

# INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

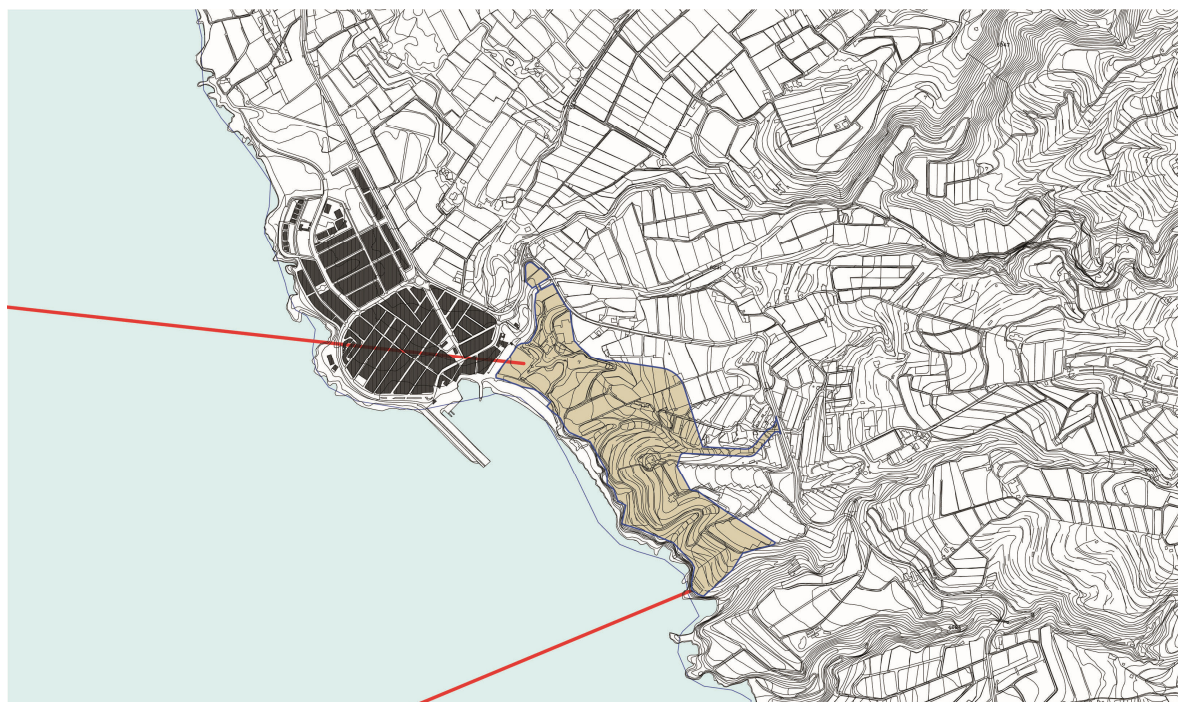
(Con contenido del Decreto 35/1995 y del Documento de Referencia para los  
Instrumentos Urbanísticos de Desarrollo)

## SECTOR “COSTA SAN JUAN”

SECTOR NO ORDENADO TURÍSTICO

Guía de Isora

### DOCUMENTO DE SUBSANACIÓN DE INFORMES SECTORIALES PREVIO A LA APROBACIÓN DEFINITIVA



## MEMORIA

Promotor: GESTEIDE, S.L.

Febrero 2012

REDACTOR:

COLABORADORES:



# INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

## SECTOR

### "COSTA SAN JUAN"

## GUÍA DE ISORA

### MEMORIA

## ÍNDICE:

<b>MEMORIA DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL</b>	<b>7</b>
<b>1. CONTENIDO, OBJETIVOS Y CRITERIOS DEL PLAN Y RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS.</b>	<b>9</b>
<i>1.1. SÍNTESIS DEL CONTENIDO, OBJETIVOS Y CRITERIOS DEL PLAN</i>	<i>9</i>
<i>1.2. RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS</i>	<i>11</i>
<i>1.2.1 Compatibilidad con las determinaciones del PIOT y del consejo insular de aguas</i>	<i>11</i>
<i>1.2.2. Objetivos ambientales y medidas correctoras del plan territorial parcial litoral suroeste-tramo II</i>	<i>15</i>
<i>1.2.3. Objetivos ambientales y medidas correctoras del plan general de ordenación</i>	<i>18</i>
<i>1.3. JUSTIFICACIÓN DEL CONTENIDO AMBIENTAL ESPECÍFICO ASUMIDO POR EL INSTRUMENTO DE PLANEAMIENTO</i>	<i>21</i>
<b>2. LOCALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN ECOLÓGICA. ÁREAS DE SENSIBILIDAD ECOLÓGICA Y ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS</b>	<b>23</b>
<i>2.1. LOCALIZACIÓN</i>	<i>23</i>
<i>2.2. CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN EXISTENTES</i>	<i>25</i>
<i>2.2.1. Espacios naturales protegidos</i>	<i>25</i>
<i>2.2.2. Lugares de importancia comunitaria</i>	<i>28</i>
<i>2.2.3. Zepas</i>	<i>31</i>
<i>2.2.4. Ibas</i>	<i>33</i>
<i>2.3. ÁREAS DE SENSIBILIDAD ECOLÓGICA</i>	<i>35</i>
<b>3. INVENTARIO AMBIENTAL</b>	<b>37</b>

3.1. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO	37
3.1.1 Topografía	37
3.1.2. Climatología	37
3.1.3. Geología y geomorfología	39
3.1.4. Hidrología	42
3.1.5. Hidrografía	45
3.1.6. Edafología	47
3.1.7. Vegetación	53
3.1.8. Fauna	59
3.2. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS, USOS DEL SUELO E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES	64
3.3. RECURSOS CULTURALES	67
3.3.1 Justificación del contenido patrimonial del plan	67
3.3.2. Localización	68
3.3.3. Contextualización patrimonial	69
3.3.4 Características patrimoniales	71
3.3.5. Situación jurídica-administrativa por la que se deben regir los bienes patrimoniales inventariados	93
3.4. PAISAJE	94
3.5. IMPACTOS AMBIENTALES PREEXISTENTES	100
<b>4. OBJETIVOS Y CRITERIOS AMBIENTALES DEL PLAN</b>	<b>103</b>
<b>5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL</b>	<b>105</b>
5.1. EL ESTADO DE LOS RECURSOS: PUNTOS DE INTERÉS Y LIMITACIONES DE USO	105
5.2. UNIDADES AMBIENTALES: METODOLOGÍA Y DEFINICIÓN	108
5.3. SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE Y PROBABLE EVOLUCIÓN EN CASO DE NO EJECUTARSE EL PLAN PARCIAL	113
<b>6. EVALUACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS AMBIENTALES DEL PLANEAMIENTO</b>	<b>115</b>
6.1. DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO POTENCIALMENTE GENERADORAS DE IMPACTOS	115
6.2. ADECUACIÓN ENTRE LAS DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO Y LA CALIDAD AMBIENTAL Y CAPACIDAD DE LAS UNIDADES AMBIENTALES PARA ACOGERLAS	118
6.3. ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS Y SU RELACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE (INCLUIDA ALTERNATIVA 0)	121
6.4. VIABILIDAD ECONÓMICA DE LAS ALTERNATIVAS	130
6.5. VALORACIÓN DETALLADA Y SIGNO DE LOS IMPACTOS INDUCIDOS POR LA	

