) | V00483 (BONN) | V00330 | V00484 (DiAv) | V00468 (CCEP) | F00193 (CEEa) |
|--------------------------------|----------------|-------------------------|---------------|--------|---------------|---------------|---------------|
| <i>Puffinus baroli</i>         | AII            | AI                      |               |        |               | V             | VU            |
| <i>Oceanodroma castro</i>      | AII            | AI                      |               |        |               | V             | VU            |
| <i>Egretta gatzetta</i>        | AII            | AI                      |               |        | AII           |               | RPE           |
| <i>Buteo buteo</i>             | AIII           |                         | A2            |        |               |               | RPE           |
| <i>Falco tinnunculus</i>       | AII            |                         | A2            |        |               |               | RPE           |
| <i>Fulica atra</i>             | AIII           | AII/A-AIII/B            |               |        | AII           | IEC           |               |
| <i>Gallinula chloropus</i>     | AIII           | AII/B                   |               |        | AII           | IEC           |               |
| <i>Charadrius alerandrinus</i> | AII            | AI                      | A2            |        | AII           | V             | VII           |
| <i>Scolopaxrusticola</i>       | AIII           | AII/A-AIII/B            | A2            |        | AII           | IEC           |               |
| <i>Stema hirundo</i>           | AII            | AI                      | A2            |        | AII           |               | RPE           |
| <i>Columba livia</i>           | AIII           | AII/A                   |               |        |               |               |               |
| <i>Streptopelia decaocto</i>   | AIII           | AII/B                   |               |        |               |               |               |
| <i>Asio otus</i>               | AII            |                         |               |        |               |               | RPE           |
| <i>Tyto alba</i>               | AII            |                         |               |        |               | V             | VU            |
| <i>A pus apus</i>              | AIII           |                         |               |        |               |               | RPE           |
| <i>Parus teneriffae</i>        | AII            |                         |               |        |               |               | RPE           |
| <i>Bombus canariensis</i>      |                |                         |               |        |               | IEC           |               |
| <i>Calathus amplius</i>        |                |                         |               |        |               | I EC          |               |
| <i>Chalcides viridanus</i>     | AII            |                         |               | AIV    |               | E             | RPE           |
| <i>Pipistrellus maderensis</i> | AII            |                         | A2            | AIV    |               | E             | RPE           |

**No se identifican áreas críticas de reproducción o refugio directamente afectadas por la modificación, si bien la ejecución de obras puede generar afecciones temporales, mitigables mediante medidas preventivas.**

**3.6.2 Hábitats de Interés Comunitario**

**Estos hábitats han sido identificados a partir del Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España, publicado por el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA). Como resultado de la aplicación en España de la Directiva Hábitat (92/43/CEE) el Ministerio de Medio Ambiente realizó entre los años 2000 y 2003 un trabajo pionero de catalogación de hábitat naturales al objeto de su reconocimiento y protección. Este trabajo fue realizado con la colaboración de las**

comunidades autónomas, de esta forma se pudo presentar a Europa los hábitats más

Ha sido construida con recintos extraídos del Mapa de vegetación de Canarias del año 2006 a los que, en el año 2016, se les ha asociado el tipo de hábitat según la vegetación correspondiente.

representativos de  
nuestra comunidad autónoma.



MAEITAT  
Tolata. ttam0.1norl  
Une. m'en

En el ámbito de ordenación se describen dos formaciones de interés, que coinciden con las definidas en el mapa de vegetación con el cardonal-tabaibal y el matorral de costa, lugares en los que se localizan las especies de fauna y flora de interés, y que coincide en gran medida con las parcelas a las que se propone una categoría de suelo rústico de mayor

grado de protección, sólo atravesada por el Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras aprovechando el trazado de una pista de tierra pre-existente, con lo que se minimiza el impacto sobre este ámbito de interés.

### **3.7 Paisaje**

El ámbito de estudio se inscribe dentro de la unidad paisajística litoral, caracterizada por la presencia de la franja intermareal, bajíos rocosos, playa y pequeños cantiles de baja

altura, configurando un espacio de transición entre el medio marino y el terrestre. El límite superior del ámbito viene definido por el Lomo de Daute, que actúa como elemento morfológico de cierre visual y soporte de usos agrícolas tradicionales, principalmente cultivos de platanera, que conforman el telón de fondo del paisaje costero.

Desde el punto de vista geomorfológico y geológico, el paisaje actual es el resultado de la superposición de coladas basálticas y traquibasálticas asociadas a las erupciones históricas de los volcanes de Taco y Aregume, sobre las que se han desarrollado de forma puntual depósitos de playa recientes. Esta base volcánica confiere al ámbito una elevada coherencia estructural, con formas abruptas, superficies rocosas y contrastes cromáticos propios del litoral volcánico del noroeste de Tenerife, que condicionan tanto la dinámica litoral como la percepción visual del espacio.

La cobertura vegetal existente está dominada por comunidades halófilas costeras y formaciones de cardonal-tabaibal, adaptadas a condiciones de elevada salinidad, insolación y exposición al viento. Estas formaciones, aunque fragmentadas, contribuyen a la definición del carácter paisajístico del ámbito, aportando continuidad ecológica y una transición visual entre el sustrato volcánico desnudo, el sistema litoral y los usos agrícolas colindantes.

Desde una perspectiva perceptiva, el paisaje presenta una alta legibilidad, entendida como la facilidad para identificar sus elementos constitutivos y su organización espacial: mar, playa, barranco y relieve volcánico se articulan de forma clara, configurando un conjunto reconocible y representativo del litoral insular. La interacción entre estos componentes genera una fuerte identidad paisajística, vinculada tanto a valores naturales como culturales, en línea con lo definido para los paisajes costeros volcánicos en el ámbito canario.

No obstante, el paisaje se encuentra sometido a presiones antrópicas continuadas, especialmente derivadas de la proximidad de la actividad agrícola intensiva y de infraestructuras lineales que discurren en el entorno inmediato del frente litoral. Estas presiones influyen en la estructura, la continuidad visual y la funcionalidad ecológica del

paisaje, pudiendo afectar a medio y largo plazo a los valores que definen el carácter original de esta unidad paisajística.

En ausencia de cambios significativos en las condiciones actuales, el mantenimiento de estas dinámicas puede favorecer procesos de degradación progresiva del paisaje, tanto desde el punto de vista ecológico como perceptivo, reduciendo su capacidad de autorregulación y comprometiendo los elementos naturales que constituyen su valor paisajístico intrínseco.

### **3.8 Patrimonio cultural**

En el ámbito de la modificación del planeamiento se identifican elementos de interés patrimonial de carácter histórico y arqueológico. Entre ellos destaca la Caseta del Cable, también conocida como Caseta del Telégrafo, y diversas evidencias arqueológicas previamente documentadas en estudios previos de ámbito territorial.

La Caseta del Telégrafo se localiza en las inmediaciones de la playa de Agua Dulce. Se trata de una edificación de planta sencilla construida en ladrillo, con cubierta de teja francesa, que originalmente albergaba la oficina de amarre del cable telegráfico submarino que unía la isla de Tenerife con La Palma, permitiendo las comunicaciones telegráficas entre ambas islas. Este elemento constituye un testimonio de los inicios de las telecomunicaciones interinsulares y de la infraestructura técnica asociada a finales del siglo XIX.

Desde el punto de vista histórico, en 1883 España instaló por primera vez un cable telegráfico submarino en el océano Atlántico, conectando La Palma con Tenerife. Esta instalación implicó que la Caseta del Telégrafo se convirtiese en el primer centro de telecomunicaciones de Canarias, emitiendo su primera comunicación en noviembre de ese año. Posteriormente, la extensión de la red telegráfica hasta Cádiz integró las Islas Canarias en las principales rutas de comunicación europeas de la época. Con el paso del tiempo y debido a la acción de los agentes ambientales, esta infraestructura cayó en desuso y fue clausurada. Su restauración se llevó a cabo en agosto de 2001, con el objetivo de conservar su valor histórico y arquitectónico.

Además de la Caseta del Telégrafo, en el ámbito se han identificado evidencias arqueológicas que han sido documentadas en estudios anteriores, y que reflejan la presencia de manifestaciones materiales históricas asociadas a los usos tradicionales del territorio.

En el marco de los trabajos previos y la elaboración de estudios específicos, que sirven de base para reconocer para este ámbito el Ayuntamiento de Los Silos encargó la redacción del INFORME DE IMPACTO ARQUEOLÓGICO (PROSPECCIÓN) HACIENDA DE DAUTE-AGUADULCE, realizado en febrero de 2024 por PRORED, SOC.COOP., abarcando un amplio ámbito de estudio que incluye el ahora propuesto para la presente modificación.

De esta manera, se identificaron en el interior del ámbito ahora delimitado, hasta 5 hitos de interés patrimonial, correspondiendo a dos áreas donde se identificaron restos arqueológicos en superficie (IT03 e IT-04), a dos elementos patrimoniales de interés etnográfico correspondientes a antiguas infraestructuras hidráulicas relevadas en la "fajana" bajo el cantil (tajea -IT-06- y galería -IT-07-) y a la propia Caseta del Cable o de Telégrafos (IT-02), cuya interés cultural etnográfico se describe en el apartado 2.01 de la presente memoria.

En relación a los restos arqueológicos en superficie, localizados en ambos casos (registros IT03 e IT-04) en el ámbito del "Pesquero de los Roncos" en el tracto superior del acantilado costero, el informe indica que se trata de restos arqueológicos muy escasos y fragmentados, de obsidiana y cerámica indígena no apreciándose ninguna estructura o espacio natural que pudiera servir de resguardo, ni tampoco los restos arqueológicos documentados permiten hipotetizar sobre la funcionalidad del espacio.



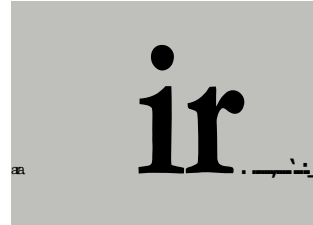
En este sentido, dado su deficiente estado de conservación, valor testimonial y fragilidad extrema, el informe recomienda una recogida del material en superficie con metodología arqueológica en caso de realizarse obras en el lugar, determinación que habrá de observarse en la ordenación del SGRV-3.

Los registros identificados, tajea -IT-06- y galería -IT-07-, corresponden a antiguas infraestructuras hidráulicas en estado de abandono. El primero consiste en una red de tajeas que irrigaban las huertas que hasta fechas recientes se explotaban aguas abajo del cantil, sobre el espacio de la "Fajana Grande", espacio actualmente delimitado hacia el norte por el talud lateral de la plataforma viaria del camino de la costa. Estas estructuras y encuentran deterioradas por falta de mantenimiento, y su entorno, tras el abandono de las labores agrícolas ha sido colonizado por la vegetación. En el informe se indica un nulo valor científico, y no se establecen condiciones de protección.

La segunda infraestructura, corresponde a una galería excavada en la base del cantil costero de la playa, al fondo de la fajana. Esta galería, de la que se indica pudiera tener unos 100mts de longitud y algún derrumbe interior, no presenta cerramiento quedando accesible la boca, conformada por un marco de bloques. Se aprecia un valor científico "aprovechable", la recomendación principal y urgente para este bien es que sea cerrado

para impedir su acceso por parte de la población general y el posible estudio de construcción y usos.

Este aprovechamiento de aguas subterráneas se puede relacionar con las fuentes que indican que el nombre de la playa de "Aguadulce", deviene del antiguo manantial de agua que brotaba de las rocas del pequeño acantilado que delimita la playa.



La presente modificación del planeamiento no prevé afecciones directas a los bienes patrimoniales localizados. No obstante, dado el carácter arqueológico e histórico de algunos de estos elementos, se considera necesario establecer medidas preventivas y de control arqueológico durante la fase de ejecución de las obras previstas en el viario, con el fin de garantizar la protección y salvaguarda del patrimonio cultural dentro del ámbito de intervención.

### **3.9 Afección a Espacios Naturales Protegidos**

La identificación de los espacios protegidos y el análisis de su posible relación con el ámbito de estudio se ha realizado a partir del inventario oficial de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos (RCENP) y de la Red Natura 2000, de conformidad con la normativa ambiental vigente.

En el entorno territorial próximo al ámbito de la Modificación Menor de planeamiento se localizan varios espacios naturales protegidos. Los más cercanos son el Parque Rural de Teno, situado a una distancia aproximada de 1.400 metros, y el Paisaje Protegido de los Acantilados de La Culata, localizado a unos 1.200 metros del área objeto de ordenación.

Asimismo, en el mismo entorno se encuentran espacios incluidos en la Red Natura 2000, concretamente las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) de Teno e Interián y la Zona



de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de Teno, cuyos ámbitos territoriales coinciden en gran medida con los espacios naturales protegidos anteriormente citados.

La separación espacial existente entre el ámbito de estudio y estos espacios protegidos, junto con la naturaleza y localización de la ordenación prevista, permite descartar afecciones directas sobre los valores de conservación que motivan su protección, sin perjuicio de la consideración de las determinaciones ambientales generales aplicables y del cumplimiento de la normativa sectorial correspondiente.

### **3.10 Análisis de riesgos**

Los riesgos se han analizado en base a la información publicada por el proyecto "Prevención de Riesgos Naturales y Tecnológicos en la Planificación Territorial y Urbanística — RIESGOMAP", teniendo en cuenta al Plan Hidrológico de Tenerife y los planes elaborados por el Gobierno de Canarias en relación con los riesgos volcánico y sísmico (PEVOLCA y PESICAN).

La estimación de riesgo se ha realizado mediante la combinación de la peligrosidad (probabilidad de ocurrencia de un fenómeno potencialmente dañino), la exposición (cantidad de bienes que se encuentran en un lugar y que pueden ser dañados) y la vulnerabilidad (susceptibilidad de los bienes expuestos a ser dañados o afectados por la incidencia del peligro).

Con respecto a la representación de los riesgos, los elementos a representar son las pérdidas potenciales, en vidas humanas o bienes materiales y servicios, siendo necesaria la valoración económica de una vida para poder mostrar un único mapa de riesgos.

#### **Riesgo por inundación fluvial**

El Plan Hidrológico de la isla de Tenerife es quien determina este tipo de riesgos de inundación, y elabora los mapas de riesgo para la isla, habiendo detectado en el tramo bajo del barranco de Sibora, que entra dentro del ámbito de ordenación en la Revisión Parcial del PGO de Los Silos un riesgo elevado debido tanto al estrechamiento que se produce en la desembocadura del barranco, por la ocupación humana de este sector, como se puede apreciar en el plano.

Teniendo en cuenta los problemas detectados se debe replantear la delimitación del área correspondiente al SRPH y el ensanchamiento del túnel de su desembocadura.



### **Riesgo por inundación marina**

En cuanto a los efectos derivados del cambio climático, en un sector costero hay que tener en cuenta el ascenso del nivel del mar que se va produciendo paulatinamente y del que se espera que alcance un ascenso en tiempos futuros.

En el plano se representa las zonas litorales que serán ocupadas por el mar, sin tener en cuenta la afección que se pueda llegar a presentar durante episodios de fuerte oleaje, que podría llegar a afectar al talud de base de la actual carretera que conecta la zona de Sibora con el barrio de La Caleta de Interián.



### **Riesgo por incendio forestal**

Dada la naturaleza de la vegetación presente en la zona, así como la poco probable fuente de ignición, esta se evalúa con un riesgo muy bajo.

### **Riesgo volcánico**

En el caso del ámbito de estudio, el riesgo volcánico ha sido valorado como muy bajo, principalmente por la escasa peligrosidad que presenta este ámbito.

### **Riesgo sísmico**

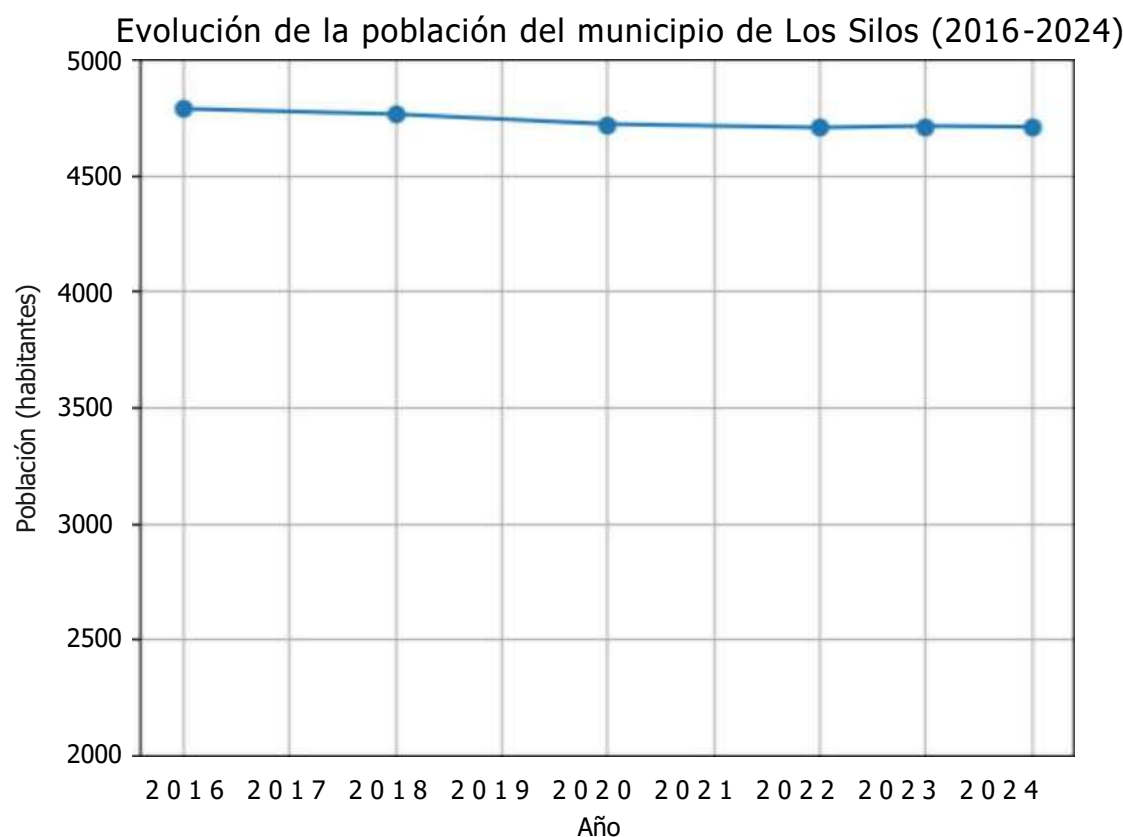
El riesgo sísmico, puede estar asociado a distintas causas y una de ellas es el de sismos volcánicos, que son episodios asociados al movimiento del magma en la corteza terrestre, y que presenta un valor de riesgo medio.

## **3.11 Población y perspectiva de género**

El ámbito objeto de ordenación no alberga población residente en su interior. Al oeste, el ámbito limita con el barrio de San José, una de las principales unidades de población del municipio, que concentra aproximadamente un tercio de la población municipal, y que constituye el núcleo residencial más próximo al área litoral de la playa de Agua Dulce.