<i>ORDENACIÓN PROPUESTA</i>	130
<i>6.5.1 Afecciones al sustrato rocoso (GEA) y a las formas del terreno</i>	130
<i>6.5.2 Afecciones al flujo superficial y subterráneo de las aguas</i>	133
<i>6.5.3. Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas</i>	136
<i>6.5.4. Afecciones a los suelos</i>	140
<i>6.5.5. Afecciones a la vegetación</i>	142
<i>6.5.6. Afecciones a la fauna</i>	145
<i>6.5.7. Afecciones a la calidad del aire</i>	149
<i>6.5.8. Generación de ruidos y vibraciones</i>	151
<i>6.5.9. Generación de residuos</i>	152
<i>6.5.10. Afecciones al paisaje</i>	153
<i>6.5.11. Afecciones al patrimonio</i>	156
<i>6.6. DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES CUYA ELIMINACIÓN O UTILIZACIÓN SE CONSIDERA NECESARIA</i>	157
<i>6.7. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL CONJUNTO DE MEDIDAS AMBIENTALES PROTECTORAS Y CORRECTORAS DEL PLANEAMIENTO</i>	160
<i>6.7.1. Fase de ordenación</i>	160
<i>6.7.2. Fase de construcción</i>	161
<i>6.7.3. Fase de funcionamiento</i>	169
<b>7. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE SEGUIMIENTO</b>	<b>177</b>
<i>7.1. INTRODUCCIÓN. MARCO JURÍDICO</i>	177
<i>7.2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO</i>	179
<i>7.3 ÁMBITO</i>	180
<i>7.4 RESPONSABILIDADES DEL SEGUIMIENTO</i>	180
<i>7.4.1. Responsabilidades durante la fase de construcción</i>	180
<i>7.4.2. Responsabilidades durante la fase de funcionamiento</i>	181
<i>7.5. METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO</i>	181
<i>7.5.1. Medidas de carácter general</i>	182
<i>7.5.2. Vigilancia relativa al proyecto</i>	183
<i>7.6. VIGILANCIA AMBIENTAL</i>	184
<i>7.6.1. Vigilancia durante la ejecución de obras</i>	184
<i>7.6.2. Vigilancia durante la fase de funcionamiento</i>	196
<i>7.7. EMISIÓN DE INFORMES</i>	197
<i>7.7.1. Antes del acta de comprobación de replanteo</i>	198

<i>7.7.2. Antes del acta de recepción provisional de la obra</i>	198
<i>7.7.3. Posterior a la recepción de las obras</i>	199
<b>8. RESUMEN NO TÉCNICO</b>	<b>201</b>

## **PLANOS DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**

IA-1	SITUACIÓN
IA-2	ORTOFOTO
IA-3	CLINOMÉTRICO
IA-4	HIPSOMÉTRICO
IA-5	GEOLOGÍA
IA-6	GEOMORFOLOGÍA
IA-7	HIDROLOGÍA
IA-8	HIDROGRAFÍA
IA-9	EDAFOLOGÍA
IA-10	VEGETACIÓN
IA-11	USOS DEL SUELO
IA-12	PATRIMONIO CULTURAL
IA-13	CALIDAD OARA LA CONSERVACIÓN
IA-14	UNIDADES AMBIENTALES
IA-15	FORMACIONES GEOMORFOLÓGICAS MARINAS DE INTERÉS
IA-16	ÁREAS MARINAS DE INTERÉS FLORÍSTICO Y FAUNÍSTICO
IA-17	ECOSISTEMAS MARINOS DE INTERÉS
IA-18	USOS MARINOS

**PROMOTOR:**

GESTEIDE, S.L.

**REDACTOR:**

**Contenidos Ambientales**

SOLITEC, S.L.

**COLABORADORES:**

**Contenidos Urbanísticos**

PALERM & TABARES DE NAVA, S.L.P.

**Contenidos Jurídicos**

F. SENANTE URBANISMO, S.L.

**Ingeniería Civil**

GIUR, S.L.





# **MEMORIA DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**



## **1. CONTENIDO, OBJETIVOS Y CRITERIOS DEL PLAN Y RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS.**

### **1.1. SÍNTESIS DEL CONTENIDO, OBJETIVOS Y CRITERIOS DEL PLAN**

El Plan Parcial Costa de San Juan desarrolla la ordenación pormenorizada de un sector de suelo urbanizable no ordenado turístico situado junto al núcleo tradicional de Playa de San Juan, en la costa del municipio de Guía de Isora.

La Memoria de Ordenación del Plan Parcial define, en su apartado 1.2, los objetivos específicos que han guiado la propuesta. Entre ellos, debe destacarse por su importancia ambiental los siguientes:

- Implantar un complejo turístico de "Gran Resort" de 5 estrellas de lujo y una capacidad máxima de entre 500 y 600 plazas.
- Contribuir a mejorar el sistema de espacios libres de Playa San Juan.
- Garantizar la calidad paisajística que debe caracterizar esta parte del territorio municipal costero, incidiendo en que el elemento paisajístico predominante sea la vegetación, frente a la edificación.
- Ayudar a resolver los actuales problemas de accesibilidad al área residencial de Playa San Juan, a través de la ejecución de una nueva rotonda.

Los criterios que han guiado la elaboración de la propuesta se describen en el apartado 2.2 de la Memoria de Ordenación y que se pueden resumir en los siguientes:

- Diseñar un modelo de desarrollo para la ordenación de este sector basado en la ampliación del núcleo de Playa San Juan, respondiendo a las características ambientales de su localización y, en particular, a las topográficas e incluyendo el Barranco de San Juan o del Valo como

elemento natural exterior al sector, que ha de mantenerse como tal para el correcto cumplimiento de su función principal y como elemento de tránsito, a través de puentes, entre el núcleo residencial actual de Playa San Juan y esta nueva zona de crecimiento.

- Concretar el carácter turístico del sector mediante la implantación de dos establecimientos turísticos convencionales alojativos (hoteles) de 600 y 500 camas más un equipamiento turístico complementario destinado a la salud y el descanso, cuyas edificaciones se sitúan en las zonas más altas del sector, con el objeto de cumplir con las determinaciones sobre servidumbres de la Ley de Costas y para conseguir las mejores perspectivas y vistas sobre el mar, la isla de La Gomera, el pueblo y puerto de Playa San Juan.
- Producir un tejido urbano con características formalmente diversas, con jardines, plazas y calles de tamaños y formas variadas
- Ordenar cuidadosamente la organización funcional del litoral, haciendo compatibles los usos públicos y privados con la salvaguarda de los recursos naturales, paisajísticos y culturales, cumpliéndose, en cualquier caso, lo dispuesto en la Ley de Costas y su reglamento, especialmente su accesibilidad, tanto rodada como peatonal.
- Dada la situación del sector en cuanto a su contigüidad con el mar, se ha considerado la influencia de éste en su ordenación como dotación general de ocio asociable al uso turístico.
- Cuidar las condiciones de borde con el suelo urbano y con el suelo rústico, asegurando la unidad paisajística con ellos y la continuidad de itinerarios, evitando los bordes rectilíneos no adaptados a la topografía, utilizando los espacios libres como elementos de transición paisajística.
- Diseñar un sistema de trama viaria que garantiza la adecuada movilidad, y

de zonas de estancia jerarquizadas, distribuidas y diseñadas de tal forma que ofrezcan una óptima accesibilidad

## **1.2. RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS**

### **1.2.1 Compatibilidad con las determinaciones del PIOT y del consejo insular de aguas**

El PIOT establece el modelo de ordenación territorial de la isla a través de la división del territorio insular en comarcas, con unos destinos y objetivos concretos para cada una de ellas, que se describen en el Título II Capítulo II de dicho texto normativo, pero que únicamente tienen el carácter de directrices de ordenación.

En concreto, el ámbito del Plan Parcial de Playa San Juan se inscribe en la Comarca del Suroeste, que comprende parte de los municipios de Santiago del Teide, Guía de Isora y Adeje. Geográficamente, constituye la franja de la vertiente suroeste de la isla acotada por el macizo de Teno al noroeste; al sureste, por la división municipal entre Adeje y Arona; el límite norte lo define el borde del Valle de Santiago con el macizo de Teno hasta el entorno de Erjos, y el límite este con el Parque Natural de Corona Forestal y la Reserva Natural del Chinyero.

Esta comarca se configura como una amplia ladera donde hasta mediados de siglo los núcleos de población se localizaban en las zonas de medianías, más favorables para la implantación de cultivos, cada uno de ellos vinculado a un asentamiento litoral. Más tarde, el desarrollo de la agricultura intensiva propicia la ocupación de las tierras bajas y la aparición de barrios junto a las plantaciones hasta que, a partir de los años 60 con el auge del turismo de masas, se genera una intensa colonización de la banda litoral con áreas turísticas de diversos tipos y se incrementa notablemente el crecimiento poblacional en toda la comarca.

En el contexto insular, esta comarca es una de las que cuenta con más probabilidades de crecimiento socioeconómico, considerándose como el ámbito principal para el desarrollo turístico de cara al futuro, tanto por la entidad de los planes aprobados como por las expectativas existentes, aunque sin perder la perspectiva de que su desarrollo debe vincularse al mantenimiento del paisaje agrícola y a la consolidación de los principales núcleos residenciales.

Por otro lado, y bajo la perspectiva de las potencialidades de la comarca, el PIOT plantea igualmente un modelo de ordenación territorial basado en la distribución básica de usos a través del establecimiento de Áreas de Regulación Homogénea (ARH), es decir, ámbitos de características similares y que ostentan un régimen común de usos principales y una regulación de usos secundarios. En líneas generales, se establece un esquema general con una distribución de usos prioritarios en franjas horizontales: la banda litoral donde se alternan áreas urbanizadas (sobre todo turísticas) y agrícolas; la franja intermedia de vocación mayoritariamente agrícola intensiva; el eje de medianías, soporte de los asentamientos principales; y la zona alta donde se intercalan áreas naturales, agrícolas tradicionales y núcleos rurales de interés patrimonial.

Si nos concentramos en el mapa de distribución de usos previsto para el ámbito territorial donde se inserta el Plan Parcial, éste se incluye en una amplia zona de ARH de protección económica 3, que acoge los llanos de Agua Dulce, Abama, Los Maguenes, Las Moraditas, etc., únicamente interrumpidos por ARH de protección ambiental 1- subcategoría barrancos, coincidentes con los cauces de los barrancos principales que surcan el área (barrancos de San Juan, de La Rabona, de Tejina, de Chabugo); por su parte, la franja costera desde Playa San Juan hacia el sureste se incluye en un ARH de protección ambiental 3- subcategoría costera.

Las ARH de protección económica 3 se definen en el PIOT como aquellos terrenos donde "se aúna la aptitud productiva agrícola a la idoneidad para las

implantaciones turísticas de carácter alojativo y/o complementario". El PIOT establece en su artículo 2.3.6.5 un régimen básico de usos e intervenciones con el carácter de norma directiva que persigue la consecución del objetivo principal de la preservación del paisaje agrícola en equilibrio con la creación de un modelo turístico singular integrado en el entorno, y un régimen de usos incompatibles entre los que cabe destacar, por lo que compete al Plan Parcial objeto del presente informe:

- uso residencial, salvo los vinculados a las explotaciones productivas.
- explanación de tierras, salvo las necesarias para la explotación agraria.
- parcelación urbanística.
- nuevas edificaciones, salvo las destinadas al uso agrícola o las necesarias para implantar usos turísticos en las categorías de complejos turísticos, instalaciones turístico-recreativas y campamentos de turismo.

Por su parte, las ARH de protección ambiental 3 se definen como "...espacios de transición entre el mar y la tierra, cuyas características más notables vienen condicionadas por las influencias mutuas entre estos últimos. Esta franja del borde insular resulta especialmente significativa por la importancia de los procesos ecológicos que en ella se desarrollan y de los recursos naturales que contiene y, asimismo, por las tensiones de uso a que se encuentra sometida". Más concretamente, las áreas costeras se definen como "...franja terrestre en la que la influencia marina define directamente las características ecológicas del entorno". Dicha franja incluirá en todo caso, la servidumbre de protección del Dominio Público Marítimo Terrestre, pudiéndose excluir sólo partes de borde como resultado de ajustes a escala detallada.