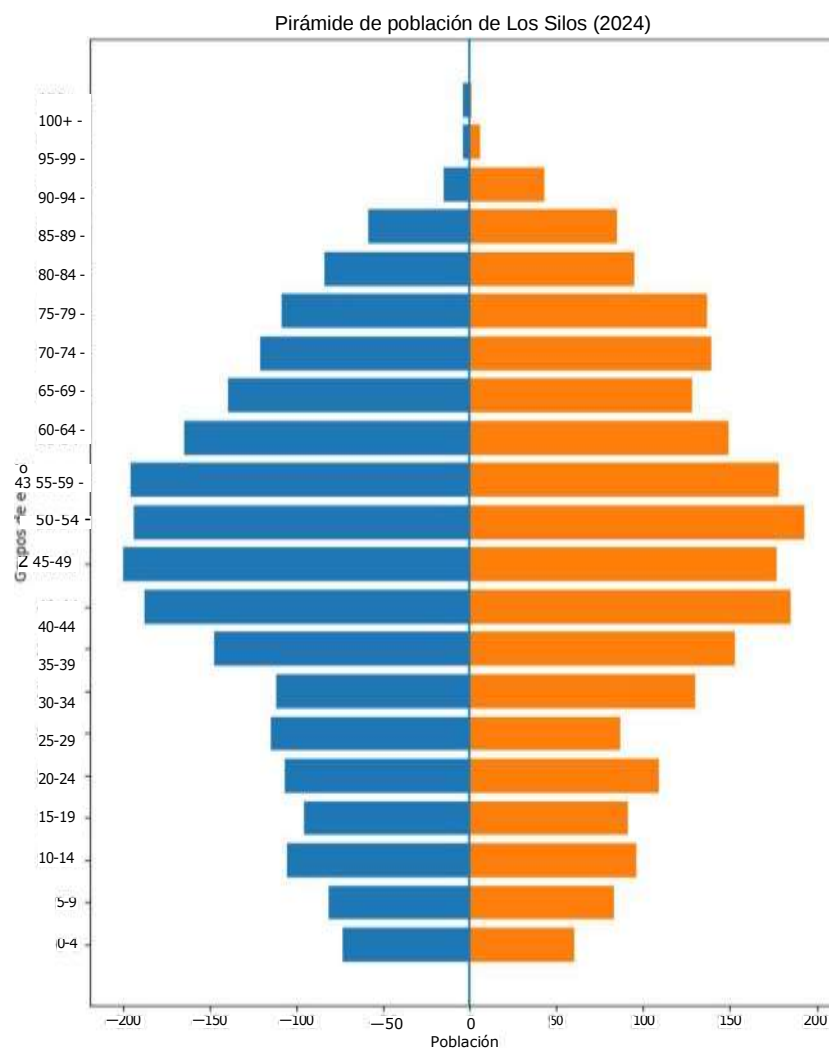
Al tratarse de un espacio costero tradicionalmente vinculado a usos recreativos y de esparcimiento, la caracterización sociodemográfica del entorno debe realizarse considerando el conjunto de la población municipal, dado que el ámbito funciona como espacio de uso colectivo y no exclusivamente como área residencial.

Según los datos oficiales del ISTAC y del Padrón municipal del INE, el municipio de Los Silos cuenta en 2024 con una población de 4.708 habitantes, lo que supone una ligera reducción respecto a 2016 (4.786 habitantes), pero con una tendencia de estabilización en los últimos años tras el descenso registrado durante el periodo posterior a la crisis económica iniciada en 2008. La evolución demográfica evidencia una pérdida moderada de población hasta aproximadamente 2022, seguida de un comportamiento más estable en el periodo 2022-2024.



El municipio presenta una superficie aproximada de 24,5 km', lo que se traduce en una densidad de población cercana a los 192 habitantes por km', valor coherente con la tipología de municipios rurales-costeros del norte de Tenerife.

Desde el punto de vista de la estructura demográfica, Los Silos muestra una distribución por edades característica de una pirámide de población regresiva, con predominio de cohortes adultas y un descenso progresivo de la población joven. Esta estructura refleja procesos de envejecimiento y movilidad poblacional hacia otros ámbitos insulares con mayor capacidad de atracción laboral y residencial, dinámicas comunes en el contexto de la Isla Baja.



En relación con el mercado laboral, los datos del Observatorio Canario de Empleo (OBECAN) indican que en 2024 el número de personas desempleadas registradas en el municipio se sitúa en 374 personas, lo que representa la cifra más baja de la serie reciente y una reducción significativa respecto a 2016, cuando el paro registrado alcanzaba las 524 personas. Esta evolución confirma una tendencia descendente sostenida del desempleo en el municipio durante los últimos años.

### **Evolución demográfica y del paro registrado en el municipio de Los Silos (2016-2024)**

| <b>Año</b>  | <b>Población (hab.)</b> | <b>Paro registrado (personas)</b> |
|-------------|-------------------------|-----------------------------------|
| <b>2016</b> | 4.786                   | 524                               |
| <b>2018</b> | 4.763                   | 505                               |
| <b>2020</b> | 4.720                   | 452                               |
| <b>2022</b> | 4.705                   | 401                               |
| <b>2023</b> | 4.712                   | 400                               |
| <b>2024</b> | 4.708                   | 374                               |

En términos relativos, el volumen de población desempleada continúa representando un porcentaje relevante de la población en edad activa, si bien la tendencia observada apunta a una mejora progresiva de la situación socioeconómica local, con efectos potenciales sobre la intensidad y estacionalidad del uso del litoral como espacio de ocio y recreo.

La incorporación de la perspectiva de género en el análisis urbanístico y territorial tiene como finalidad considerar de forma sistemática las distintas situaciones, necesidades y usos del espacio por parte de mujeres y hombres, atendiendo especialmente a las tareas de cuidado, la vida cotidiana y la percepción de seguridad en el espacio público. Este enfoque no se limita a un urbanismo dirigido exclusivamente a las mujeres, sino que persigue un modelo de planificación más inclusivo, que tenga en cuenta los distintos roles sociales que se desarrollan a lo largo de todas las etapas de la vida, desde la infancia hasta la vejez, y no únicamente la población en edad laboral productiva.

La integración de la perspectiva de género implica identificar aquellos factores que, de manera habitual, permanecen invisibilizados en la planificación convencional, pero que

condicionan de forma directa el acceso, uso y apropiación del espacio público. En este contexto, las mujeres actúan con frecuencia como indicadores tempranas de disfunciones relacionadas con la seguridad, la accesibilidad, la movilidad cotidiana o la adecuación de los espacios para las tareas de cuidado.

En relación con el ámbito de Agua Dulce, y desde un enfoque analítico, la consideración de la perspectiva de género se articula en torno a una serie de ejes temáticos interrelacionados, que permiten evaluar el grado de adecuación del entorno a los usos cotidianos de la población:

- **Modelo espacial y proximidad**, atendiendo a la escala del espacio público y su relación con los desplazamientos cotidianos y las tareas de cuidado.
- **Percepción de seguridad**, entendida no solo desde indicadores objetivos, sino desde la experiencia subjetiva de las personas usuarias del espacio, que puede condicionar de forma significativa el uso del litoral y de los itinerarios asociados.
- **Accesibilidad universal y calidad del espacio público**, considerando la movilidad de personas con menores, personas mayores o con movilidad reducida, más allá del cumplimiento estricto de la normativa.
- **Movilidad cotidiana**, con especial atención a los desplazamientos no motorizados y al transporte público, ámbitos en los que tradicionalmente se concentran los desplazamientos vinculados a las tareas de cuidado.
- **Entorno residencial próximo**, valorando las condiciones de seguridad y confort en las áreas colindantes al ámbito, pese a la ausencia de viviendas en su interior.
- **Representatividad y visibilidad**, como elementos clave para la apropiación social del espacio público y la generación de entornos inclusivos.
- **Participación ciudadana**, garantizando que los procesos de planificación y gestión del espacio incorporen de forma efectiva la voz y las necesidades de las mujeres.

Este enfoque transversal permite integrar la perspectiva de género como **criterio de análisis** dentro del documento ambiental, reforzando la comprensión de las dinámicas

sociales asociadas al uso del espacio litoral y contribuyendo a una evaluación más completa y equilibrada del medio humano.

### **3.12 Cambio climático**

El Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía es una iniciativa impulsada por la Unión Europea para movilizar a las autoridades locales y regionales en el desarrollo de políticas de energía sostenible y de mitigación y adaptación al cambio climático. Esta iniciativa, nacida a partir del paquete de medidas sobre clima y energía adoptado por la UE en 2008, se consolidó en 2015 mediante la fusión de las iniciativas de mitigación ("Pacto de las Alcaldías") y adaptación ("Mayors Adapt"), dando lugar al nuevo Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía. En su proceso de fortalecimiento, el pacto ha ido incorporando los objetivos climáticos de la UE para 2030, que incluyen una reducción mínima de emisiones de gases de efecto invernadero del 55 % con respecto a niveles de referencia y la consecución de la neutralidad climática en 2050.

Los municipios adheridos a esta iniciativa se comprometen voluntariamente a elaborar un Inventario de Emisiones de Referencia (IER) y un Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) también conocido como SECAP (Sustainable Energy and Climate Action Plan). El IER cuantifica las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de los consumos energéticos en el ámbito local, identificando las principales fuentes antrópicas emisoras y proporcionando la base diagnóstica desde la cual se programan y priorizan las acciones para reducir dichas emisiones.

En el caso del municipio de Los Silos, junto con los municipios de Buenavista del Norte y Garachico, se está desarrollando un Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible conjunto, en el marco del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía, coordinado territorialmente por el Cabildo Insular de Tenerife. Este plan incluye procesos de participación ciudadana y técnica para recoger aportaciones de la población y de colectivos locales respecto a la adaptación al cambio climático, la reducción de emisiones, el consumo energético y la movilidad sostenible.

La experiencia de planes de acción similares en otros municipios muestra que los sectores que más contribuyen a las emisiones de CO<sub>2</sub> son el transporte privado y comercial y las edificaciones residenciales y terciarias, especialmente por los consumos derivados del transporte por gasóleo y de la electricidad, lo que orienta los diagnósticos sectoriales y la priorización de medidas.

Este contexto europeo y local sitúa a Los Silos dentro de una iniciativa integradora de mitigación y adaptación al cambio climático, con compromisos y metodologías alineadas con las políticas climáticas de la UE, y con el objetivo de avanzar hacia una gestión energética más sostenible y una reducción significativa de las emisiones de gases de efecto invernadero de acuerdo con los horizontes 2030 y 2050.

#### *Evaluación local de la vulnerabilidad y riesgos asociados al cambio climático*

El presente apartado aborda una evaluación sintética de la vulnerabilidad y de los principales riesgos asociados al cambio climático en el ámbito municipal de Los Silos, en el contexto regional de la Macaronesia, a partir de los escenarios climáticos proyectados por la comunidad científica y de la información disponible a escala insular y regional. El análisis permite identificar tanto las principales afecciones potenciales como las vulnerabilidades territoriales existentes, con el fin de contextualizar la adaptación del municipio a los efectos previsibles del cambio climático.

El escenario climático esperado para el norte de Tenerife, y en particular para municipios costeros como Los Silos, apunta a una mayor frecuencia e intensidad de fenómenos extremos, entre los que destacan el aumento de las temperaturas medias, la prolongación de las olas de calor, la mayor recurrencia de episodios de precipitaciones intensas de carácter torrencial, la intrusión de polvo sahariano, así como alteraciones progresivas en los ecosistemas terrestres y litorales.

El incremento de las temperaturas conlleva una previsión de aumento en la duración, frecuencia e intensidad de las olas de calor, con temperaturas máximas cada vez más elevadas, lo que puede traducirse en una mayor demanda energética asociada a la refrigeración, así como en un incremento del riesgo de incendios en las masas forestales del entorno del municipio, especialmente en las áreas de contacto con el espacio forestal del macizo de Teno.

**Asimismo, se prevé un aumento de los episodios de lluvias torrenciales, que incrementan la exposición de las infraestructuras viarias, de los sistemas de drenaje y de los espacios litorales a procesos de inundación y escorrentía superficial. En ámbitos costeros y de barrancos, estos fenómenos pueden intensificar los procesos erosivos y aumentar el potencial destructivo de las inundaciones, especialmente en zonas con ocupación antrópica o infraestructuras próximas.**

**La combinación de un clima progresivamente más seco con episodios de lluvia intensa favorece procesos de pérdida de suelo por erosión hídrica y eólica, así como una mayor vulnerabilidad frente a fenómenos de degradación del suelo y desertificación, especialmente en áreas con cubierta vegetal escasa o sometidas a presión antrópica.**

**Por otro lado, las nuevas condiciones climáticas pueden inducir cambios en la fenología y distribución de las especies, favoreciendo el ascenso altitudinal de los pisos bioclimáticos y una mayor presencia de especies termófilas, con posibles repercusiones sobre los ecosistemas naturales y seminaturales del municipio.**

**Desde una perspectiva social y sanitaria, estos cambios climáticos pueden estar asociados a un incremento de la morbilidad y mortalidad, especialmente en los grupos de población más vulnerables, como consecuencia del aumento de las temperaturas extremas y de determinados episodios de contaminación atmosférica asociados a intrusiones saharianas.**

**Esta evaluación de vulnerabilidad y riesgos permite identificar los principales ámbitos sensibles del municipio frente al cambio climático y constituye un marco de referencia para la integración de criterios de adaptación y resiliencia en el planeamiento y en las políticas locales, sin perjuicio de su desarrollo específico en los instrumentos sectoriales correspondientes.**

### Compromisos sectoriales orientativos en el marco del Pacto de las Alcaldías (Los Silos)

| Sector                                       | Ámbito de actuación                                                           | Enfoque climático                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Transporte y movilidad</b>                | Movilidad cotidiana, accesos al litoral, tráfico local                        | Reducción de emisiones asociadas al transporte privado, fomento de desplazamientos no motorizados y mejora de la eficiencia en los desplazamientos locales |
| <b>Edificación terciaria y equipamientos</b> | Equipamientos públicos, servicios y actividades vinculadas al uso del litoral | Optimización del consumo energético y progresiva incorporación de criterios de eficiencia                                                                  |
| <b>Espacio público</b>                       | Ámbitos costeros, viarios y áreas de estancia                                 | Reducción del consumo energético asociado al alumbrado público y mejora del confort climático                                                              |
| <b>Energía</b>                               | Consumo eléctrico y combustibles fósiles                                      | Avance hacia una mayor autosuficiencia energética y reducción de emisiones de CO <sub>2</sub>                                                              |
| <b>Adaptación al cambio climático</b>        | Litoral y espacios abiertos                                                   | Integración de criterios de resiliencia frente a olas de calor, aumento del nivel del mar y eventos extremos                                               |
| <b>Gobernanza y sensibilización</b>          | Población local y usuarios del espacio                                        | Promoción de la concienciación ciudadana y participación en las políticas climáticas locales                                                               |
|                                              |                                                                               |                                                                                                                                                            |

### Diagnóstico energético

A partir de la información derivada del Inventario de Emisiones de Referencia (IER) y de la documentación disponible en el marco del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES), se realiza un análisis y diagnóstico de la situación energética del municipio de Los Silos, orientado a identificar los principales sectores emisores de gases de efecto invernadero (GEI) y los ámbitos estratégicos sobre los que resulta prioritario actuar para minimizar su contribución al cambio climático a escala local.

Este diagnóstico permite caracterizar de forma general los patrones de consumo energético municipal, así como la dependencia de determinadas fuentes de energía y modos de movilidad, sin perjuicio de que el desarrollo detallado de escenarios de emisión y de medidas concretas corresponda a los instrumentos sectoriales específicos en materia de clima y energía.

De acuerdo con la experiencia de diagnósticos energéticos realizados en municipios de características territoriales y socioeconómicas similares en el norte de Tenerife, los sectores que concentran una mayor parte del consumo energético y de las emisiones de GEI son el transporte privado y comercial, seguido de las edificaciones residenciales y terciarias, con un peso destacado del consumo eléctrico.

En el ámbito de la movilidad, se observa una elevada dependencia del vehículo privado, vinculada a la estructura territorial del municipio y a la necesidad de desplazamientos

**cotidianos hacia otros núcleos de la Isla Baja y hacia áreas metropolitanas de mayor atracción laboral y educativa. Este patrón de movilidad incrementa el consumo de combustibles fósiles y, en consecuencia, las emisiones asociadas al transporte.**

**Asimismo, determinadas condiciones de circulación, como la presencia de tramos viarios con moderación de velocidad y dinámicas de conducción poco eficientes, pueden contribuir a un mayor consumo energético y a un incremento de las emisiones, especialmente en desplazamientos de corta y media distancia.**

**El sector residencial representa un componente relevante del consumo energético municipal, destacando el uso de la electricidad como principal fuente energética, tanto para usos domésticos como para climatización y otros servicios. La implantación de energías renovables en el parque residencial es aún limitada, si bien la entrada en vigor del Real Decreto 244/2019, junto con los programas de incentivos impulsados por el Gobierno de Canarias y fondos europeos, está favoreciendo progresivamente la adopción de instalaciones de autoconsumo y otras medidas de eficiencia energética.**

**El sector terciario, asociado a servicios, comercio y actividades vinculadas al uso del espacio público y del litoral, constituye otro de los ámbitos con contribución relevante a los consumos energéticos y a las emisiones, si bien con un peso inferior al del transporte y la edificación residencial.**

**En comparación con los sectores anteriormente citados, los consumos energéticos y emisiones sobre los que el Ayuntamiento tiene capacidad de actuación directa (edificios e instalaciones municipales, flota de vehículos y alumbrado público) presentan una incidencia relativa menor. No obstante, el Ayuntamiento de Los Silos ha venido incorporando medidas de eficiencia energética en su ámbito de gestión, que, además de suponer un ahorro económico, tienen un efecto ejemplarizante y refuerzan el compromiso institucional con la transición energética y la reducción de emisiones.**

**Este diagnóstico energético constituye un marco de referencia para la integración de criterios de sostenibilidad energética en el planeamiento urbanístico y territorial, permitiendo contextualizar las decisiones de ordenación desde una perspectiva climática, sin sustituir ni duplicar el contenido propio de los planes sectoriales específicos.**

## **Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES). Referencia para la Modificación Menor en Los Silos**

En el marco del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía, el municipio de Los Silos se integra en las estrategias locales orientadas a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y a la adaptación al cambio climático, a través de la elaboración de un Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES), de acuerdo con las directrices y guías técnicas de la Comisión Europea.

El PACES constituye un instrumento estratégico de planificación, que establece la estructuración, definición y priorización de medidas a desarrollar hasta el horizonte 2030, con el objetivo de contribuir a la reducción de las emisiones antrópicas de CO<sub>2</sub> en al menos un 55 % respecto al año de referencia, así como a la mejora de la resiliencia del territorio frente a los efectos del cambio climático. El plan incorpora asimismo un sistema de seguimiento basado en indicadores, destinado a evaluar el grado de implantación y la eficacia de las actuaciones previstas.