Tomando como referencia los objetivos principales de conservación y aprovechamiento sostenido de los recursos naturales, y de la garantía del uso público del ámbito costero de manera compatible, el PIOT establece un régimen

básico de usos e intervenciones<sup>1</sup>. En cualquier caso, se consideran como usos incompatibles, y por ello así está orientada la ordenación del frente marítimo del plan parcial, los siguientes:

- El tránsito con vehículos de motor fuera de los viarios de circulación rodada.
- La ganadería, la caza y los usos minero-extractivos.
- Los usos industriales.
- Los usos terciarios, salvo puestos de venta, kioskos o terrazas y edificaciones aisladas de hostelería y/o reunión de público en general.
- Los turísticos, salvo las instalaciones turístico-recreativas y los campamentos de turismo.
- Los residenciales.

Por último sólo cabe señalar que los cauces de los barrancos que flanquean el ámbito del Plan Parcial, Barranco de San Juan y de La Rabona se enmarcan en sendas ARH de protección ambiental 1 - subcategoría barrancos, cuyo objetivo principal es garantizar su protección y conservación, así como garantizar la salvaguarda de la capacidad de los cauces naturales (art. 2.3.2.3). Hay que hacer notar que el Plan Parcial - en un sector al NW que linda con la carretera de acceso a Playa San Juan- se incluye en la ARH de protección ambiental de barranco que acoge el cauce del barranco de San Juan, por lo que se podrá readscribir este ámbito concreto al ARH de protección económica 3 como resultado de un mejor ajuste de la topografía, tal y como el artículo 2.3.2.2 3-D del PIOT permite.

---

<sup>1</sup> que atienden a la definición de usos e intervenciones del Título I Capítulo 4 del PIOT.



### **1.2.2. Objetivos ambientales y medidas correctoras del plan territorial parcial litoral suroeste-tramo II**

Según el Plan Territorial Parcial Litoral Suroeste Tramo II, en el apartado 8.1.5. AC – Costa de San Juan, considerando que su ordenación debe incluir las siguientes condiciones:

- **Accesibilidad:** La relación con el viario primario, Vía Costera, TF-47, se producirá a través de dos conexiones, una en contacto con el núcleo consolidado y otra en el extremo sur del área, para cuya configuración cuidarán especialmente los tramos que crucen cauces de barranco.
- **Estructura viaria:** La estructura viaria se soportará en el eje que reúne las dos conexiones con la TF47, anteriormente indicada. El trazado del viario interno evitará su acercamiento a los bordes del área, separándose en todo caso al menos de 100 metros del borde litoral y 30 metros en medio de los bordes. En aquellos puntos del cruce con causes del barranco, se cuidará especialmente el movimiento de tierras y la posibilidad de recorrido peatonal.
- **Espacios Libres:** Se contará con franjas libres de borde de área, especialmente en su encuentro con Espacios de Especial y/o Singular Protección de ancho igual o mayor de 30 metros. El área del borde costero, de 100 metros (desde el deslinde marítimo terrestre) será de espacio libre, que podrá equiparse, y cuyo tratamiento se cuidará particularmente, atendiendo sobre todo a las características de la playa colindante.
- **Patrimonio:** Se tendrá en cuenta la conservación de los valores naturales y patrimoniales detectados en la zona. En este caso, se atenderá especialmente a la integración del conjunto rural del Barranco de San Juan.
- **Edificación:** Se alejará al menos 100 metros del borde costero (deslinde marítimo terrestre) y al menos 30 metros del borde del área en su

encuentro con áreas de protección. La altura e intensidad edificatoria serán decreciente según se acercan al borde litoral, para lo cual deberá contarse con una simulación volumétrica del resultado de la ordenación que se proponga para el área.

Con respecto a las Medidas Correctoras, el plan define que dado la gran mayoría de los cultivos quedan al margen de la ordenación, las medidas correctoras destinadas a la conservación de los suelos con capacidad agrícola debe centrarse exclusivamente en aquellas parcelas que se vean afectadas directamente por la realización de la futura vía de conexión. En este sentido, y dado que la ordenación contempla abundantes espacios verdes (transiciones verdes), estos suelos pueden reutilizarse para estos espacios y para las diferentes áreas ajardinadas, así como para la reutilización en otras zonas donde estos cultivos aún continúen desarrollándose. Para tal fin deben contemplarse todas las medidas de conservación necesarias que para que durante el tiempo que dure su traslado temporal, estos suelos no pierdan sus propiedades. Igualmente, se deberá separar los horizontes no fértiles siempre y cuando sea técnicamente viable, así como la aportación de enmiendas a los acopios de tierra vegetal. Una vez, retirada la capa de tierra fértil, se debe prestar especial cuidado para que no se produzcan afecciones por los procesos erosivos ante la eliminación del suelo fértil y de la vegetación, fundamentalmente en aquellas zonas que van a destinar al establecimiento de espacios libres, áreas ajardinadas o zonas verdes.

Así mismo, la conexión de la futura carretera con el asentamiento de Playa de San Juan debe salvar el pequeño cauce del barranco mediante diferentes obras de infraestructuras que pueden afectar a la red de drenaje y a las formaciones de tarajales. Con el fin de proteger el normal funcionamiento de la red de drenaje, es necesario que previo a su aprobación, los diferentes proyectos de actuación se sometan a un informe vinculante por parte del Consejo Insular de Aguas, así como adoptar todas las medidas correctoras que permitan garantizar la

continuidad del drenaje normal de los cauces. A grandes rasgos, el diseño de las futuras canalizaciones se realizará con vistas a garantizar la reducción de los riesgos de avenida al menos, para las lluvias de intensidad horaria con periodos de retorno de 500 años.

Aquellas formaciones de tarajales que puedan verse afectadas, deberán extraerse para su traslado y posterior trasplante a zonas ajardinadas. En la misma línea, se evitará la emisión de y reducción de la afección a la atmósfera por la deposición de partículas en suspensión durante la realización de los trabajos.

Del mismo modo, se propone establecer a lo largo de todo su recorrido, y en ambos arcenes de la futura conexión interior, una amplia franja ajardinada con aquellas especies vegetales que se adapten mejor al entorno (preferentemente vegetación autóctona), con el fin de disminuir el impacto paisajístico y acústico que esta nueva vía pueda producir.