Aunque el PACES tiene un alcance municipal y sectorial, y no se vincula de forma directa a la presente Modificación Menor de planeamiento, sí constituye un marco de referencia relevante para la integración de criterios ambientales y climáticos en las actuaciones que puedan derivarse de la ordenación propuesta. En este sentido, se identifican una serie de líneas de actuación del PACES que resultan coherentes y compatibles con el desarrollo del ámbito objeto de modificación, y que pueden considerarse como criterios ambientales a tener en cuenta en la redacción y ejecución de los futuros proyectos.

### **Ejes y líneas de actuación de interés para la Modificación Menor**

#### **Eje 1. Enfoque transversal y gobernanza**

- Contratación pública responsable, incorporando criterios de sostenibilidad y eficiencia energética en la ejecución de obras y servicios asociados a la ordenación.
- Desarrollo y aplicación de criterios técnicos de ahorro energético y construcción bioclimática, que podrán ser considerados en la fase de redacción de los

proyectos de ejecución, en la medida en que se desarrollen normativamente a escala municipal o supramunicipal.

## **Eje 2. Mitigación del cambio climático**

- Integración de criterios de arquitectura bioclimática y técnicas pasivas de climatización en edificaciones e instalaciones de nueva planta que pudieran derivarse de la ordenación.
- Consideración de sistemas eficientes de producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS), priorizando soluciones basadas en energías renovables cuando resulte técnica y normativamente viable.
- Evaluación de la implantación de instalaciones de autoconsumo renovable en dependencias o infraestructuras de titularidad pública.
- Fomento del suministro eléctrico con garantía de origen renovable en instalaciones y servicios municipales.
- Implantación de alumbrado público eficiente, priorizando tecnología LED y sistemas de gestión inteligente, en caso de nuevas infraestructuras viarias o de servicios.

## **Eje 3. Adaptación al cambio climático**

- Aplicación de criterios de mejora de la envolvente y diseño bioclimático en edificaciones de nueva implantación.
- Integración de soluciones basadas en la naturaleza, como cubiertas verdes o tratamientos vegetales, en edificios e infraestructuras, cuando resulte compatible con la ordenación.
- Adecuación del diseño de las infraestructuras a los riesgos derivados del cambio climático, prestando especial atención a fenómenos extremos como lluvias intensas, escorrentías y episodios de calor.
- Consideración de sistemas de recogida y aprovechamiento de aguas pluviales, especialmente en espacios públicos e instalaciones.

**El eje relativo a pobreza energética, incluido en el PACES, no resulta de aplicación directa a la presente Modificación Menor, dado el carácter y localización del ámbito de ordenación.**

**Las actuaciones señaladas se recogen de forma detallada en las correspondientes fichas del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible, y se incorporan en este documento únicamente como referencias ambientales y criterios orientativos, sin perjuicio de su desarrollo específico en los instrumentos sectoriales y proyectos que, en su caso, se formulen.**

### **3.13 Síntesis del diagnóstico ambiental**

**Del análisis realizado se desprende que:**

- **El ámbito presenta valores ambientales y paisajísticos relevantes, parcialmente afectados por la infraestructura viaria existente.**
- **La problemática ambiental principal se asocia a la proximidad del viario al litoral y a la desembocadura del Barranco de Sibora.**
- **La modificación del planeamiento, en especial la Alternativa 2, ofrece una oportunidad de mejora ambiental, al corregir afecciones preexistentes y reducir riesgos naturales.**

**La metodología empleada y el alcance del inventario se consideran adecuados para una modificación menor del planeamiento y suficientes para descartar afecciones ambientales significativas sobre el medio biótico, sin perjuicio de que en fases posteriores de proyecto se adopten medidas preventivas adicionales si resultara necesario.**

## **4. EFECTOS PREVISIBLES DEL PLAN EN EL MEDIO AMBIENTE**

Considerando los contenidos ambientales tratados en el tercer punto del presente informe, a continuación, se presta especial atención sobre zonas que puedan verse afectadas de manera medioambientalmente significativa y su evolución, teniendo en cuenta el cambio climático esperado en su plazo de vigencia.

### **4.1 Consideraciones generales**

El ámbito de la Playa de Agua Dulce presenta una problemática ambiental estrechamente relacionada con la posición actual del sistema general viario SGRV-3, su proximidad al borde litoral y su interacción con la desembocadura del Barranco de Sibora. Estas circunstancias han generado afecciones sobre el funcionamiento del sistema playa—barranco, así como sobre el paisaje y la seguridad frente a avenidas.

La identificación de la problemática se orienta a justificar la necesidad de la modificación del planeamiento y a enmarcar la selección de alternativas.

### **4.2 Incidencia previsible sobre características ambientales significativas.**

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, de cara a la consideración de la incidencia de la Modificación Menor sobre las características ambientales, se precisa lo siguiente:

- Es evidente que el ámbito de estudio y su entorno inmediato presentan un elevado grado de antropización previa, derivado de la presencia de infraestructuras viarias y usos agrícolas históricos. En este contexto, la Modificación Menor plantea el desarrollo de un Sistema General sobre un área actualmente ocupada por una pista agrícola en estado de degradación, así como la eliminación del talud asociado al trazado viario existente, con el objetivo de

restaurar y mejorar ambientalmente el frente litoral de la playa de Agua Dulce, favoreciendo una integración más adecuada del espacio costero y su entorno inmediato.

Con todo ello, la incidencia ambiental previsible se considera baja, al tratarse de un ámbito previamente antropizado, y al plantearse una ordenación que recurre a una reordenación del espacio y planteando una mejora ambiental de la playa, acordes con el contexto territorial y paisajístico existente.

#### **4.2.1 Metodología de evaluación de afecciones e impactos ambientales**

La presente evaluación ambiental tiene por objeto analizar los efectos ambientales previsibles derivados de la Modificación Menor del planeamiento en el municipio de Los Silos, atendiendo a las determinaciones introducidas por la ordenación propuesta y a su interacción con las variables ambientales del ámbito afectado.

El análisis se estructura en las siguientes fases metodológicas, de acuerdo con los criterios establecidos para la Evaluación Ambiental Estratégica:

1. Identificación de las determinaciones del planeamiento potencialmente generadoras de impactos, derivadas de la Modificación Menor.
2. Valoración de los impactos ambientales previsibles, considerando su signo y la naturaleza de sus efectos, incluyendo los posibles efectos secundarios, acumulativos y sinérgicos, así como su manifestación a corto, medio y largo plazo, y su carácter temporal o permanente, positivo o negativo.
3. Propuesta de medidas ambientales, orientadas a prevenir, corregir o, en su caso, compensar los efectos ambientales identificados.

#### **Identificación de las determinaciones potencialmente generadoras de impacto**

El Documento Ambiental Estratégico, en el marco del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, incorpora una evaluación sintética de los efectos ambientales previsibles asociados a la Modificación Menor, así como su cuantificación cuando resulta técnicamente viable. Para ello, se realiza una identificación y análisis de los efectos potenciales teniendo en cuenta:

- Las características de la Modificación Menor,
- Las variables ambientales susceptibles de verse afectadas, y
- La interacción espacial entre la ordenación propuesta y los valores ambientales existentes.

Los efectos ambientales derivados de la Modificación Menor pueden presentar carácter positivo o negativo, en función de su incidencia sobre el medio.

Con carácter previo a la evaluación de impactos, resulta necesario definir los siguientes elementos básicos:

### **1. Características de la Modificación Menor**

Se realiza una descripción técnica de la Modificación Menor, sintetizando sus determinaciones principales y destacando aquellos aspectos susceptibles de generar afecciones ambientales. Asimismo, se define el ámbito de aplicación de la modificación, incorporando la correspondiente información gráfica que delimita el área afectada.

### **2. Características de las variables ambientales**

Se describen las características del entorno físico y ambiental sobre el que actúa la Modificación Menor, a partir del análisis desarrollado en el apartado de Caracterización ambiental del territorio de este Documento Ambiental Estratégico. En dicho apartado se han considerado, entre otros, los siguientes factores:

- Geología y geomorfología
- Hidrología y dinámica superficial
- Condiciones climáticas
- Suelos
- Vegetación y hábitats
- Fauna
- Espacios protegidos
- Patrimonio cultural

- Paisaje

### **Valoración de afecciones e impactos ambientales**

Del estudio de las variables ambientales llevada a cabo en el apartado de Caracterización ambiental del territorio de este Documento Ambiental Estratégico, donde se han identificado los parámetros geológicos, hidrológicos, las condiciones climáticas, los suelos y la vegetación, la fauna, las categorías de protección, patrimonio cultural y del paisaje.

Una vez tengamos los pasos anteriores definidos como así se ha realizado en los puntos anteriores de este documento procedemos a la valoración de afecciones e impacto ambiental, por el método de los criterios relevantes integrados descrito antes.

Finalmente, por medio de una ficha, se presenta una valoración de las afecciones y del impacto ambiental que se prevé a partir de la Modificación Puntual. La ficha se compone de varias partes:

Como consecuencia del análisis realizado en el apartado d), se obtienen los puntos del territorio donde se detectan discrepancias. Las discrepancias se producen al coincidir espacialmente determinaciones potencialmente impactantes con áreas con valores ambientales o con inadecuaciones físicas del territorio. Esta superposición se aplica, por tanto, con dos objetivos. Por un lado, se pretende la lectura del entorno con el fin de valorar impactos sobre las variables ambientales del medio afectado. Por otro lado, se busca poner de manifiesto los aspectos concernientes a riesgos potenciales (riesgos geomorfológicos, sensibilidad al fuego, etc.) relacionados con la ordenación propuesta. Una vez identificadas las posibles discrepancias, éstas deben ser traducidas a impactos y describirse cualitativamente cada uno de ellos. Para realizar este análisis se deben tenerse en cuenta los siguientes atributos:

- 1. Signo** (positivo o negativo): según el impacto sea beneficioso o perjudicial.
- 2. Inmediatez** (directa o indirecta): según el impacto sea inmediato o derivado de un efecto primario (o directo).
- 3. Acumulación:** efecto simple, cuando se manifiesta en un solo factor y no induce efectos secundarios ni acumulativos ni sinérgicos; efecto acumulativo es el que incrementa su gravedad cuando se prolonga la acción que lo genera.

- 4. Sinergia:** se produce cuando la coexistencia de varios efectos simples supone un impacto mayor que la suma simple de ellos.
- 5. Momento en que se produce:** efectos a corto, medio o largo plazo son los que se manifiestan en un ciclo anual, antes de cinco años o en un periodo mayor respectivamente.
- 6. Persistencia** (temporal o permanente): el efecto permanente supone una alteración de duración indefinida, mientras el temporal permanece un tiempo determinado.
- 7. Reversibilidad** (reversible o irreversible): efecto reversible es el que puede ser asimilado por los procesos naturales, mientras el irreversible no puede serlo o sólo después de muy largo tiempo.
- 8. Posibilidad de recuperación** (recuperable o irrecuperable): efecto recuperable es el que puede eliminarse o reemplazarse por medio de la acción natural o humana, mientras que el irrecuperable no admite tal reposición.
- 9. Periodicidad:** periódico o de aparición irregular, efecto periódico es el que se manifiesta de forma cíclica o recurrente; efecto de aparición irregular es el que se manifiesta de forma impredecible en el tiempo, debiendo evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia.
- 10. Continuidad** (continuo o discontinuo): efecto continuo es el que produce una alteración constante en el tiempo, mientras el discontinuo se manifiesta de forma intermitente o irregular.

Posteriormente deberá estudiarse el grado y forma en que un factor ambiental es alterado, realizando una valoración de cada uno de los impactos previstos. Para ello se procede al cálculo de tres parámetros: incidencia, magnitud y calificación final. La incidencia se entiende como la traducción de las características de la afección prevista a un valor estandarizado de las mismas a través de su valoración cualitativa. Por su parte, la magnitud se refiere al alcance espacial, y la calificación final es el resultado de computar los dos parámetros anteriores. Para realizar el cálculo de la incidencia se valora cada una de las características del efecto estudiado (señaladas en la siguiente tabla). El resultado final se obtiene a través de una expresión matemática que relaciona todas estas cualidades.

**La INCIDENCIA, corresponde al cómputo global de estos atributos y se realiza mediante una suma ponderada, que tiene en cuenta la importancia de cada uno de ellos en el entorno analizado. Obedece a la siguiente fórmula:**

| Ambito: Suelo Urbanizable Residencial n°1 |               |   | Factor Ambiental: Vegetación                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|---------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción del impacto (discrepancia):   |               |   | La INCIDENCIA, corresponde al cómputo global de estos atributos y su cálculo corresponde a una suma ponderada, que tiene en cuenta la importancia de cada uno de ellos en el entorno analizado. Obedece a la siguiente fórmula:<br>$INCIDENCIA = 1 + 2A + 2S + M + 3I + 3R + 3Rc + pR + C$ |
| Signo                                     | Positivo      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                           | Negativo      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Inmediatez (I)                            | Directo       | 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                           | Indirecto     | 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Acumulación (A)                           | Acumulativo   | 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                           | Simple        | 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sinergia (S)                              | Sinérgico     | 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                           | No sinérgico  | 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Momento (M)                               | Acorto        | 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                           | A medio plazo | 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                           | A largo plazo | 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Persistencia (P)                          | Permanente    | 3 | El valor resultante de la incidencia debe ser estandarizado mediante la siguiente expresión<br>$Is = \frac{I \cdot 111111}{I_{max} - I_{min}}$                                                                                                                                             |
|                                           | Temporal      | 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Reversibilidad (R)                        | Reversible    | 3 | 1s: Valor estandarizado de la Incidencia<br>I: Valor bruto de la incidencia.<br>Imax: Valor máximo que puede tomar la incidencia<br>Imin: Valor mínimo que puede tomar la incidencia.                                                                                                      |
|                                           | Irreversible  | 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Recuperabilidad (Re)                      | Recuperable   | 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                           | Inrecuperable | 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Periodicidad (pR)                         | Periódico     | 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                           | No periódico  | 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Continuidad (C)                           | Continuo      | 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                           | No continuo   | 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**La magnitud indica la dimensión espacial de la afección originada por una determinada propuesta de ordenación. Para su cálculo se relaciona la superficie de la variable ambiental afectada por la determinación analizada y el área total la misma existente en el ámbito de aplicación del plan:**

| Ámbito: Suelo Urbanizable Residencial n°1 |          |          | Factor Ambiental: Suelos con capacidad agraria                                                                                         |
|-------------------------------------------|----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Superficie afectada                       | Magnitud | Magnitud | La MAGNITUD corresponde al porcentaje de superficie equivalente afectado por el impacto valorado:                                      |
| >50%                                      | Muy Alta | 1        |                                                                                                                                        |
| 50-25 %                                   | Alta     | 0,8      | MAGNITUD: superficie de suelos con capacidad agraria afectados/superficie total de suelos con capacidad agraria a nivel municipal X100 |
| 25-10%                                    | Media    | 0,6      |                                                                                                                                        |
| 10-1 %                                    | Baja     | 0,4      |                                                                                                                                        |
| <1%                                       | Muy Baja | 0,2      |                                                                                                                                        |

**La calificación final (CF) del impacto es el producto de los valores de incidencia y de magnitud. Se trata de un valor que oscila entre 0 y 1. De acuerdo con la legislación vigente y la bibliografía existente, se propone la siguiente gradación:**

|                                           |                                                |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Ámbito: Suelo Urbanizable Residencial nº1 | Factor Ambiental: Suelos con capacidad agraria |
| 0,5 <CF< 1                                | CRITICO                                        |
| 0,36 < CF < 0,5                           | SEVERO                                         |
| 0,15 <CF < 0,36                           | MODERADO                                       |
| 0< CF <0,15                               | COMPATIBLE                                     |

#### **4.2.1.1 Valoración detallada por variable**

Tal como se ha expresado en el apartado 4.2 del presente documento, las determinaciones del borrador de la Modificación Menor presentan un conjunto de emisiones que aunque inferior a la media de este tipo de intervenciones del país.

En este sentido, si entendemos las propuestas del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible en el municipio de Los Silos, enumeradas en el apartado 3.11 del presente documento como un conjunto de medidas a tener en cuenta por parte de los proyectos de ejecución del equipamiento se deberá valorar el impacto como compatible.

#### **Patrimonio cultural**

No se prevén afecciones directas sobre los elementos patrimoniales identificados en el ámbito. No obstante, durante la fase de obras existe la posibilidad de afecciones indirectas o hallazgos fortuitos, por lo que será necesario aplicar medidas preventivas y de control arqueológico.

Con la adopción de dichas medidas, los efectos sobre el patrimonio cultural se consideran compatibles.

#### **Fauna**

Los principales efectos sobre la fauna se asocian a la fase de obras, debido a molestias por ruido, presencia humana y maquinaria. Estos impactos son temporales y de baja intensidad, y no afectan a áreas críticas de reproducción o refugio.

Una vez finalizadas las obras, la mejora del encaje territorial del viario y la recuperación del espacio litoral contribuyen a una mejor conectividad ecológica local.

### Vegetación/hábitats

| Parámetro               | Alt. 1                | Alt. 2                     |
|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| <b>Incidencia bruta</b> | <b>35</b>             | <b>35</b>                  |
| <b>Is</b>               | <b>0,529</b>          | <b>0,529</b>               |
| Magnitud                | 0,6                   | 0,4-0,6                    |
| <b>CF</b>               | <b>0,324 MODERADO</b> | <b>0,21-0,324 MODERADO</b> |

Durante la ejecución de las obras pueden producirse afecciones puntuales sobre la vegetación existente, principalmente en áreas ya alteradas por infraestructuras o usos previos. Estas afecciones se consideran de baja magnitud y carácter reversible.

En fase de funcionamiento, la reordenación del viario permite una reducción de la presión antrópica sobre el frente litoral, favoreciendo la recuperación de las formaciones vegetales propias del piso basal y del entorno del barranco. El balance ambiental global se considera positivo.

#### Alternativa 1

La afección sobre la vegetación y los hábitats de interés comunitario se considera moderada, al mantenerse una ocupación relevante sobre superficies ya alteradas pero funcionales desde el punto de vista ecológico. La actuación no compromete la viabilidad global del hábitat, si bien consolida una presión antrópica existente y limita la capacidad de recuperación natural del frente litoral.

#### Alternativa 2

La afección se valora como moderada, dado que la ocupación directa se ve compensada por la recuperación ambiental de la playa original y la reducción de la presión sobre el sistema litoral. No se produce afección directa sobre núcleos de vegetación protegida, y el balance ambiental resulta favorable a medio y largo plazo.

**Edafología**

| Parámetro               | Alt. 1                   | Alt. 2                  |
|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| <b>Incidencia bruta</b> | <b>35</b>                | <b>35</b>               |
| <b>Is</b>               | <b>0,529</b>             | <b>0,529</b>            |
| Magnitud                | 0,2                      | 0,2                     |
| <b>CF</b>               | <b>0,11 4 COMPATIBLE</b> | <b>0,114 COMPATIBLE</b> |

**Alternativa 1**

El impacto sobre la edafología es compatible, dado que la actuación no afecta a suelos de alto valor edáfico ni a áreas con potencial agrícola relevante, y las alteraciones previstas son puntuales y reversibles.