Para garantizar la protección de los yacimientos arqueológicos deben remitirse a la protección cautelar definida en el art. 65 de la Ley 4/1999 de Patrimonio Histórico de Canarias. De igual modo, cualquier construcción edificación o instalación en suelo con elementos delimitados de protección cautelar, que para su desarrollo fuera necesario realizar movimientos de tierra, será necesario justificar expresamente la no afección a los yacimientos arqueológicos. A tal efecto, podrán ser solicitados informes a la Administración correspondiente. Del igual modo, los yacimientos arqueológicos no podrán ser removidos de su lugar original, dado su condición de posible de posible patrimonio oculto, y en segundo lugar la de, por defecto, el nivel de protección integral. A todos ellos se le aplicará el estudio del impacto ecológico a que hace referencia el art. 65.1 de la Ley 4/1999 de Patrimonio Histórico de Canarias, que será el instrumento que determine la medida correctora más efectiva en cada caso; sin perjuicio de las posibilidades de excavación a que hace referencia los puntos siguientes de la misma ley.

### **1.2.3. Objetivos ambientales y medidas correctoras del plan general de ordenación**

Según la Ficha de los Ámbitos Urbanísticos del Plan General de Ordenación de Guía Isora, Adaptación a las Directrices de Ordenación General y del Turismo.

El Plan Parcial deberá resolver:

- A. La ordenación de este ámbito según un modelo de desarrollo por ampliación del núcleo de Playa San Juan, que responda a las características ambientales de su localización y, en particular, a las topográficas, incluyendo el deslinde de dominio público hidráulico.
- B. La accesibilidad a la zona central actual quedará garantizada con la vía que se señala con carácter indicativo en los planos de ordenación. La posición y características de los enlaces de dicha vía con la TF-6.237 quedarán condicionadas al informe del Cabildo Insular.
- C. Deberán aprovecharse los suelos con potencialidad ubicados en la superficie del sector en las áreas ajardinadas, para el aprovechamiento de la vegetación natural. Para ello, deben contemplarse las medidas de conservación necesarias para que en el transito temporal de traslado, estos suelos no pierdan sus propiedades. El resto de suelos excedentes y con capacidad agrológica productiva se deberán aprovechar para su reutilización en otras explotaciones.
- D. Asimismo deberán controlarse los posibles vertidos al mar que puedan afectar a la contaminación de las aguas
- E. La zona de la "Costa acantilada" deberá preservarse situando allí la mayor parte de los espacios libres. Se recomienda la utilización de especies vegetales autóctona.
- F. Las consecuencias y las correspondientes medidas correctoras derivadas de la protección del patrimonio existente.

- Respecto al conjunto de bienes patrimoniales que se localizan en la unidad, sería conveniente previo al desarrollo de la futura ordenación de la parcela, la realización de una prospección sistemática que permita determinar con mayor precisión no sólo el número sino la correcta ubicación espacial de los diferentes yacimientos recogidos en el actual inventario, y que se encuentran dentro de sus límites.
  - El Plan Parcial que ordene pormenorizadamente el sector debe garantizar la conservación in situ del yacimiento arqueológico presente dentro del sector. Este objetivo podrá lograrse bien asignando un espacio libre al yacimiento o bien incluyéndolo dentro de los jardines de la parcela hotelera y poniéndolos en valor para su disfrute público. En cualquier caso no puede ser removido de su lugar por su consideración de BIC, conforme a lo establecido por la Ley de Patrimonio de Canarias.
- G. Se deberá solicitar previamente informe al Consejo Insular de Aguas sobre el carácter de los cauces existentes y, en su caso las condiciones exigibles para su encauzamiento y alternativas posibles.
- Con carácter previo al Plan Parcial deberá presentarse propuesta de delimitación de las superficies privadas en relación al cauce del barranco reflejado en los planos de ordenación. Esta propuesta deberá ser informada favorablemente por el Consejo Insular de Aguas. El tratamiento de dicho cauce que se proponga por el Plan Parcial, (mantenimiento de sus características actuales como espacio libre de protección, encauzamiento o canalización del mismo) en función de las características actuales, tanto funcionales como ambientales y de las determinaciones del planeamiento hidrológico insular deberá ser informado igualmente con carácter preceptivo por el Consejo Insular de Aguas. Los parámetros de edificabilidad, densidad y aprovechamiento se aplicarán exclusivamente sobre la superficie de dominio privado,

excluyendo el dominio público del cauce.

- La propuesta de ordenación del sector queda condicionada al informe del Consejo Insular de Aguas en relación al abastecimiento de aguas y tratamiento de aguas residuales. Una vez aprobado serán de aplicación las determinaciones del Plan Especial del Ciclo del Agua.

El Plan Parcial deberá contener las medidas de seguimiento ambiental establecidas en la Memoria Ambiental.

#### **Aplicación de la Ley de Costas:**

- Los usos en las servidumbres de protección de tránsito y de acceso al mar, estarán a lo dispuesto en los artículos 23 a 28, ambos inclusive de la Ley de Costas y a las correspondientes disposiciones reglamentarias.
- En la zona de influencia se aplicará el artículo 30 de la Ley de Costas.
- Las instalaciones de tratamiento de aguas residuales al artículo 44.6 de la Ley de Costas.
- Las instalaciones y construcciones existentes en dominio público y servidumbre de protección, a lo establecido en las Disposiciones Transitorias Tercera y Cuarta de la Ley de Costas y su modificación por la Ley 53/2002, de 30 de diciembre.
- Los usos o actuaciones que se proyecten en zona de dominio público precisarán previo otorgamiento de la autorización o concesión prevista en la Ley de Costas.
- El litoral es un territorio singular y escaso, muy requerido para el emplazamiento de múltiples usos e instalaciones; por ello se deberá ordenar cuidadosamente la organización multifuncional del espacio, haciendo compatibles los usos públicos y privados con la salvaguarda de

los recursos naturales y paisajísticos y culturales, debiendo cumplir en cualquier caso lo dispuesto en la Ley de Costas y su reglamento.

- Planos de Ordenación Pormenorizada: OP-6.1 y OP-6.2.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN DEL CONTENIDO AMBIENTAL ESPECÍFICO ASUMIDO POR EL INSTRUMENTO DE PLANEAMIENTO**

El contenido del presente documento se ajusta a lo estipulado en el Documento de Referencia para elaboración del Informe de Sostenibilidad de los Instrumentos Urbanísticos de Desarrollo, aprobado por acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 20 de diciembre de 2006 (BOC nº 31 de 12 de febrero de 2007).

Con este contenido se persigue evaluar a priori actividades e intervenciones sobre el territorio susceptibles de causar algún tipo de impacto sobre el medio ambiente, insertándose este documento como uno de las exigencias del procedimiento de evaluación ambiental estratégica previsto en la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

El documento original del ISA fue sometido a información pública y consulta institucional por un periodo de 45 días (BOP nº 15, de fecha 28 de enero de 2011, del Acuerdo de la Junta Local del Ayuntamiento del 4 de enero de 2011), fruto del cual se emitieron informes de la Ponencia Técnica de la COTMAC y del Cabildo Insular de Tenerife que afectaban a diversas cuestiones del documento.

Este nuevo ISA incluye las observaciones de dichos informes conforme a lo indicado en la Propuesta de Memoria Ambiental, que analiza la idoneidad del alcance y contenido del ISA, de los resultados del periodo de información pública, resume las conclusiones sobre los impactos significativos del Plan y las

determinaciones finales que debe contener el documento del Plan que se apruebe.



## **2. LOCALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN ECOLÓGICA. ÁREAS DE SENSIBILIDAD ECOLÓGICA Y ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**

### **2.1. LOCALIZACIÓN**

El núcleo costero de Playa San Juan (t.m. Guía de Isora) se localiza en la mitad de la cara Oeste de Tenerife. A modo de introducción, cabe comentar una serie de características ecológicas del ámbito territorial donde se desarrolla el futuro Plan Parcial, de forma que ayuden a adquirir una visión global de la realidad preoperacional. Los principales rasgos vienen determinados tanto por su posición ecológica como por la influencia que ha tenido el hombre sobre los ecosistemas originales.

En lo referente a la posición ecológica, los ecosistemas terrestres del Archipiélago se articulan verticalmente en pisos altitudinales en función de las condiciones climáticas. En general, la vegetación es dominante en la organización de los ecosistemas, puesto que la fauna, especialmente la vertebrada, es muy escasa y pobre. En este contexto, los terrenos del Plan Parcial en encuadran en el ecosistema del piso basal, determinado por un clima seco, caluroso y de bajas precipitaciones. Este piso ecológico se encuentra dominado por formaciones vegetales de matorral costero, variable en función de la disponibilidad hídrica y del substrato edáfico, que se desarrollan en un medio volcánico poco edafizado, y en el que predominan los litosoles y suelos minerales brutos.

Por otra parte, el estado actual del territorio objeto de estudio es herencia de las distintas actividades humanas que se han desarrollado sobre el mismo, derivando en unas secuelas de gran repercusión en la ecología del área. La transformación de muchas zonas incultas en tierras para cultivos de exportación hace medio siglo provocó la desaparición de gran parte de la vegetación y fauna naturales, modificando profundamente tanto la orografía del terreno como el paisaje.

Únicamente aquellos cantiles, barrancos y vaguadas de difícil aprovechamiento quedaron sin alterar, llegando a nuestros días como islotes de vegetación natural dentro de un medio antropizado, y en todo caso, sometido a las secuelas de este proceso.



La vegetación natural aún puede contemplarse en algunas lomas pedregosas que han permanecido ocultas

Recientemente, el abandono de la actividad agrícola en la mayor parte del ámbito ha provocado el deterioro del aquel medio agrario tan costosamente conseguido, dejando tras de sí un paisaje profundamente modificado y estéril.



Tierras de cultivo dejadas de explotar en fechas recientes. Al significativo impacto paisajístico hay que sumar la alteración de la calidad del suelo por el abandono de la actividad agraria.

El linde norte del sector lo constituyen una serie de fincas de uso agrícola con invernaderos dispersos, en un perímetro con traza paralela a la carretera insular TF-47. El sector comunica en su zona este con dicha carretera insular.

En general, los caminos que comunican estas fincas son pistas sin pavimentar en la mayoría de los casos y de trazado irregular al objeto de ganar desarrollo y disminuir las pendientes.

## **2.2. CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN EXISTENTES**

### **2.2.1. Espacios naturales protegidos**

Dentro del ámbito territorial del Plan Parcial objeto de este informe no existen

áreas protegidas declaradas en virtud de la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias. A pesar de que esta Ley fue posteriormente derogada por el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias, aprobado por Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, éste incluyó en su Anexo de Descripción Literal de Espacios Naturales Protegidos todos los espacios naturales anteriormente declarados con idénticos límites, definición y finalidad que los contemplados en la antedicha Ley 12/1994.

Los espacios naturales más próximos son, además de Montaña de Tejina y Parque Natural de Corona Forestal:

#### **Sitio de Interés Científico de los Acantilados de Isorana (T-39)**

Se localiza aproximadamente a 1.750 m al sur de Playa San Juan, siendo las razones de su protección la existencia de un acantilado que constituye un auténtico refugio para la nidificación de algunas especies de aves marinas amenazadas, y por ello protegidas por la normativa vigente. Se trata de uno de los pocos lugares donde lo hace el Petrel de Bulwer (*Bulweria bulweri*) y la Pardela Chica (*Puffinus assimilis*).

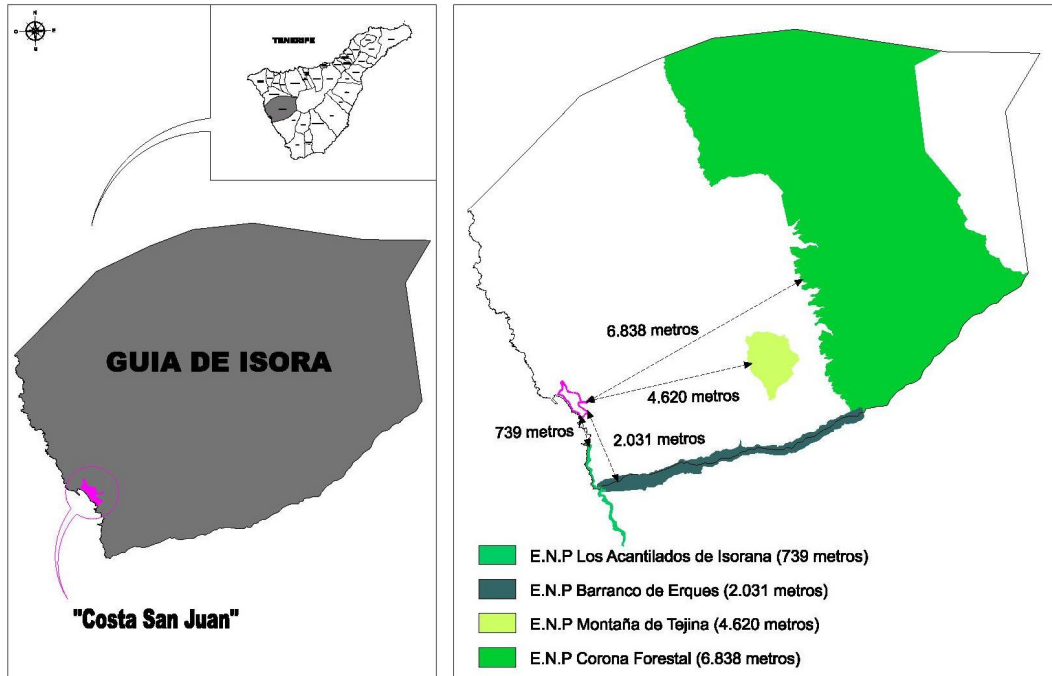
Las Normas de Conservación del SIC de los Acantilados de Isorana fueron aprobadas definitivamente por Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias, en sesión de 28 de julio de 2005 (BOC nº 183, de 16 de septiembre de 2005), y no establecen ninguna norma para actuaciones que se excedan del ámbito territorial para el que son competentes; no obstante, la presencia de avifauna amenazada aconseja hacer hincapié como medida de protección desde la fase de diseño del Plan Parcial, en la disposición de los báculos e iluminarias de tal forma que eviten perjuicios por deslumbramiento sobre estas aves de hábitos nocturnos.