**Alternativa 2**

La afección se mantiene compatible, al limitarse a movimientos de tierra localizados y controlables, sin pérdida significativa de calidad edáfica ni alteración irreversible del sustrato.

**Hidrología y riesgo de inundación**

| Parámetro               | Alt. 1       | Alt. 2       |
|-------------------------|--------------|--------------|
| <b>Incidencia bruta</b> | <b>33</b>    | <b>35</b>    |
| <b>Is</b>               | <b>0,471</b> | <b>0,529</b> |

| Parámetro                                                   | Alt. 1 | Alt. 2 |
|-------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Magnitud                                                    | 0,8    | 0,4    |
| <b>CF 0,38 -&gt; SEVERO 0,21 3 MODERADO (obra)</b>          |        |        |
| Efecto estructural Riesgo mantenido <b>Riesgo eliminado</b> |        |        |

En fase de obra, existe el riesgo potencial de alteración temporal del régimen de escorrentías, especialmente en episodios de lluvia. Este efecto se considera moderado y temporal, y puede ser adecuadamente controlado mediante medidas de gestión de aguas y protección del cauce.

En fase de funcionamiento, la modificación genera un efecto claramente positivo, al:

- Alejar el viario de la desembocadura del Barranco de Sibora.
- Reducir la exposición de la infraestructura y de los usuarios a episodios de avenida.
- Mejorar la funcionalidad hidráulica del cauce en su tramo final.

### Alternativa 1

El impacto se califica como severo, al mantenerse la proximidad del viario a la desembocadura del Barranco de Sibora, persistiendo el riesgo de interferencia hidráulica y la exposición a episodios de avenida, sin resolver la problemática estructural existente.

### Alternativa 2

La afección se valora como moderada en fase de obra y compatible en fase de funcionamiento, al eliminarse el riesgo hidráulico en la desembocadura mediante el retranqueo del viario, constituyendo una mejora estructural clara en términos de seguridad y funcionalidad hidrológica.

### Geología y geomorfología

|           |        |        |
|-----------|--------|--------|
| Parámetro | Alt. 1 | Alt. 2 |
|-----------|--------|--------|

|                             |                              |                             |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <b>Incidencia<br/>bruta</b> | <b>33</b>                    | <b>35</b>                   |
| <b>Is</b>                   | <b>0,529</b>                 | <b>0,529</b>                |
| <b>Magnitud</b>             | <b>0,2</b>                   | <b>0,2</b>                  |
| <b>CF</b>                   | <b>0,11 -&gt; COMPATIBLE</b> | <b>0,11-&gt; COMPATIBLE</b> |

Durante la fase de ejecución de las obras asociadas al nuevo trazado viario podrán producirse alteraciones puntuales del relieve, derivadas de movimientos de tierras y ajustes de rasante. No obstante, estas afecciones se circunscriben al corredor viario y no alteran de forma significativa la geomorfología litoral.

En fase de funcionamiento, el retranqueo del viario contribuye a una mejor adaptación del trazado a la topografía natural, reduciendo la interferencia con el sistema playa—barranco y generando un efecto positivo a medio y largo plazo.

#### **Alternativa 1**

El impacto se considera compatible, al no producirse alteraciones significativas de la geomorfología litoral ni de elementos de interés geológico, limitándose las afecciones a ajustes topográficos de escasa entidad.

#### **Alternativa 2**

La afección se mantiene compatible, con una mejor adaptación del trazado a la topografía natural y una reducción de la interferencia con la dinámica geomorfológica del sistema playa—barranco.

#### **Espacio Natural Protegido**

No se identifican afecciones a ningún área.

#### **Paisaje**

| Parámetro               | Alt. 1                 | Alt. 2                |
|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| <b>Incidencia bruta</b> | <b>31</b>              | <b>31</b>             |
| <b>Is</b>               | <b>0,412</b>           | <b>0,412</b>          |
| Magnitud                | 0,6                    | 0,4                   |
| <b>CF</b>               | <b>0,25 4 MODERADO</b> | <b>0,164 MODERADO</b> |

El impacto paisajístico durante la fase de obras será temporal y localizado, asociado a la presencia de maquinaria y a la ejecución de los trabajos.

En fase de funcionamiento, la Alternativa 2 genera un efecto claramente positivo, al liberar el borde litoral de la presencia del viario y permitir una mejor integración visual del sistema viario en el entorno natural, mejorando la percepción del conjunto playa—barranco—litoral.

### **Alternativa 1**

El impacto paisajístico se califica como moderado, al persistir la presencia del viario en una posición visualmente dominante en el frente litoral, reduciendo la calidad escénica del conjunto y la continuidad visual del sistema costero.

### **Alternativa 2**

La afección se valora como moderada, ya que el retranqueo del viario y la recuperación del borde litoral mejoran de forma sustancial la percepción paisajística, generando un efecto positivo a medio y largo plazo.

### **Salud humana y seguridad**

| Parámetro               | Alt. 1    | Alt. 2    |
|-------------------------|-----------|-----------|
| <b>Incidencia bruta</b> | <b>33</b> | <b>35</b> |

|                                   |                                         |              |
|-----------------------------------|-----------------------------------------|--------------|
| Is                                | <b>0,471</b>                            | <b>0,529</b> |
| Magnitud                          | 0,6                                     | 0,2          |
| <b>CF</b><br><b>Alternativa 1</b> | <b>0,28 - MODERADO 0,11+ COMPATIBLE</b> |              |

El impacto se considera moderado, al mantenerse la exposición de la infraestructura y de los usuarios a situaciones de riesgo asociadas a episodios de inundación y a la falta de una solución hidráulica estructuralmente adecuada.

### **Alternativa 2**

La afección se califica como compatible, al reducirse significativamente el riesgo para las personas mediante la mejora de la seguridad hidráulica y la reordenación funcional del viario.

### **Emisiones GEI**

|                                   |                                           |              |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Parámetro                         | Alt. 1                                    | Alt. 2       |
| <b>Incidencia bruta</b>           | <b>35</b>                                 | <b>35</b>    |
| Is                                | <b>0,529</b>                              | <b>0,529</b> |
| Magnitud                          | 0,2                                       | 0,2          |
| <b>CF</b><br><b>Alternativa 1</b> | <b>0,11 - COMPATIBLE 0,11+ COMPATIBLE</b> |              |

El impacto se considera compatible, al limitarse las emisiones a la fase de obras, sin inducir incrementos significativos de tráfico ni cambios estructurales en la movilidad.

**Alternativa 2**

La afección se mantiene compatible, con emisiones temporales similares en fase de ejecución y un efecto neutro en fase de funcionamiento, sin incremento apreciable de emisiones a largo plazo.

| Variable                      | Clasificación impacto |               |
|-------------------------------|-----------------------|---------------|
|                               | Alternativa 1         | Alternativa 2 |
| Vegetación                    | MODERADO              | MODERADO      |
| Edafología                    | COMPATIBLE            | COMPATIBLE    |
| Hidrología                    | SEVERO                | MODERADO      |
| Geología y geomorfología      | COMPATIBLE            | COMPATIBLE    |
| Espacios Naturales Protegidos | COMPATIBLE            | COMPATIBLE    |
| Paisaje                       | MODERADO              | MODERADO      |
| Salud humana                  | MODERADO              | COMPATIBLE    |
| Emisiones GEI                 | COMPATIBLE            | COMPATIBLE    |

**4.2 Incidencia previsible sobre el cambio climático**

La Ley 13/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, establece la necesidad de atender a los efectos que los planes y programas puedan generar sobre el cambio climático. En este marco, se señala la conveniencia de analizar su incidencia en los factores climáticos, poniendo el foco en la huella de carbono asociada a su desarrollo, si bien la norma no concreta un procedimiento específico ni un método de referencia para su cálculo. La huella de carbono se entiende como el conjunto de gases de efecto invernadero emitidos, de forma directa o indirecta, por una persona, entidad, evento o producto, y puede estimarse mediante la elaboración de un inventario de emisiones correspondiente a un periodo determinado o a través del análisis del ciclo de vida. En consecuencia, su magnitud viene dada por la cantidad total de emisiones expresadas en toneladas de CO2 equivalente.

Los principales estándares de referencia diferencian entre metodologías aplicables a organizaciones, como el GHG Protocol o la norma ISO 14064-1, y aquellas orientadas a productos o servicios, como PAS 2050:2011 o ISO/TS 14067:2013. Sin embargo, no existe en la actualidad un protocolo internacional específico para la evaluación de la huella de carbono en planes, programas o proyectos de carácter urbanístico. Ante esta carencia, desde el ámbito académico destacan las aportaciones de Zubelzu y Hernández (2014) y Zubelzu y Álvarez (2015), que abordan el cálculo de la huella de carbono en el planeamiento urbanístico.

Estas propuestas parten de la identificación de las principales fuentes potenciales de emisión asociadas a los procesos de ocupación del suelo derivados de nuevos usos y actividades, cuantificando sus emisiones en términos de CO<sub>2</sub> equivalente. En este enfoque, los usos y aprovechamientos globales se consideran como generadores de emisiones en función de su tipología, ya sea residencial, industrial o terciaria, así como del carácter de los equipamientos, como los sanitarios o docentes. No obstante, determinadas infraestructuras y redes, como las de servicios o comunicaciones, quedan excluidas del cálculo al imputarse sus emisiones al usuario final, evitando de este modo una doble contabilización. Por su parte, los espacios libres se consideran neutros desde el punto de vista de las emisiones, mientras que las zonas verdes pueden desempeñar un papel positivo al favorecer la absorción de CO<sub>2</sub>.

De acuerdo con este planteamiento, se identifican como fuentes de emisión aquellas asociadas a las distintas redes de servicio, tales como el abastecimiento de agua potable, el tratamiento de aguas residuales, el suministro de energía eléctrica y de gas, el sistema viario vinculado al tránsito de vehículos y otros servicios como la gestión de residuos. Las emisiones derivadas de estos consumos se atribuyen al conjunto de la población usuaria. A partir del dimensionamiento de cada tipo de consumo o generación, se aplican los correspondientes factores de emisión, lo que permite convertir dichos valores en emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente.

La fiabilidad de los resultados obtenidos mediante esta metodología depende, fundamentalmente, de tres cuestiones. En primer lugar, de su aplicación a escenarios futuros, ya que en el caso de nuevos desarrollos urbanos los consumos se estiman a partir de hipótesis relativas al tipo de uso previsto y al perfil de la población residente o

usuaria, incluida la población flotante, lo que introduce un margen de incertidumbre. En segundo lugar, influye la disponibilidad y calidad de las fuentes de información empleadas, que presentan distintos niveles de desagregación y actualización para cada tipo de consumo, condicionando la estimación de variables como el uso de agua y electricidad, la generación de residuos, las aguas residuales o el tráfico rodado. Estos datos resultan esenciales para caracterizar los consumos del ámbito a desarrollar, teniendo en cuenta que se trabaja sobre un escenario aún no definido con carácter definitivo. Por último, el grado de precisión del cálculo está ligado a la existencia de factores de emisión actualizados y coherentes con los usos considerados, que permitan establecer una equivalencia adecuada en términos de CO<sub>2</sub>.

En consecuencia, el nivel de acierto o de desviación en la estimación de la huella de carbono de planes o programas vinculados a nuevos desarrollos urbanos estará condicionado por estos tres elementos fundamentales.

En este contexto concreto, debe señalarse que el ámbito de actuación carece de población residente y no incorpora usos que conlleven un consumo permanente de recursos ni la prestación continuada de servicios urbanos. En consecuencia, no se prevé la generación de emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a fases de explotación o uso ordinario del suelo. Las únicas emisiones potenciales identificables se vinculan a la fase de ejecución material de las obras, derivadas fundamentalmente del movimiento de maquinaria, el transporte de materiales y las actividades constructivas. Dichas emisiones presentan un carácter puntual, limitado en el tiempo y circunscrito exclusivamente al periodo de ejecución, sin que se prevean efectos acumulativos ni permanentes una vez finalizadas las actuaciones.

### **4.3 Interferencia del viario con el sistema litoral**

El trazado del viario en su configuración actual (Alternativa 0) discurre de forma longitudinal y muy próxima al frente litoral, lo que:

- Introduce una barrera física entre el espacio interior y el litoral.
- Condiciona la recuperación ambiental y funcional de la playa.

- Intensifica la percepción de antropización en un ámbito con alto valor paisajístico.

En un contexto litoral dinámico, la presencia de una infraestructura rígida en primera línea supone una limitación estructural para la mejora del frente costero.

#### **4.4 Problemática asociada al Barranco de Sibora y riesgo hidráulico**

El Barranco de Sibora constituye un eje hidrológico principal del ámbito. La proximidad del viario a su tramo bajo y desembocadura incrementa:

- La vulnerabilidad del sistema viario ante episodios de avenida.
- El riesgo de daños por inundación y arrastre en episodios de lluvias intensas.
- La dificultad de garantizar una solución hidráulica segura y estable sin reordenar la infraestructura.

Esta problemática justifica que el objetivo de la modificación no sea únicamente viario, sino también de mejora de la seguridad y funcionalidad hidráulica.

#### **4.5 Afección sobre el dominio público marítimo-terrestre y su entorno**

La posición del viario en el entorno litoral genera potenciales afecciones sobre el dominio público marítimo-terrestre y sus servidumbres (según su delimitación oficial), al situar la infraestructura en una franja especialmente sensible desde el punto de vista normativo y ambiental.

La reordenación del trazado en la Alternativa 2 se orienta precisamente a reducir esta afección y a mejorar la compatibilidad con el régimen de protección del litoral.

#### **4.6 Impacto paisajístico y degradación perceptiva del frente litoral**

El frente litoral de la Playa de Agua Dulce constituye un espacio de referencia paisajística y de uso público. La existencia del viario en primera línea:

- Genera un impacto visual significativo.
- Reduce la continuidad espacial y la calidad escénica del conjunto.

- Favorece la aparición de usos y accesos desordenados, con pérdida de calidad ambiental.

La mejora paisajística y la recuperación del borde litoral forman parte de la lógica ambiental que sustenta la modificación.

#### **4.7 Afección ambiental específica derivada de la presencia de EEI**

El ámbito de actuación presenta la presencia confirmada de diversas especies exóticas invasoras (EEI), algunas de ellas incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, regulado por el Real Decreto 630/2013, en desarrollo de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. La introducción y expansión de estas especies constituye uno de los principales factores de presión ambiental sobre los ecosistemas litorales y sublitorales de Canarias, afectando de manera directa a la estructura, composición y funcionalidad de las comunidades vegetales autóctonas, así como a los procesos ecológicos asociados. En el ámbito de la Playa de Agua Dulce, la afección ambiental derivada de las EEI se manifiesta principalmente a través de los siguientes impactos: a) Desplazamiento de flora autóctona y endémica Especies como *Pennisetum setaceum*, *Nicotiana glauca*, *Opuntia ficus-indica* o *Agave americana* presentan una elevada capacidad de colonización, generando competencia directa por recursos hídricos y edáficos y provocando el desplazamiento progresivo de especies nativas y endémicas propias del cardonal—tabaibal y del matorral halófilo costero. b) Alteración de la estructura y continuidad del hábitat La formación de masas monoespecíficas de EEI produce una simplificación estructural del hábitat, reduciendo la heterogeneidad espacial y afectando negativamente a la biodiversidad asociada, especialmente a invertebrados, reptiles y aves ligadas al matorral natural. c) Incremento del riesgo de incendio En particular, *Pennisetum setaceum* genera una elevada acumulación de biomasa seca, incrementando de forma significativa el riesgo de propagación de incendios, incluso en ambientes costeros tradicionalmente menos expuestos a este tipo de eventos. d) Degradación del suelo y de los procesos ecológicos La ocupación de suelos desnudos y taludes por EEI altera los procesos de retención hídrica, estabilidad del sustrato y regeneración natural, dificultando la recolonización por vegetación autóctona y favoreciendo ciclos de degradación ecológica.

## **4.8 Síntesis de la problemática ambiental**

**En conjunto, los efectos ambientales previsibles de la modificación del planeamiento y de la alternativa seleccionada se caracterizan por:**

- **Impactos temporales y corregibles durante la fase de obras.**
- **Efectos positivos a medio y largo plazo en términos de:**
  - **seguridad hidráulica,**
  - **integración paisajística,**
  - **recuperación del frente litoral.**
- **Ausencia de impactos ambientales significativos de carácter permanente o irreversible.**

**Por todo ello, se considera que la modificación del Plan General de Ordenación es ambientalmente viable, siempre que se apliquen las medidas preventivas y correctoras que se establecen en el capítulo siguiente.**

## **5. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE OTROS INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN**

### **5.1 Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOT)**

Según las determinaciones del PIOT, el ámbito objeto de la presente modificación del PGO, se localiza en parte sobre un Área de Regulación Homogénea (ARH) de Protección Ambiental 3 — Costera, en parte sobre un ARH de Protección Económica 3 y al oeste del cauce del barranco de Sibora como ARH de Areas Urbanas, de las definidas por el PIOT.

En lo referente a las ARH de Protección Económica, las delimitaciones del PIOT de los terrenos de protección económica son vinculantes (sin perjuicio de los ajustes que puedan admitirse en los trazados) y, por tanto, los restantes instrumentos de planeamiento vendrán obligados a categorizarlos como suelos rústicos de protección agraria. Los usos y las intervenciones sobre estas áreas corresponderá al Plan General municipal, cumpliendo el régimen básico dispuesto en la LSENPC.

En cuanto a las ARH de Protección Ambiental 3, denominadas áreas costeras, corresponden a la franja terrestre en la que la influencia marina define directamente las características ecológicas del territorio.

El artículo 2345 del PIOT establece el régimen de usos de estas ARH de protección ambiental 3, siendo el uso principal "el de conservación, orientado preferentemente hacia la conservación activa".

Se establecen así mismo los usos secundarios y los incompatibles:

"2. Serán usos secundarios los comprendidos en los siguientes grupos de usos genéricos:

- Los ambientales, tanto los de conservación en otras categorías pormenorizadas distintas a las actividades de conservación activa vinculadas a los objetivos de ordenación, como los científicos y de educación ambiental.
- Los recreativos de esparcimiento elemental o con equipo ligero; los recreativos de esparcimiento en espacios adaptados o edificados de cualquier dimensión sólo podrán autorizarse donde el planeamiento expresamente los defina.

- Los dotacionales vinculados a actividades propias de la franja costera y sólo en los emplazamientos donde el planeamiento expresamente los defina.
- Los productivos primarios pesqueros (incluyendo marisqueo y acuicultura).
- Entre los turísticos, las instalaciones turístico-recreativas y los campamentos de turismo.

Teniendo en cuenta las distintas escalas de ordenación y su objeto, la clasificación y categorización actual del suelo por el vigente PGO, en el ámbito objeto de la presente modificación, se ajusta sensiblemente a la delimitación de las ARH del PIOT (básicamente porque la delimitación del ARH de Protección Ambiental 3 viene a coincidir con la servidumbre de protección del DPMT y esta con el suelo categorizado como rústico de protección costera (SRPCO) del PGO), mientras que el resto del ámbito se encuentra categorizado como rústico de protección agrícola, correspondiendo a ARH de Protección Económica 3 de las definidas por el PIOT o como Suelo Urbano, correspondiendo a ARH de Áreas Urbanas.

## **5.2 Planeamiento Territorial**

Existen en la isla de Tenerife otros instrumentos de planeamiento insular que tienen incidencia a nivel territorial como son:

- El Plan Territorial Especial de Ordenación Turística Insular de Tenerife (PTEOTIT)
- El Plan Territorial Especial de Ordenación Para La Prevención de Riesgos Naturales de La Isla de Tenerife (PTEPOR)
- El Plan Territorial Especial de Ordenación de Residuos de La Isla de Tenerife (PTEOP)
- El Plan Hidrológico Insular de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife (PTH)
- El Plan Territorial Especial de Ordenación de las Infraestructuras de Telecomunicación de Tenerife (PTEOIT).

No obstante, estos instrumentos territoriales de rango superior no establecen determinaciones específicas para el ámbito de la Modificación Menor, ni la ordenación del mismo invalida determinaciones específicas del planeamiento territorial citado.

## **6 MOTIVACIÓN DE LA TRAMITACIÓN POR EL MÉTODO SIMPLIFICADO**

La presente modificación del vigente P.G.O. de Los Silos -adaptación básica de las NN.SS de planeamiento al D.L.1/2000-, se redacta de acuerdo a lo establecido en los artículos 164,165 y 166 de la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias; Artículo 106 del reglamento de Planeamiento (DECRETO 181/2018, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento de Canarias); y en el artículo 1.5) del propio P.G.O. de Los Silos -adaptación básica de las NN.SS de planeamiento al D.L.1/2000-, (aprobado definitivamente el 30 de junio de 2004), de manera que carece de evaluación ambiental estratégica, por lo que no se da uno de los presupuestos de aplicación del art. 148 de la LSENPC, debiendo acudir por ello, al igual que en el supuesto anterior, a lo dispuesto por el art. 6 de la LEA:

1. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica ordinaria los planes y programas, así como sus modificaciones, que se adopten o aprueben por una Administración pública y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de una comunidad autónoma, cuando:
  - a) Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo; o bien,
  - b) Requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
  - c) Los comprendidos en el apartado 2 cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico de acuerdo con los criterios del anexo V.

- d) Los planes y programas incluidos en el apartado 2, cuando así lo determine el órgano ambiental, a solicitud del promotor.**

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

- a) Las modificaciones menores de los planes y programas mencionados en el apartado anterior.**
- b) Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan**
- c) el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.**
- d) Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior.**

## **7 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS RAZONABLES**

### **7.1. Consideración de alternativas**

**Las medidas propuestas responden directamente a las afecciones**

**De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 16.1.d) de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, el Documento Ambiental Estratégico debe contemplar un análisis de las alternativas razonables, incluida la alternativa cero, teniendo en cuenta los objetivos y el alcance del plan.**

**En el presente caso, el análisis de alternativas se ha realizado de forma proporcionada al carácter de modificación menor del planeamiento, al ámbito territorial reducido y a la finalidad funcional de la actuación, centrada en la ordenación del trazado del sistema general viario SGRV-3 en el entorno de la Playa de Agua Dulce.**

**Las alternativas analizadas se corresponden con las representadas en los planos de ordenación y clasificación del suelo ORD.1@, ORD.1B y ORD.1C, y se diferencian fundamentalmente por la posición del trazado viario y su grado de afección sobre el litoral y la desembocadura del Barranco de Sibora.**

**Una vez descritas las propuestas y soluciones planteadas, estas se materializan en un conjunto de actuaciones referidas a la ordenación del sistema general SGRV-3, actualmente delimitado en el vigente PGO de Los Silos.**

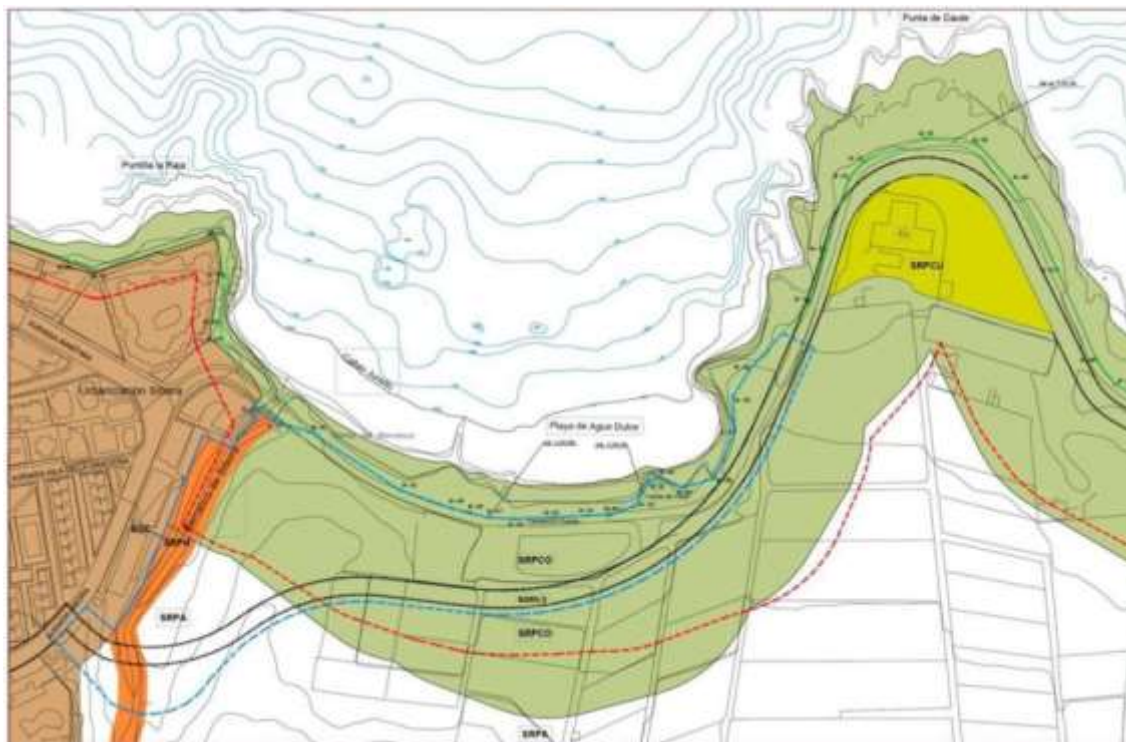
**Estas actuaciones, presentan carácter aditivo y determinante para formular el alcance de las alternativas estudiadas, alternativas que comprenden tres soluciones generales para la ordenación, atendiendo a los objetivos propuestos, incluyendo la Alternativa 0, que se corresponde con el planeamiento vigente.**

**Se realiza, además, un análisis preliminar de los efectos diferenciales de cada una de estas alternativas sobre el medio ambiente y su grado de adecuación a los criterios y los objetivos definidos.**

**Las propuestas contenidas en estas alternativas están sujetas a las limitaciones impuestas por instrumentos de ordenación territorial y por la legislación sectorial.**

## 7.2. Alternativa 0: mantenimiento de la ordenación

**vigente** (Plano ORD.1A — Alternativa O)



La Alternativa 0 corresponde al mantenimiento íntegro de la ordenación actualmente vigente, definida en el PGO de Los Silos cuyo modelo se fundamenta en la adaptación básica de las Normas Subsidiarias al marco normativo establecido por el Decreto Legislativo 1/2000, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias.

Esta alternativa que representa la situación actual presenta limitaciones significativas desde múltiples perspectivas. Funcionalmente, existen desajustes entre la delimitación prevista y la realidad física del suelo que resultaría afectado por el trazado viario, además de no garantizarse la accesibilidad al espacio litoral.

El escaso grado de detalle de las determinaciones del plan vigente para el SGRV-3, genera una situación de inseguridad jurídica no resuelta, que ha impedido e impide su gestión y ejecución. Esta situación genera el mantenimiento de la afección sobre el DPMT y el

cauce del Barranco de Sibora con condicionantes de riesgo; la inactividad en la mejora del litoral y un balance paisajístico-patrimonial negativo por ausencia de mejoras.

En el ámbito económico, la urbanización prevista ocupa innecesariamente suelos fértiles en explotación agrícola, con efectos adversos en el ciclo del agua y en el paisaje agrario.

Desde el punto de vista ambiental, la Alternativa O no introduce actuaciones nuevas, pero perpetúa determinaciones desajustadas cuya ejecución implicaría: la urbanización y ausencia de medidas de protección sobre hábitats sensibles de valor natural y la exposición relevante a inundación/intrusión marina sin medidas adicionales que desarrollen las actuaciones de regeneración y recuperación del espacio de playa y su entorno.

## **Valoración ambiental**

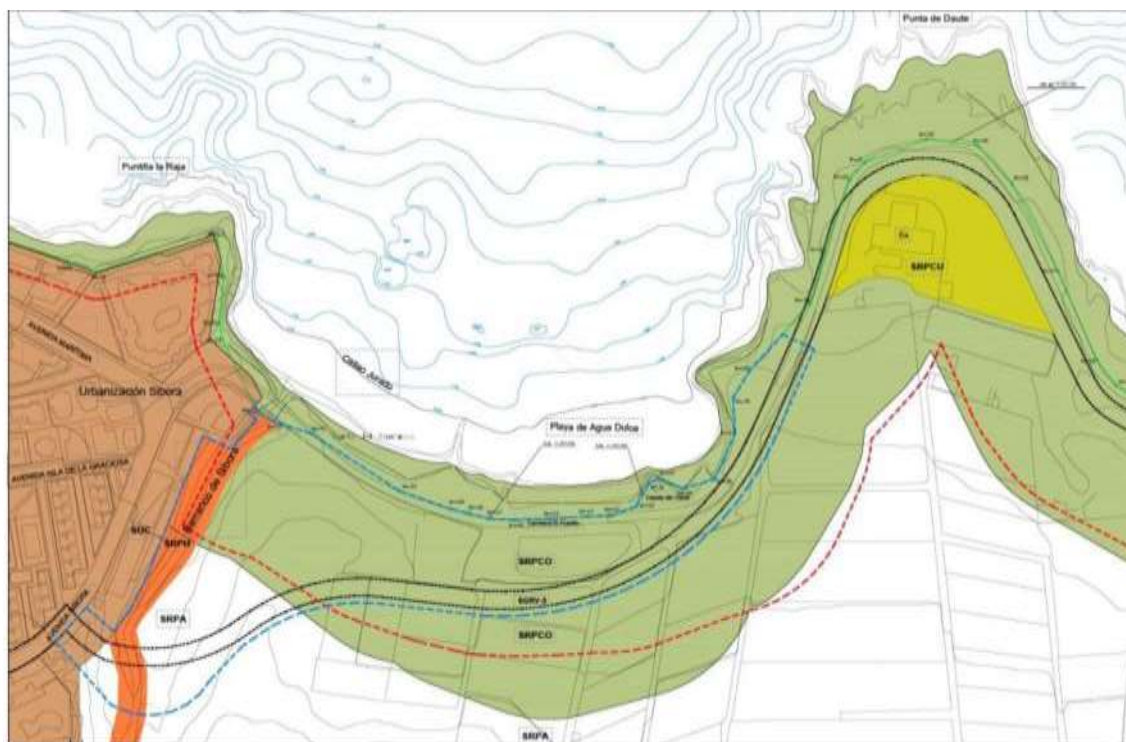
Desde el punto de vista ambiental, esta alternativa presenta las siguientes características:

- Se mantiene la ocupación y afección directa sobre el espacio litoral, dificultando la recuperación funcional de la playa.
- Persiste una situación de elevada vulnerabilidad frente a episodios de avenida, al situarse el viario en una zona de interacción directa con el cauce del Barranco de Sibora.
- Se consolida un impacto paisajístico negativo en el frente litoral.
- No se corrigen las afecciones existentes sobre el dominio público marítimo-terrestre y su entorno.

Aunque esta alternativa no genera nuevos impactos derivados de la ejecución de obras, no contribuye a resolver la problemática ambiental existente, por lo que se considera ambientalmente desfavorable.

### 7.3. Alternativa 1: ajuste parcial del trazado viario

(Plano ORD.1B — Alternativa 1)



La alternativa 1 se circunscribe a ajustar la delimitación del trazado viario previsto para el SGRV-3 para hacerlo coincidir con el camino agrícola preexistente en la Hacienda de Daute que discurre sobre el cantil y se prolonga hacia el sur en paralelo al cauce del Barranco Sibora. De esta manera se minimiza la afección a la explotación agrícola y a las áreas donde se conserva el hábitat natural tabaibal-cardonal. El ajuste del trazado mejora las condiciones de la obra de paso sobre el barranco Sibora.

Esta alternativa conlleva la pormenorización de las determinaciones de la ordenación del SGRV-3 en este tramo, con carácter de paseo litoral y el grado preciso de detalle para habilitar su posterior gestión y ejecución.

La Alternativa 1 representa una propuesta de ordenación mejorada en relación con la situación actual, al presentar una mayor adecuación a la realidad física, corrigiendo desajustes y facilitar la seguridad jurídica en la ejecución del plan, mediante el necesario desarrollo de sus determinaciones.

**Desde el punto de vista económico, agiliza la gestión urbanística y minimiza la ocupación de suelos fértiles en explotación agrícola.**

**Desde el punto de vista ambiental, la Alternativa 1 no introduce actuaciones nuevas, dado que se limita a minimizar la posible afección del trazado previsto sobre hábitats sensibles de valor natural, pero se mantiene la ausencia de medidas de protección sobre el resto de espacios ocupados por hábitats sensibles de valor natural de este entorno y la exposición relevante a inundación/intrusión marina sin medidas adicionales que desarrollen las actuaciones de regeneración y recuperación del espacio de playa y su entorno.**

## **Valoración ambiental**

**Desde la perspectiva ambiental, esta alternativa supone:**

- **Una mejora puntual respecto a la alternativa O, al introducir ajustes geométricos en el trazado.**
- **La persistencia de afecciones relevantes sobre el dominio público marítimo-terrestre y su zona de servidumbre.**
- **Una resolución insuficiente de la problemática hidráulica, manteniéndose la proximidad del viario a la desembocadura del barranco.**
- **Una mejora paisajística limitada, sin una recuperación efectiva del frente litoral.**

**En consecuencia, la Alternativa 1 se considera ambientalmente más favorable que la alternativa O, pero insuficiente para alcanzar los objetivos ambientales de la modificación del planeamiento.**



**actuación integral de regeneración ambiental del espacio de la playa de Aguadulce y su entorno, destinando a uso público el conjunto del ámbito.**

**Para esta actuación se habrán de pormenorizar las determinaciones para la conservación o la restauración ambiental de las áreas naturales degradadas, la regeneración del espacio de playa, el acondicionamiento del uso público (zonas de estancia, ocio o servicios necesarios) y la adecuación de accesibilidad (accesos y senderos).**

**Esta alternativa conlleva la pormenorización de las determinaciones de la ordenación del sistema general con el grado preciso para habilitar su posterior gestión y ejecución.**

**Se mantienen los aspectos positivos de la alternativa 1, que se amplían con la recualificación del espacio litoral, mediante su restauración y regeneración ambiental, se impulsa su uso público y su puesta en valor patrimonial, mejorando la calidad urbana y el paisaje. Asimismo, esta alternativa facilita incorporar de forma efectiva a la ordenación criterios de género al proponer una ordenación integral de todo el espacio litoral que garantice el principio de igualdad en el acceso y uso de este espacio.**

## **Valoración ambiental**

**La Alternativa 2 presenta las siguientes ventajas ambientales:**

- **Reducción significativa de la afección sobre el dominio público marítimo-terrestre, favoreciendo la recuperación del espacio litoral.**
- **Mejora sustancial de la seguridad hidráulica, al separar el viario del cauce y de la zona de inundación del Barranco de Sibora.**
- **Recuperación funcional del sistema playa—barranco, permitiendo una mayor naturalización del entorno.**
- **Mejor integración paisajística, al adaptar el trazado a la topografía natural.**
- **Reducción de la fragmentación ambiental y mejora de la conectividad ecológica local.**

**Los impactos negativos asociados a la ejecución del nuevo trazado se consideran localizados, temporales y corregibles, mediante la aplicación de medidas preventivas y correctoras específicas.**

## **7.5. Selección de la alternativa**

A la vista del análisis comparado, la Alternativa 2 se considera la opción ambientalmente más favorable, al permitir:

- Corregir las afecciones ambientales existentes.
- Reducir riesgos naturales.
- Mejorar la integración territorial del viario.
- Cumplir con los objetivos de la modificación del planeamiento sin generar impactos ambientales significativos adicionales.

Por todo ello, se selecciona la Alternativa 2 como base para el desarrollo de la modificación del Plan General de Ordenación y para la evaluación de los efectos ambientales previsibles.

PI  
○  
11 -n  
O  
v  
o o  
Os u)

00

m  
On

/u  
m

cn  
w  
m  
cn

m

I-a  
O

## **7. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y, EN SU CASO, COMPENSATORIAS**

### **7.1. Consideraciones generales**

Las medidas preventivas, correctoras y compensatorias que se establecen a continuación tienen por objeto evitar, reducir y corregir los posibles efectos ambientales negativos derivados de la modificación del planeamiento y, en particular, de la ejecución del nuevo trazado del sistema general viario SGRV-3, conforme a la Alternativa 2.

Las medidas se han definido atendiendo a los principios de prevención, corrección en origen y proporcionalidad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 16.1.f) y el artículo 29 de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, y se aplicarán sin perjuicio del cumplimiento de la normativa sectorial que resulte de aplicación en las fases posteriores de proyecto y obra.

### **7.2. Medidas preventivas y correctoras en fase de obra**

#### **7.2.1. Protección del medio físico**

- Delimitación y balizamiento previo del ámbito de obras, restringiendo la ocupación a la franja estrictamente necesaria para la ejecución del viario.
- Planificación de los movimientos de tierras con el fin de minimizar excavaciones y rellenos, adaptando el trazado a la topografía natural.
- Gestión adecuada de tierras y materiales sobrantes, evitando vertidos incontrolados y priorizando su reutilización en la propia obra cuando sea técnicamente viable.
- Implantación de medidas para el control de la escorrentía superficial, especialmente en episodios de lluvia, evitando arrastres de sedimentos hacia el cauce del Barranco de Sibora o hacia el litoral.