### **Paisaje Protegido del Barranco de Erques (T-30)**

Se localiza a unos 1.000 m al Sur del ámbito de estudio. Este espacio contiene la cuenca de un espectacular barranco, configurando un paisaje abrupto de gran interés geomorfológico y que constituye su finalidad específica de protección; su vegetación se compone principalmente de plantas rupícolas, balos, tabaibas y pinos en las cotas altas.

Al igual que en el caso anterior, el Plan Especial del Paisaje Protegido -aprobado por Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias, de 22 de junio de 2005 (BOC nº 249, de 22 de diciembre de 2005)- no establece medidas que pudieran ser tomadas en cuenta por el plan parcial.

Debido a la gran distancia que hay desde la Playa San Juan a estos Espacios Naturales, se puede considerar nula su incidencia directa sobre ellos, aunque sí las podría haber indirectamente en función de cómo se diseñe el sistema de alumbrado del Plan Parcial.



### 2.2.2. Lugares de importancia comunitaria

Por Decisión de la Comisión Europea 2002/11/CE, de 28 de diciembre de 2001, se aprobó la lista de lugares de importancia comunitaria con respecto a la región biogeográfica macaronésica, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE del Consejo. Posteriormente esta lista inicial ha sido revisada y actualizada mediante la Decisión de la Comisión de 25 de enero de 2008 (2008/95/CE), por la que se incluyen nuevos LIC y se ajustan las superficies de los que ya se encontraban aprobados (DOCE L31 de 5 de febrero de 2008).

No existen LIC en el ámbito objeto de estudio, siendo los más próximos los siguientes:

### **Franja marina Teno-Rasca (ES 7020017)**

Se trata de un LIC marino que acoge una banda que continúa por la línea de bajamar escorada y se adentra en el mar unos 12 km de anchura promedio entre Punta Salema, en el término municipal de Arona y Punta del Fraile, en Buenavista del Norte. Está configurada por una plataforma de más de 500 metros de profundidad y cuya localización al SW de la isla la protege del viento dominante, predominando los fondos arenosos con algunas zonas rocosas de abrupto relieve. Además de la existencia de importantes bancos de arena (hábitat de interés comunitario 1110) que acogen a la comunidad de *Cymodoceetum nodosae* (sebadal), de especial interés para el mantenimiento de la presencia de peces pelágicos de gran porte, su consideración de LIC se basa en que constituye una de las dos mejores zonas de distribución de *Tursiops truncatus* (delfín mular) de Canarias y es un área vital para *Caretta caretta* (tortuga boba), ya que se trata de una zona de descanso y termorregulación para Canarias, cuya población se estima en varios centenares de ejemplares, pudiendo ser observadas grandes concentraciones en su paso migratorio por la zona.

En la zona de influencia del Plan Parcial, el sebadal comienza a unos 40 m según se sale por la bocana del muelle de Playa San Juan, ocupando un área importante desde los 8 m de profundidad hasta los 23 m.

En líneas generales, debido al rápido desarrollo turístico de la zona y la degradación de la franja costera por la construcción de infraestructuras, vertidos de escombros, dragado de sus fondos para la obtención de arenas marinas y el vertido de aguas residuales, ésta se ve fuertemente amenazada, circunstancias que habrán de ser tomadas en cuenta en el diseño del Plan Parcial.

### **Cueva Marina de San Juan (ES 7020117)**

Este LIC, inserto en el LIC marino anteriormente descrito, se localiza a unos 400

m. al sur del ámbito del Plan Parcial. Está conformado por un tubo volcánico submarino que se adentra hacia tierra (hábitat de interés comunitario 8330-cuevas marinas sumergidas o semisumergidas), teniendo a 10 metros de profundidad su entrada, a partir de la cual se da paso a una gran bóveda desde la cual parten varias galerías, observándose claramente la presencia de agua dulce proveniente de filtraciones de tierra. Este hecho favorece la aparición de la esponja *Coralliste notilangere* -incluida en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias en la categoría de Sensible a la alteración del Hábitat-, alcanzando algunos ejemplares hasta los 40 cm de diámetro. Además la cueva presenta una gran variedad de especies típicamente esciáfilas, sirviendo de refugio a otras que se alimentan durante la noche en los fondos cercanos.

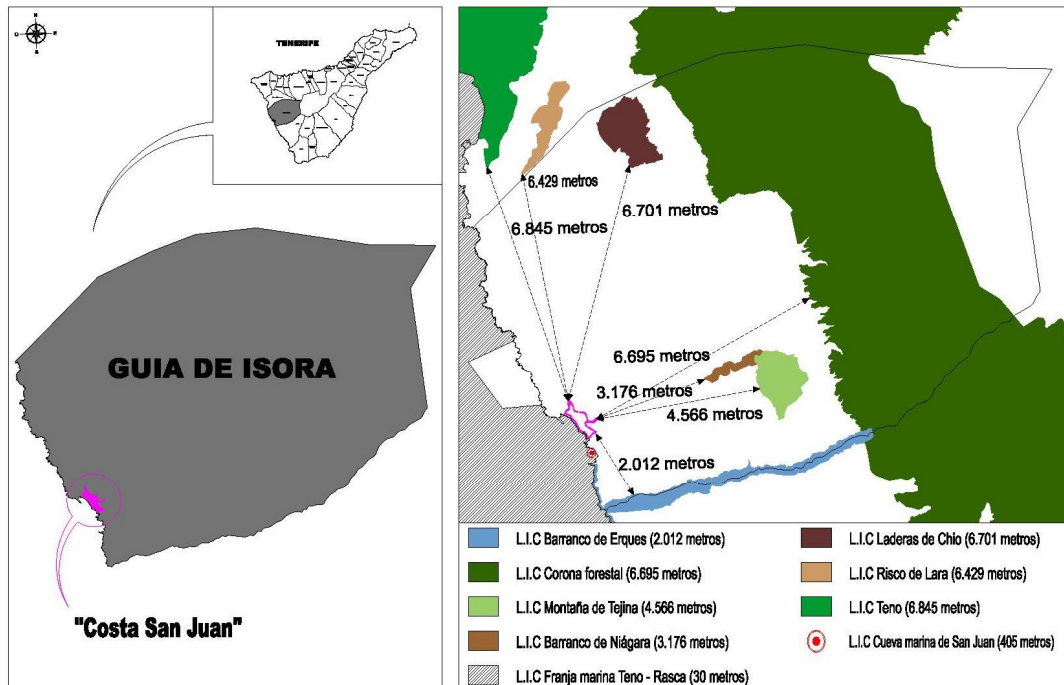
Entre los factores de amenaza que inciden sobre este espacio singular cabe destacar los derivados de la recolección de organismos y entrada de submarinistas, así como los impactos indirectos como los vertidos de aguas contaminadas o filtración de aguas de riego derivado de la ocupación del litoral.