### **7.2.2. Protección del sistema hidrológico**

- **Prohibición expresa de la ocupación del cauce y de las zonas de flujo preferente durante la ejecución de las obras, salvo en los puntos estrictamente necesarios y debidamente autorizados.**
- **Diseño y ejecución de las obras de drenaje de forma que no se altere la capacidad hidráulica del barranco, garantizando el tránsito de avenidas.**
- **Adopción de medidas de emergencia ante episodios de lluvias intensas, incluyendo la paralización temporal de los trabajos cuando sea necesario.**

### **7.2.3. Protección de la vegetación y los hábitats**

- **Balizamiento previo de las áreas con vegetación de interés, evitando afecciones innecesarias.**
- **Restricción de la eliminación de vegetación a la mínima superficie imprescindible para la ejecución del trazado.**
- **Prohibición de vertidos, acopios de materiales o circulación de maquinaria fuera del ámbito balizado.**
- **Restauración de las zonas afectadas mediante hidrosiembra o plantación de especies autóctonas propias del piso basal canario, una vez finalizadas las obras.**

### **7.2.4. Protección de la fauna**

- **Programación de los trabajos más ruidosos fuera de los periodos de mayor sensibilidad para la fauna, cuando sea posible.**
- **Limitación de la velocidad de circulación de maquinaria dentro del ámbito de obras.**
- **Formación básica del personal de obra en relación con la protección de la fauna y la actuación ante posibles hallazgos de ejemplares.**

### **7.2.5. Protección del paisaje**

- **Integración cromática y formal de las obras provisionales y definitivas en el entorno.**

- **Retirada inmediata de instalaciones auxiliares, acopios y elementos provisionales una vez finalizadas las obras.**
- **Restauración paisajística del entorno del viario, priorizando soluciones de integración natural frente a elementos artificiales.**

#### **7.2.6. Protección del patrimonio cultural**

- **Aplicación de un programa de control arqueológico durante los movimientos de tierras, conforme a la normativa de patrimonio cultural de Canarias.**
- **Paralización inmediata de las obras y comunicación al órgano competente en caso de hallazgos fortuitos.**
- **Protección específica de los elementos patrimoniales identificados, garantizando su integridad física y visual.**

### **7.3 Medidas específicas correctoras y de gestión obligatoria frente a especies exóticas invasoras (EEI)**

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 630/2013 y en la Ley 42/2007, se proponen las siguientes medidas correctoras y de gestión, que deberán considerarse obligatorias en el desarrollo de cualquier actuación derivada del planeamiento: 1. Medidas preventivas (obligatorias) Prohibición expresa de introducción, plantación o uso ornamental de especies exóticas invasoras o potencialmente invasoras en el ámbito de actuación. Control estricto de movimientos de tierras, evitando el traslado de suelos contaminados por semillas o fragmentos vegetativos de EEI. Limpieza de maquinaria y vehículos antes de su entrada y salida del ámbito, para evitar la dispersión de propágulos. 2. Medidas de control y erradicación Erradicación prioritaria de *Pennisetum setaceum* mediante métodos manuales o mecánicos, con retirada completa del sistema radicular y gestión adecuada de los restos vegetales. Eliminación progresiva de *Nicotiana glauca*, *Agave americana* y *Opuntia ficus-indica*, priorizando las áreas de contacto con vegetación autóctona bien conservada. Las actuaciones de erradicación deberán realizarse fuera de los periodos de máxima dispersión de semillas y con seguimiento técnico. 3. Medidas de restauración ecológica Restauración de las áreas intervenidas

mediante revegetación con especies autóctonas y endémicas propias del ecosistema (cardonal—tabaibal y matorral halófilo). Favorecer la regeneración natural siempre que sea viable, evitando hidrosiembras o aportes de sustratos ajenos al entorno. 4. Medidas de seguimiento y control Establecimiento de un programa de seguimiento periódico para detectar rebrotes o nuevas colonizaciones de EEI. Incorporación de indicadores de éxito basados en la reducción de cobertura de EEI y en la recuperación de flora nativa.

#### **7.4. Medidas en fase de funcionamiento**

- Mantenimiento periódico de las obras de drenaje para garantizar su correcto funcionamiento hidráulico.
- Conservación de las áreas restauradas, asegurando el establecimiento de la vegetación implantada.
- Control del uso público del entorno litoral, evitando la aparición de accesos incontrolados o usos incompatibles con la conservación ambiental.
- Integración del viario en el sistema de espacios libres y parque litoral, favoreciendo una lectura unitaria y coherente del frente costero.

#### **7.5. Medidas compensatorias**

Atendiendo a la naturaleza de la modificación y a que los impactos ambientales negativos previstos son puntuales, temporales y corregibles, no se consideran necesarias medidas compensatorias específicas.

No obstante, las actuaciones de restauración ambiental y mejora paisajística del frente litoral asociadas a la Alternativa 2 se consideran medidas de mejora ambiental, contribuyendo a un balance ambiental global positivo.

#### **7.6. Responsabilidad y aplicación de las medidas**

Las medidas preventivas y correctoras deberán incorporarse de forma expresa en los proyectos técnicos y pliegos de contratación que se desarrollen con posterioridad a la

aprobación de la modificación del planeamiento, siendo responsabilidad del promotor y de la dirección de obra su correcta aplicación y seguimiento.

### **7.7. Integración de la consideración del cambio climático en el diseño de medidas**

En cumplimiento del contenido mínimo del Documento Ambiental Estratégico, las medidas preventivas, correctoras y de seguimiento incorporan la consideración del cambio climático, particularmente en relación con el riesgo de inundación y la exposición del litoral a eventos extremos.

Dada la naturaleza de la modificación (reordenación viaria vinculada a la desembocadura de un barranco y al borde costero), la integración del cambio climático se concreta en:

**a) Priorización del retranqueo del trazado** (Alternativa 2) como medida estructural de adaptación, reduciendo la exposición del viario a temporales, erosión costera y episodios de avenida en el tramo bajo del barranco.

**b) Sobredimensionamiento funcional y mantenimiento reforzado de drenajes** y obras de fábrica, con criterios conservadores y verificación de su comportamiento ante eventos intensos, de acuerdo con las buenas prácticas de gestión del riesgo de inundación y adaptación de infraestructuras.

**c) Protocolos de obra en episodios de lluvia intensa**, incorporando paralización preventiva y medidas antiarrastre de finos para evitar aportes al cauce y al litoral.

**d) Seguimiento post-obra** de estabilidad del entorno, eficacia de restauración vegetal y funcionamiento hidráulico, orientado a detectar tempranamente procesos erosivos o fallos de drenaje asociados a extremos meteorológicos.

Estas determinaciones refuerzan el carácter de la modificación como actuación de reducción del riesgo y mejora de resiliencia del frente litoral, con impactos temporales controlables en fase de obra y efectos positivos a medio-largo plazo.



## **8. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL**

### **8.1. Objetivos del programa de seguimiento**

El Programa de Seguimiento Ambiental tiene como finalidad verificar el cumplimiento y la eficacia de las medidas preventivas y correctoras previstas en el presente Documento Ambiental Estratégico, así como detectar de forma temprana posibles efectos ambientales no previstos derivados de la ejecución y funcionamiento del nuevo trazado del sistema general viario SGRV-3.

El seguimiento se plantea con un alcance proporcional a la naturaleza y dimensión de la modificación del planeamiento, de conformidad con lo establecido en el artículo 16.1.g) y el artículo 29 de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental.

### **8.2. Ámbito y fases del seguimiento**

El seguimiento ambiental se aplicará al ámbito de la modificación del PGO en la Playa de Agua Dulce, y se desarrollará en las siguientes fases:

- Fase de ejecución de las obras, asociada a la materialización del nuevo trazado viario.
- Fase de funcionamiento, una vez puesta en servicio la infraestructura.

### **8.3. Indicadores de seguimiento**

Para evaluar la correcta aplicación de las medidas ambientales y la evolución del entorno, se establecen los siguientes indicadores de seguimiento, sin perjuicio de los que puedan concretarse en fases posteriores de proyecto:

#### **a) Medio físico e hidrología**

- Correcto funcionamiento de las obras de drenaje.
- Ausencia de procesos erosivos no previstos.
- No afección al cauce del Barranco de Sibora fuera de lo autorizado.

#### **b) Vegetación y restauración ambiental**

- Superficie restaurada conforme a lo previsto.
- Grado de implantación y supervivencia de la vegetación autóctona utilizada.
- Ausencia de afecciones fuera del ámbito balizado.

#### **c) Paisaje**

- Integración visual del viario en el entorno litoral.
- Eliminación de elementos provisionales y restauración del entorno inmediato.

#### **d) Patrimonio cultural**

- Cumplimiento del programa de control arqueológico.
- Ausencia de afecciones no previstas sobre los elementos patrimoniales identificados.

#### **e) Uso público**

- Funcionamiento adecuado de los accesos.
- Ausencia de usos incontrolados que generen impactos ambientales.

### **8.4. Periodicidad y responsables del seguimiento**

Durante la fase de obras, el seguimiento se realizará de forma periódica, coincidiendo con las visitas de obra y, en todo caso, con una frecuencia mínima mensual.

En la fase de funcionamiento, se realizará una comprobación inicial tras la finalización de las obras y una revisión adicional al cabo de un año.

El seguimiento será responsabilidad del promotor de la actuación, sin perjuicio de las competencias de supervisión que correspondan a las administraciones sectoriales competentes.

### **8.5. Medidas correctoras adicionales**

En el caso de que el seguimiento detecte incidencias ambientales no previstas o una eficacia insuficiente de las medidas adoptadas, se aplicarán las medidas correctoras

**adicionales que resulten necesarias, priorizando siempre soluciones de bajo impacto y compatibles con la conservación del entorno litoral.**

### **8.6. Informe de seguimiento**

**Los resultados del seguimiento ambiental se recogerán en informes específicos, que podrán incorporarse a la documentación técnica de la actuación y ponerse a disposición de las administraciones competentes cuando así se requiera.**

## **9. CONCLUSIONES Y VIABILIDAD AMBIENTAL DE LA MODIFICACIÓN**

**El análisis desarrollado en el presente Documento Ambiental Estratégico permite valorar de forma integrada la modificación menor del Plan General de Ordenación del municipio de Los Silos en el ámbito de la Playa de Agua Dulce, atendiendo tanto a las condiciones ambientales existentes como a los efectos previsibles derivados de la ordenación propuesta.**

**La modificación no responde a un planteamiento de transformación territorial amplia ni a la introducción de nuevos desarrollos urbanísticos, sino que se circunscribe a la reordenación pormenorizada de un sistema general viario existente, con el objetivo de corregir una problemática ambiental y funcional preexistente asociada a su localización actual en un entorno litoral sensible y expuesto a riesgo hidráulico.**

**El diagnóstico ambiental realizado ha puesto de manifiesto que el ámbito presenta valores ambientales y paisajísticos relevantes, vinculados al sistema litoral, a la Playa de Agua Dulce y al tramo final del Barranco de Sibora. No obstante, dichos valores se encuentran parcialmente degradados por la presencia del trazado viario actual, que interfiere con el funcionamiento natural del sistema playa—barranco, incrementa la vulnerabilidad frente a episodios de avenida y genera un impacto paisajístico negativo en el frente costero.**

**En este contexto, la modificación del planeamiento se plantea como una actuación correctora, orientada a mejorar la compatibilidad del sistema viario con el medio físico y biótico, sin alterar la clasificación general del suelo ni introducir incrementos de aprovechamiento o nuevos usos urbanísticos. La alternativa seleccionada (Alternativa 2) permite el retranqueo del trazado del SGRV-3 hacia una posición más interior y elevada, reduciendo de forma significativa la afección sobre el dominio público marítimo-terrestre y su entorno, mejorando la seguridad hidráulica y favoreciendo la recuperación ambiental y paisajística del frente litoral.**

**El análisis de alternativas razonables ha evidenciado que tanto la alternativa de no actuación (Alternativa 0) como la alternativa de ajustes parciales (Alternativa 1) resultan**

insuficientes para corregir de manera efectiva la problemática ambiental existente, al mantener, en mayor o menor medida, las afecciones actuales. Por el contrario, la Alternativa 2 ofrece un balance ambiental claramente más favorable, al corregir impactos preexistentes y reducir riesgos naturales, con afecciones ambientales limitadas, localizadas y mayoritariamente temporales durante la fase de ejecución de las obras.

En relación con el medio biótico, el inventario de flora y fauna realizado, apoyado en fuentes oficiales y en observaciones de campo, ha permitido constatar que no se producen afecciones directas significativas sobre especies protegidas ni sobre hábitats sensibles, al no localizarse las especies con interés de conservación dentro de las zonas de ocupación estricta asociadas al nuevo trazado viario. La principal afección ambiental identificada en el ámbito corresponde a la presencia previa de especies exóticas invasoras, frente a la cual la modificación incorpora medidas obligatorias de gestión, control y restauración, contribuyendo a una mejora neta del estado ambiental del entorno.

Los efectos ambientales previsibles asociados a la alternativa seleccionada se concentran principalmente en la fase de obras, presentando carácter temporal, reversible y corregible mediante la aplicación de las medidas preventivas y correctoras definidas en el presente Documento Ambiental Estratégico. En fase de funcionamiento, la modificación genera efectos positivos a medio y largo plazo, especialmente en términos de seguridad hidráulica, integración paisajística, reducción de la presión antrópica sobre el litoral y mejora del uso público del espacio costero.

El programa de medidas ambientales y el Programa de Seguimiento Ambiental definidos permiten garantizar un control adecuado de la ejecución y funcionamiento de la actuación, asegurando la detección temprana de posibles incidencias ambientales no previstas y la adopción de medidas correctoras adicionales en caso necesario.

En atención a todo lo anterior, y considerando:

- La escala reducida y el carácter funcional de la modificación,
- la ausencia de nuevos desarrollos urbanísticos o incrementos de aprovechamiento,

- la corrección de afecciones ambientales preexistentes,
- y la ausencia de efectos ambientales significativos, permanentes o irreversibles,

**Conclusión motivada conforme a la Ley 21/2013 (EAE simplificada).**

A los efectos de lo previsto para la evaluación ambiental estratégica simplificada, la modificación menor analizada: (i) no establece un marco para la autorización futura de proyectos de naturaleza urbanizadora ni incrementa edificabilidad o capacidad de acogida; (ii) se limita a reordenar un sistema general viario existente y a su mejor encaje territorial; (iii) integra medidas preventivas, correctoras y de seguimiento específicas, incluyendo gestión obligatoria frente a EEI y protocolos de obra; y (iv) orienta el resultado final a la corrección de afecciones preexistentes (ocupación litoral, impacto paisajístico y exposición al riesgo hidráulico), por lo que el balance ambiental esperado es netamente favorable.

En consecuencia, y sin perjuicio del pronunciamiento del órgano ambiental, el Documento Ambiental Estratégico identifica efectos previsibles localizados y temporales en fase de obras, controlables mediante las medidas definidas, y efectos positivos en fase de funcionamiento. Bajo estos criterios, el documento justifica que el plan puede ser evaluado mediante procedimiento simplificado, quedando la concreción técnica de drenajes, obras de paso, compatibilidad con DPMT/servidumbres y control arqueológico sujeta a los informes sectoriales que correspondan en las fases posteriores.

## **10. RESUMEN NO TÉCNICO**

### **10.1 Objeto del documento**

El presente Documento Ambiental Estratégico se elabora en el marco de la modificación menor del Plan General de Ordenación del municipio de Los Silos, centrada en el ámbito de la Playa de Agua Dulce y, en particular, en la ordenación del tramo litoral del Sistema General Viario SGRV-3.

El objetivo fundamental de la modificación es corregir una situación territorial y ambiental preexistente, derivada de la localización actual del viario en un entorno litoral especialmente sensible, próximo tanto al borde costero como a la desembocadura del Barranco de Sibora. Esta circunstancia ha generado, con el paso del tiempo, problemas de seguridad frente a episodios de avenida, afecciones sobre el funcionamiento natural del sistema playa—barranco y un impacto negativo sobre la calidad paisajística y ambiental del frente litoral.

El Documento Ambiental Estratégico tiene como finalidad analizar de forma proporcionada los efectos ambientales previsibles de la modificación propuesta, valorar las alternativas consideradas y justificar, desde el punto de vista ambiental, la idoneidad de la alternativa seleccionada, todo ello conforme a lo establecido en la Ley 21/2013, de evaluación ambiental.

### **10.2 Situación actual y problemática ambiental**

El ámbito de la Playa de Agua Dulce se caracteriza por un elevado valor ambiental y paisajístico, asociado a la interacción entre el litoral, la playa y el tramo final del Barranco de Sibora. Sin embargo, estos valores se encuentran parcialmente degradados por la presencia del trazado actual del sistema viario SGRV-3, que discurre de forma paralela y muy próxima al frente litoral.

Esta situación genera una serie de problemáticas claramente identificadas:

- **Riesgo hidráulico, al situarse el viario en una zona próxima a la desembocadura del barranco, expuesta a episodios de avenida asociados a lluvias intensas.**

- Interferencia con la dinámica natural del sistema playa—barranco, dificultando la recuperación funcional y ambiental del litoral.
- Impacto paisajístico negativo, al introducir una infraestructura rígida en primera línea de costa.
- Afección potencial sobre el dominio público marítimo-terrestre y su entorno, en un ámbito sujeto a un régimen específico de protección.

Estas circunstancias justifican la necesidad de abordar una modificación del planeamiento que permita reordenar el viario y mejorar su integración territorial y ambiental.

### 10.3 Alternativas analizadas

En el marco del Documento Ambiental Estratégico se han analizado tres alternativas de ordenación:

- **Alternativa 0**, que consiste en mantener la situación actual sin introducir modificaciones en el planeamiento. Esta opción no resuelve los problemas existentes y consolida las afecciones ambientales actuales.
- **Alternativa 1**, que plantea ajustes parciales del trazado viario, con mejoras limitadas, pero sin una solución efectiva a la problemática hidráulica ni a la ocupación del frente litoral.
- **Alternativa 2**, que propone el retranqueo del trazado del SGRV-3 hacia una posición más interior y elevada, alejándolo del borde litoral y de la desembocadura del Barranco de Sibora, y vinculando la actuación a una mejora ambiental del frente costero.

Tras el análisis comparado, la Alternativa 2 se considera la más favorable desde el punto de vista ambiental, al permitir corregir las afecciones existentes y mejorar la seguridad, el paisaje y la funcionalidad del sistema litoral.

## **10.4 Principales efectos ambientales de la modificación**

Los efectos ambientales derivados de la alternativa seleccionada se consideran localizados y de alcance limitado, coherentes con el carácter puntual y funcional de la modificación.

Durante la fase de obras, pueden producirse afecciones temporales asociadas a movimientos de tierras, presencia de maquinaria y molestias puntuales. Estos efectos son de baja magnitud y pueden ser prevenidos o corregidos mediante la aplicación de medidas ambientales específicas.

En la fase de funcionamiento, la modificación genera efectos claramente positivos, entre los que destacan:

- Reducción del riesgo frente a inundaciones.
- Mejora de la integración paisajística del viario.
- Recuperación ambiental del frente litoral.
- Mejora de la calidad del espacio para el uso público.

No se prevén impactos ambientales significativos de carácter permanente o irreversible.

## **10.5 Flora y fauna**

En el ámbito de la modificación se han identificado especies de flora nativa y endémica, algunas de ellas con figuras de protección autonómica, así como fauna asociada al medio litoral y al piso basal canario.

El inventario realizado, basado en fuentes oficiales y en observaciones de campo, ha permitido constatar que las especies con interés de conservación no se localizan en las zonas de ocupación estricta del nuevo trazado viario, por lo que no se prevén afecciones directas significativas sobre ejemplares protegidos ni sobre hábitats sensibles.

Por el contrario, se ha detectado la presencia de especies exóticas invasoras, que constituyen una de las principales afecciones ambientales preexistentes en el ámbito. Frente a esta situación, el documento incorpora medidas obligatorias de control, erradicación y restauración, orientadas a mejorar el estado ambiental del entorno.

## **10.6 Medidas ambientales y programa de seguimiento**

**El Documento Ambiental Estratégico establece un conjunto de medidas preventivas, correctoras y de restauración ambiental, aplicables tanto en la fase de obras como en la fase de funcionamiento de la infraestructura.**

**Asimismo, se define un Programa de Seguimiento Ambiental que permitirá verificar el cumplimiento de las medidas previstas, evaluar su eficacia y detectar de forma temprana posibles incidencias ambientales no previstas, garantizando una gestión ambiental adecuada de la actuación.**

## **10.7 Conclusión**

**Atendiendo a la escala reducida del ámbito, al carácter funcional de la modificación, a la ausencia de nuevos desarrollos urbanísticos y al hecho de que la actuación se orienta a corregir una situación ambientalmente desfavorable preexistente, se concluye que la modificación del Plan General de Ordenación en el ámbito de la Playa de Agua Dulce no genera efectos ambientales significativos.**

**En consecuencia, y de acuerdo con la legislación vigente, la modificación puede tramitarse mediante el procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada, sin perjuicio del pronunciamiento que emita el órgano ambiental competente y siempre que se apliquen las determinaciones ambientales recogidas en el presente Documento Ambiental Estratégico.**

**Documento Ambiental Estratégico para la Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada de la Modificación Menor del PGO de Los Silos, elaborado por Efraín Acuña González, firmando el documento en diciembre de 2025**

**ANEXOS**





0 5 10 20 30 Metros

## LEYENDA

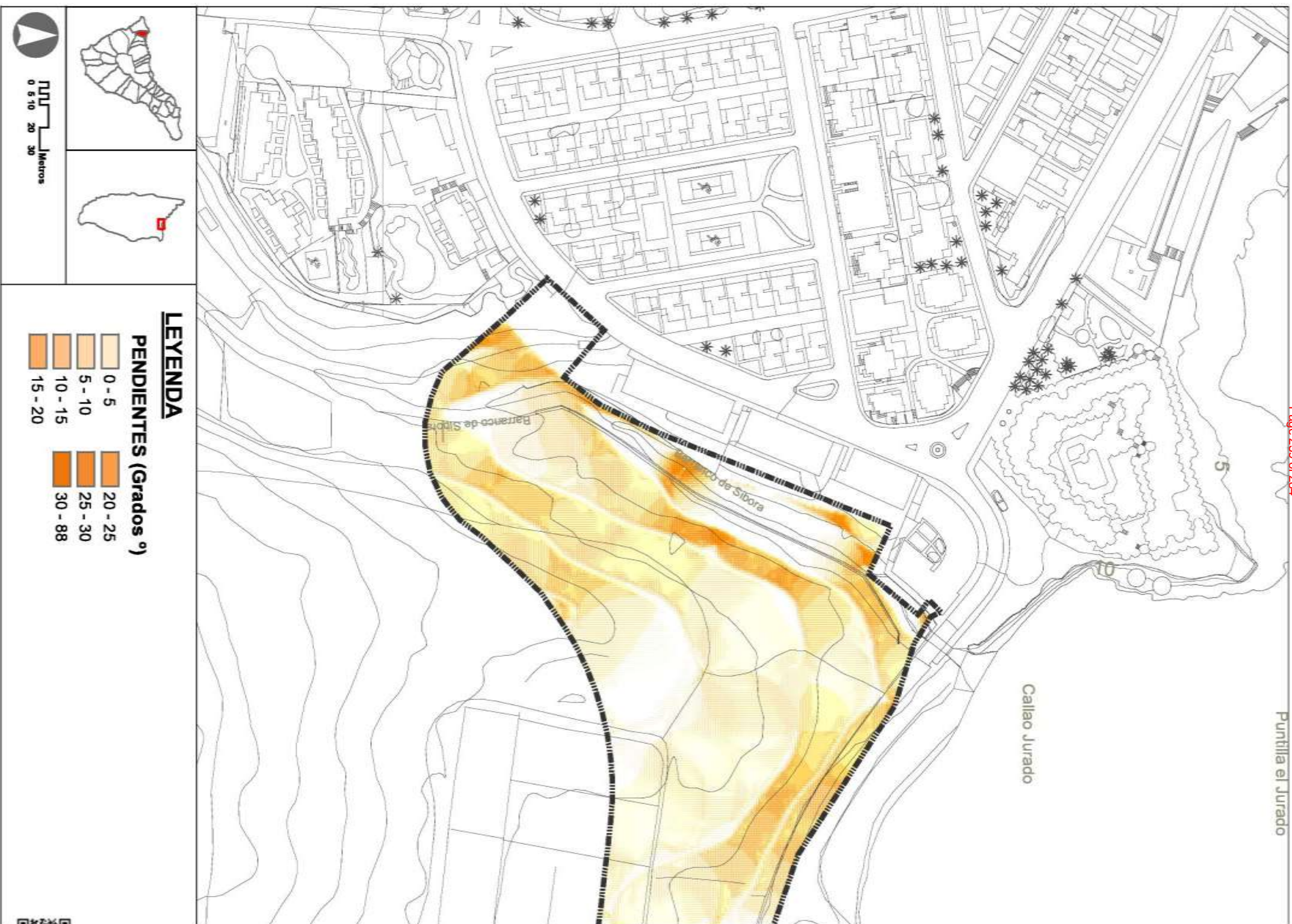
### ELEVACIÓN (M)

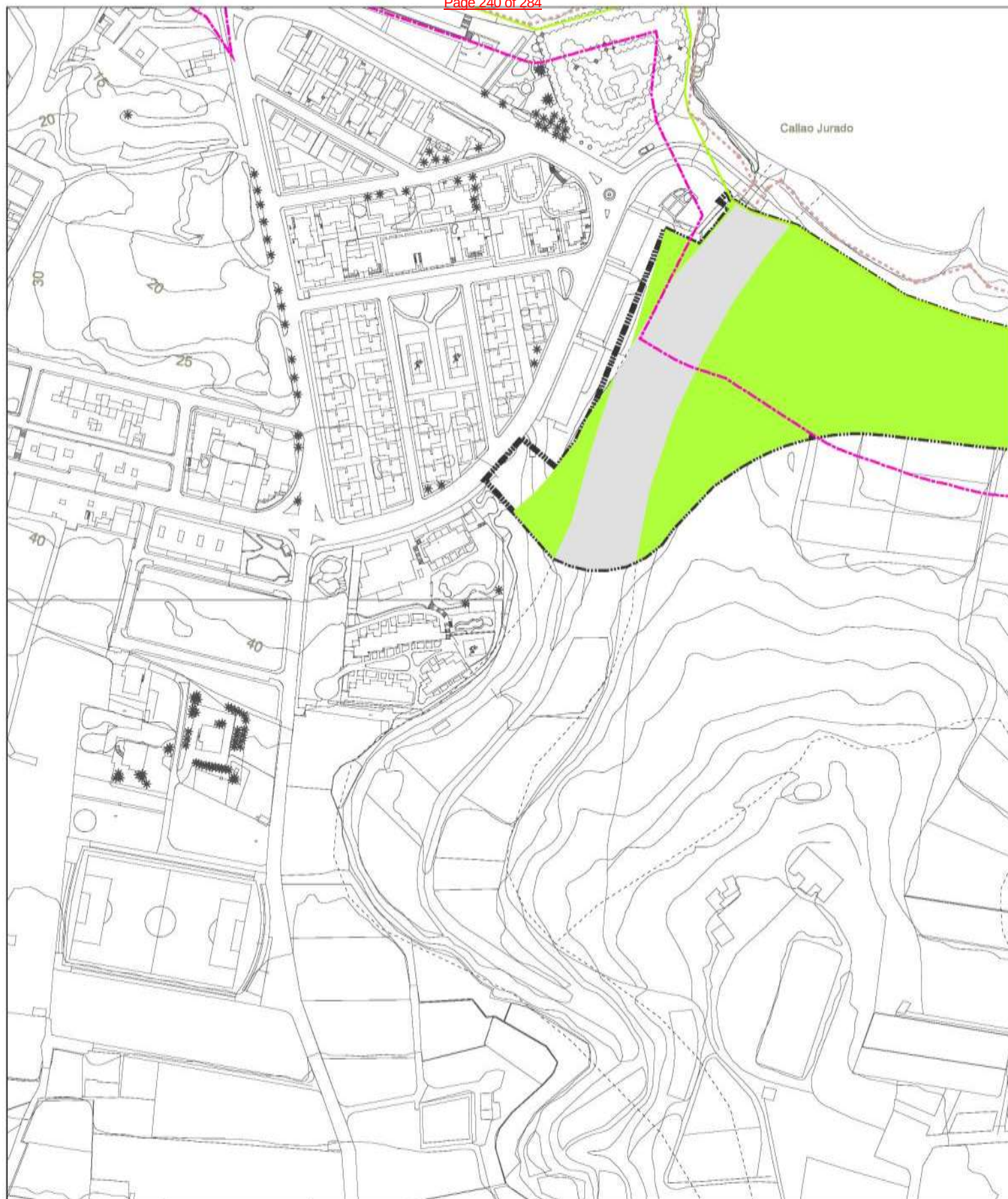
- 0 - 15
- 15 - 30
- 30 - 45
- 45 - 60



Sub-Ámbito de Agua Dulce







0 15 30 60 90 Metros

## LEYENDA

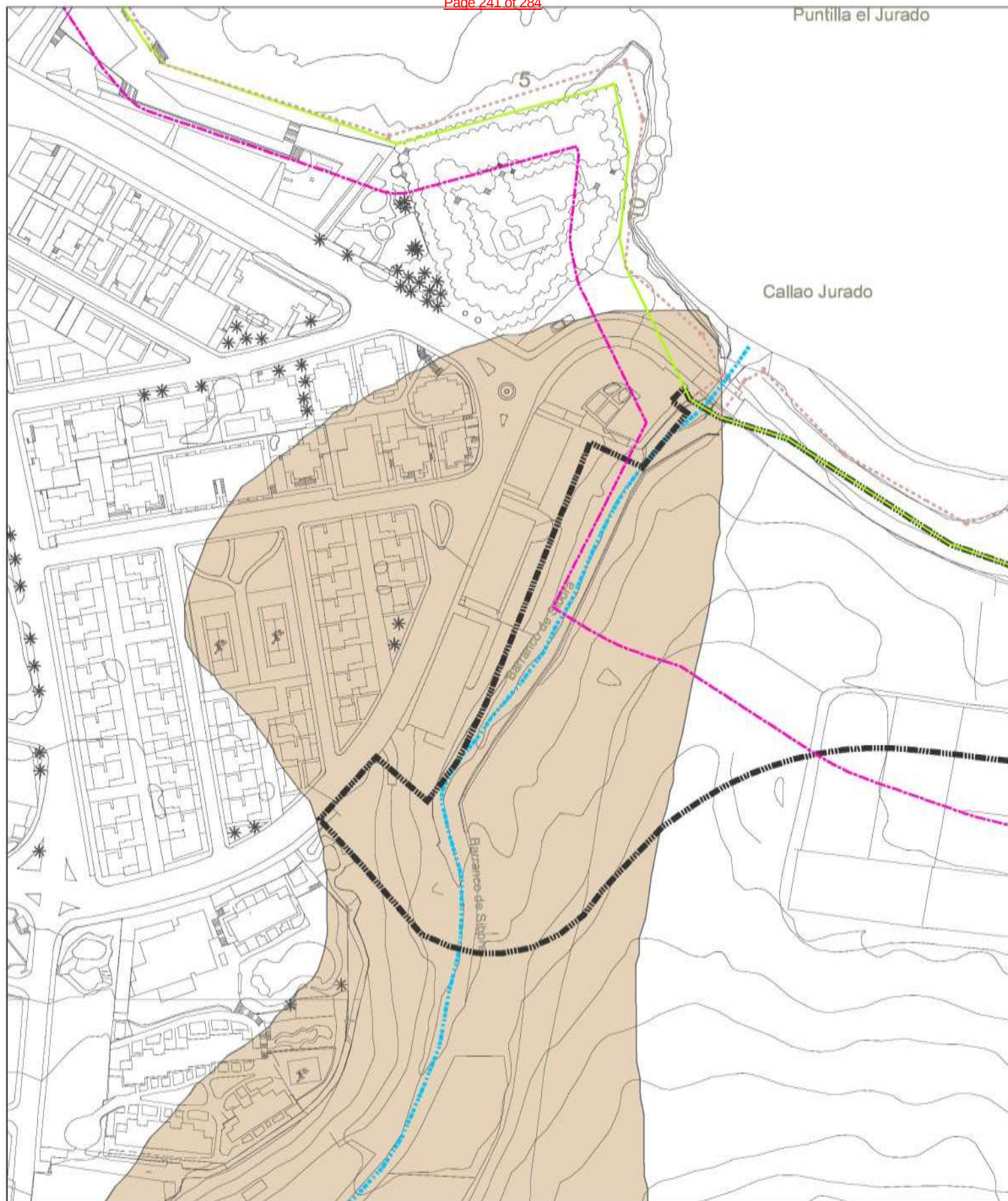
### LEGISLACIÓN DE COSTAS

-  Dominio Público Marítimo-Terrestre
-  Servidumbre de Protección
-  Ribera del mar
-  Subámbito de Agua Dulce

### MATERIALES

-  Coladas basálticas y traquibasált
-  Depósitos de barranco





0 10 20 40 60 Metros

## LEYENDA

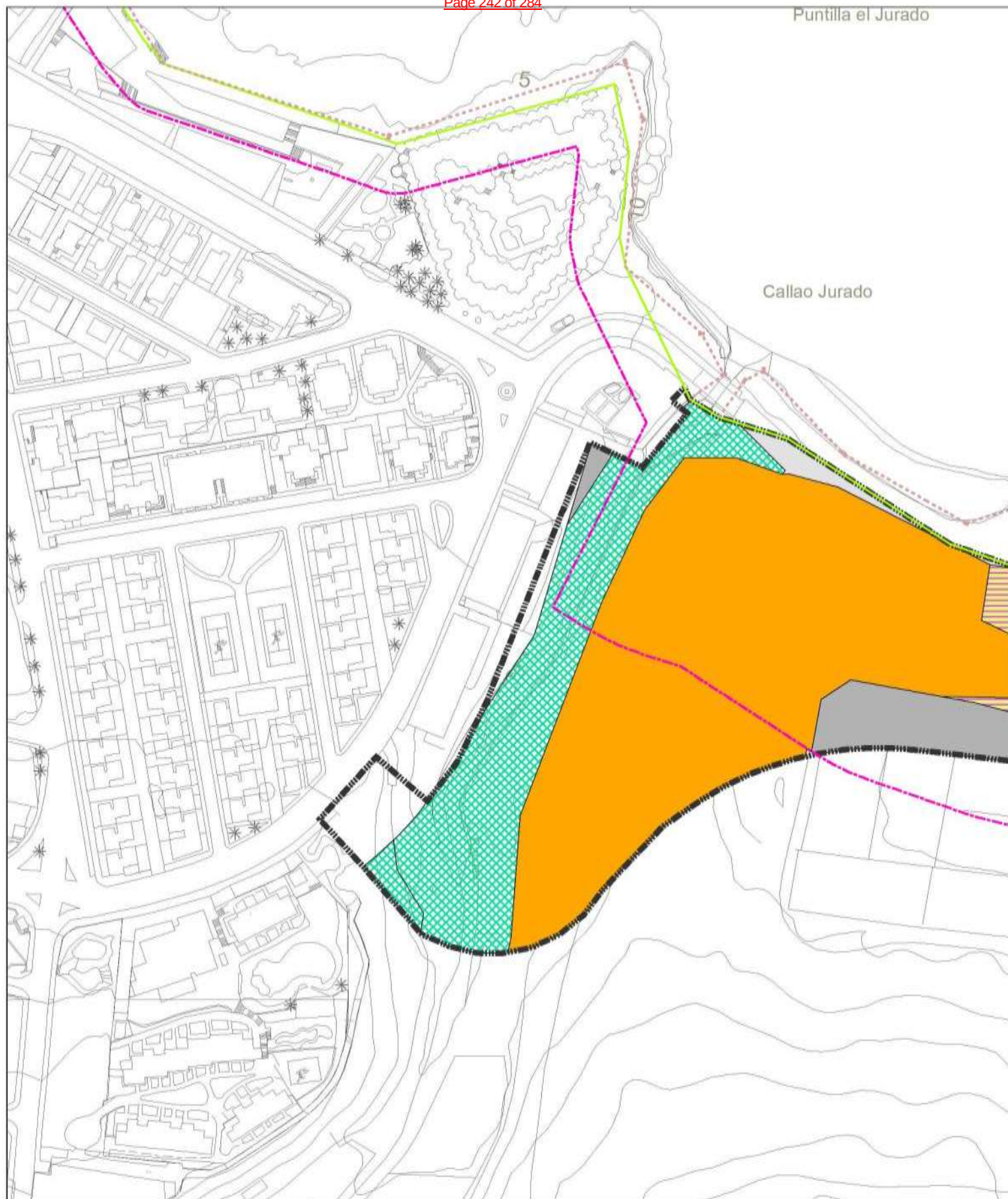
### LEGISLACIÓN DE COSTAS

- Dominio Público Marítimo-Terrestre
- Servidumbre de Protección
- Ribera del mar
- Subámbito de Agua Dulce

### HIDROGRAFÍA

- Cauce del Barranco de Sibora
- Cuenca del Barranco de Sibora





0 10 20 40 60 Metros

## LEYENDA

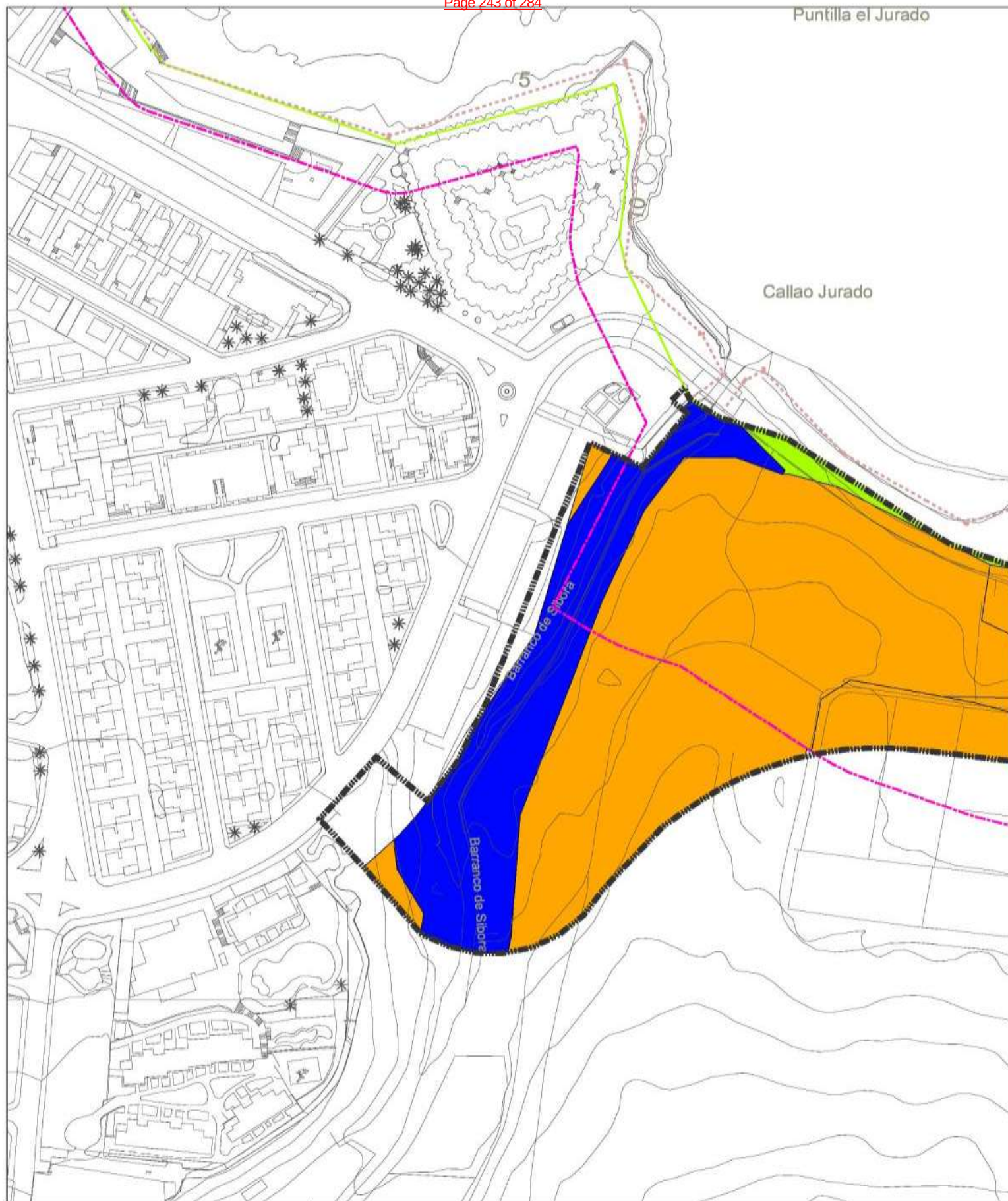
### LEGISLACIÓN DE COSTAS

- Dominio Público Marítimo-Terrestre
- Servidumbre de Protección
- Ribera del mar
- Subámbito de Agua Dulce

## VEGETACIÓN

- Cardonal (*Periploco laevigatae-Euphorbietum cani*)
- Herbazal nitrófilo
- Matorral nitrófilo xérico: vinagrera, incienso, mag
- Cinturón halófilo costero de roca
- Cultivos y caseríos
- Desprovisto de vegetación





0 10 20 40 60 Metros

## LEYENDA

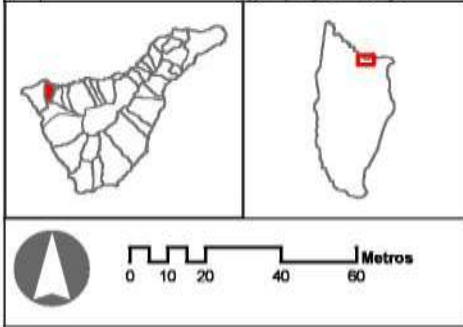
### LEGISLACIÓN DE COSTAS

- Dominio Público Marítimo-Terrestre
- Servidumbre de Protección
- Ribera del mar
- Subámbito de Agua Dulce

### VEGETACIÓN

- Cinturón halófilo costero de roca.
- Tarajal. *Atriplex canescens*-*Tamarix caudata*
- Cardonal. *Kleinia neriifoliae*-*Euphorbia*
- Vegetación hidrofítica (sauzal, junco)





## LEYENDA

### LEGISLACIÓN DE COSTAS

- Dominio Público Marítimo-Terrestre
- Servidumbre de Protección
- Ribera del mar
- Subámbito de Agua Dulce

### TIPOS DE SUELO

- Antrosoles
- Calcisoles vérticos
- Fluvisoles esqueléticos
- Solonchaks Cálcico-Sódicos





0 10 20 40 60 Metros

## LEYENDA

### LEGISLACIÓN DE COSTAS

-  Dominio Público Marítimo-Terrestre
-  Servidumbre de Protección
-  Ribera del mar
-  Subámbito de Agua Dulce

### TIPO DE EROSIÓN

-  Complejos o mixtos
-  Derrumbes en general
-  Deslizamientos
-  Otros





0 10 20 40 60 Metros

## LEYENDA

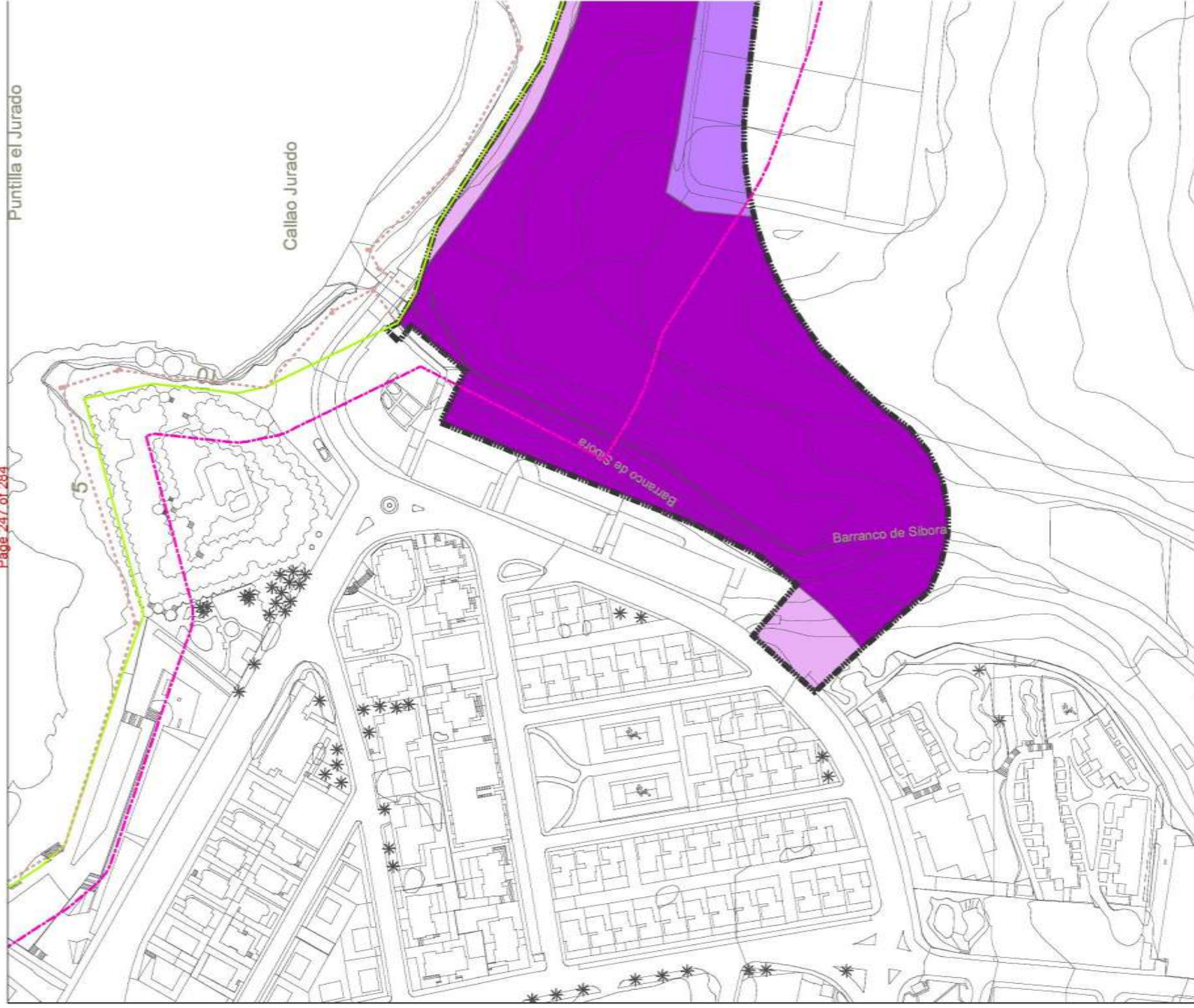
### LEGISLACIÓN DE COSTAS

- Dominio Público Marítimo-Terrestre
- Servidumbre de Protección
- Ribera del mar
- Subámbito de Agua Dulce

### UNIDADES DE PAISAJE

- Litoral
- Malpais
- Cultivos





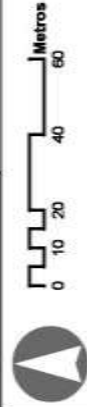
## LEYENDA

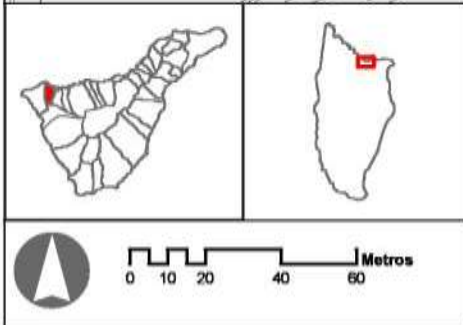
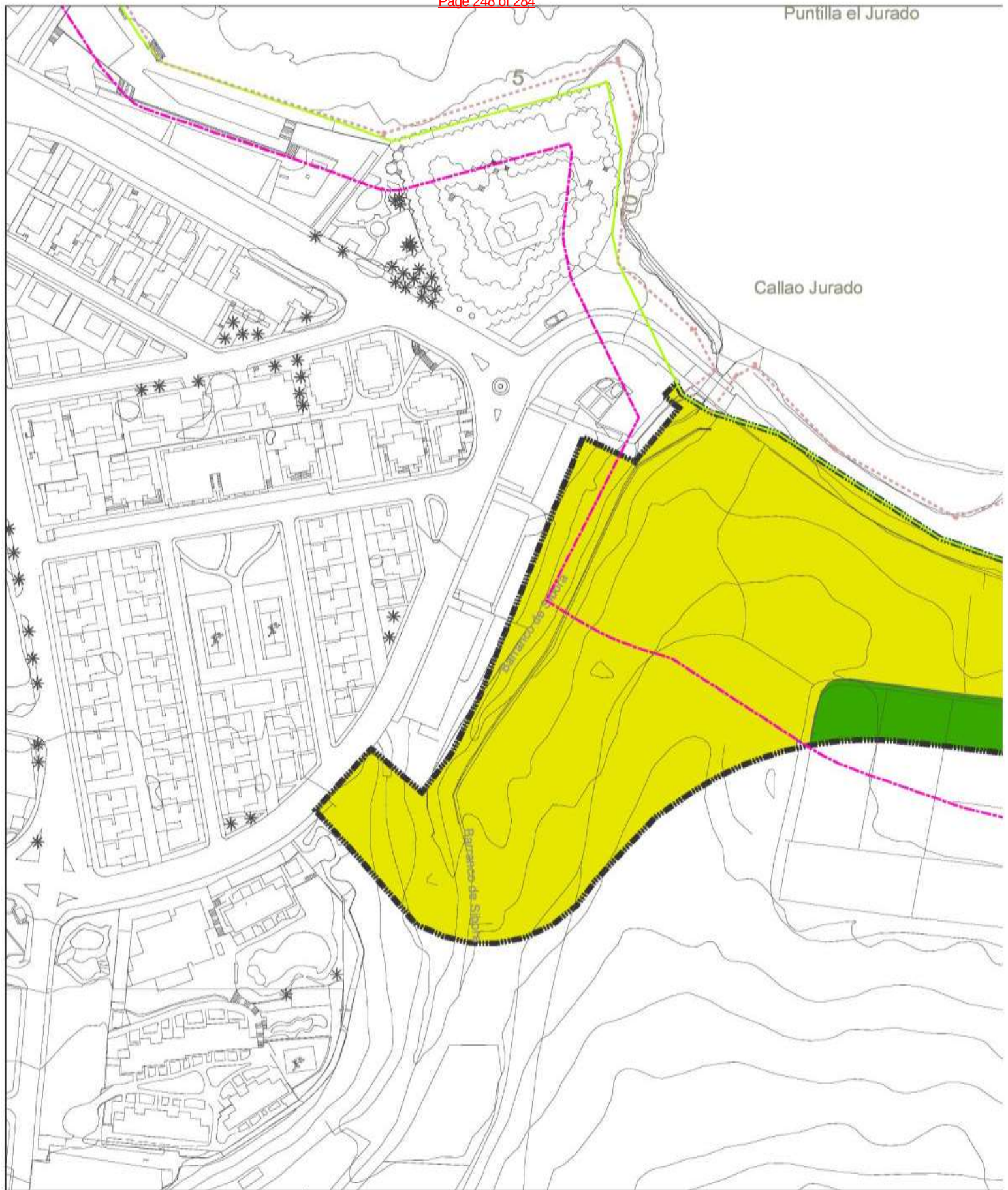
### LEGISLACIÓN DE COSTAS

- Dominio Público Marítimo-Terrestre
- Servidumbre de Protección
- Ribera del mar
- Subámbito de Agua Dulce

### CALIDAD VISUAL

- Alta
- Media
- Baja





### LEYENDA

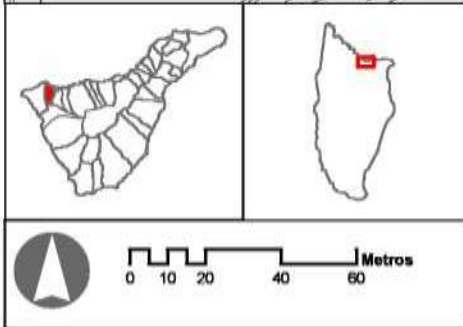
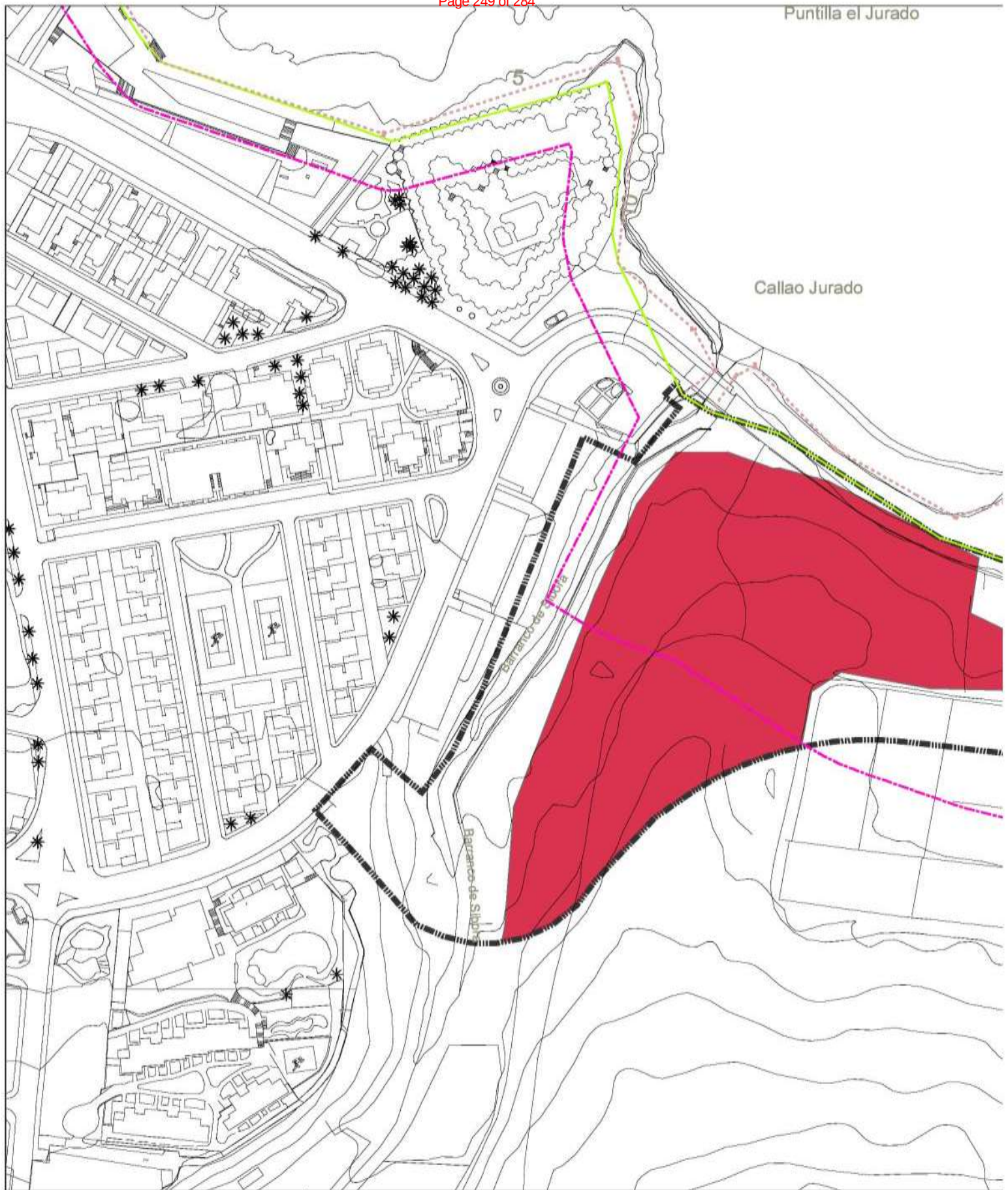
#### LEGISLACIÓN DE COSTAS

- Dominio Público Marítimo-Terrestre
- Servidumbre de Protección
- Ribera del mar
- Subámbito de Agua Dulce

#### TIPOS DE CULTIVOS

- Abandono Prolongado
- No Agrícola
- Platanera





## LEYENDA

### LEGISLACIÓN DE COSTAS

-  Dominio Público Marítimo-Terrestre
-  Servidumbre de Protección
-  Ribera del mar
-  Subámbito de Agua Dulce

### HÁBITAT

-  5330 Matorrales termomediterráneos





0 15 30 60 90 Metros

## LEYENDA

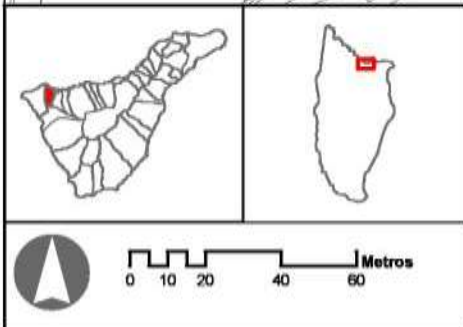
### LEGISLACIÓN DE COSTAS

- Dominio Público Marítimo-Terrestre
- Servidumbre de Protección
- Ribera del mar
- Subámbito de Agua Dulce

### RIESGO

- Riesgo Alto
- Riesgo Muy Alto





## LEYENDA

### LEGISLACIÓN DE COSTAS

-  Dominio Público Marítimo-Terrestre
-  Servidumbre de Protección
-  Ribera del mar
-  Subámbito de Agua Dulce

### USOS DEL SUELO

-  Matorral costero
-  Platanera
-  Invernaderos