### **Barranco de Erques (ES 7020070)**

Acoge el ámbito territorial de dos espacios naturales: el Paisaje Protegido de Barranco de Erques y el Sitio de Interés Científico de Acantilados de Isorana. Su consideración como LIC deriva de la presencia de hábitat de interés comunitario como pueden ser los pinares canarios (9550 Pinares macaronésicos endémicos), sabinares (9565 Bosques mediterráneos endémicos de *Juniperus* spp).

La distancia que separa los terrenos ocupados por el Plan Parcial del LIC garantiza la nula afección sobre éste.





### 2.2.3. Zepas

Las Zonas de Especial Protección para las Aves, en adelante ZEPAS, fueron declaradas por mandato de la Directiva Europea 79/409/CEE, de 2 de abril, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres, modificada posteriormente por la Directiva 91/244/CEE, de 6 de marzo. Esta Directiva tiene por objeto proteger a largo plazo y gestionar todas las especies de aves que viven en estado silvestre en el territorio comunitario, así como sus hábitats.

El conjunto de los territorios declarados como ZEPA y LIC integran la red europea de lugares protegidos denominada NATURA 2000, de acuerdo a lo establecido en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, también denominada Directiva Hábitats.

A las 28 ZEPA declaradas inicialmente por la Comunidad Autónoma de Canarias,

se les han añadido recientemente otras 15, ampliándose además las superficies de 12 de las anteriormente designadas (BOC nº 229, de 21 de noviembre de 2006).

Resaltar que no existen Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAS) próximas al ámbito del Plan Parcial, siendo las más próximas las siguientes:

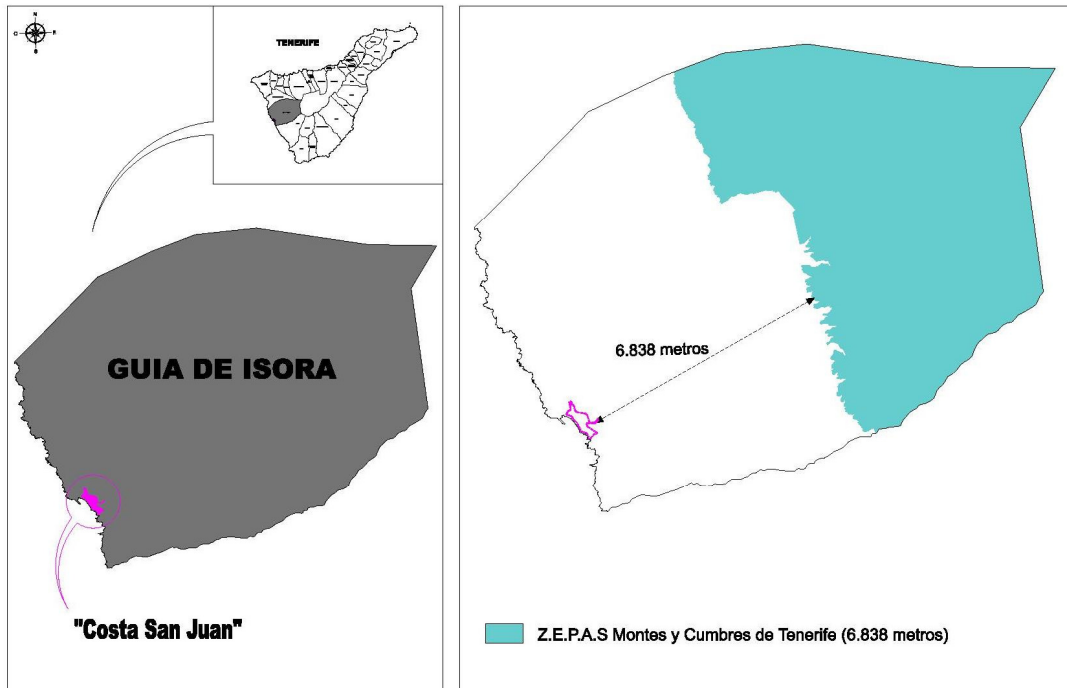
### **Montes y cumbres de Tenerife ES0000107**

Sus límites incluyen, además del Parque Natural de Corona Forestal, los Paisajes Protegidos de Ifonche, La Resbala y Las Lagunetas, el Parque Nacional del Teide y la Reserva Natural Especial del Chinyero. Las principales comunidades presentes son el pinar canario y el retamar, y su designación obedece a la presencia de las especies *Fringilla teydea*, *Dendrocopos major canariensis*, *Columba junoniae*, *Accipiter nisus granti* y *Alectoris barbara*. Está situado a unos 7 km al este del ámbito del Plan Parcial, y ninguna de las especies por las que fue designado habitan ni tienen disposiciones de hábitat en el ámbito que se está analizando.

### **Teno ES0000106**

Sus límites son prácticamente coincidentes con los del Parque Rural de Teno. Los motivos de su designación se fundamentan en la presencia de las palomas endémicas *Columba bollii* y *C. junoniae*, así como de *Accipiter nisus* y *Puffinus puffinus* en las áreas de monteverde; de bandos de *Petronia petronia maderensis* en los llanos y algunas zonas urbanas; además de unas pocas parejas nidificantes de *Pandion haliaetus* en los acantilados costeros. Está situado a unos 7 km al norte del ámbito del Plan Parcial, y al igual que el caso anterior, ninguna de las especies por las que fue designado habitan ni tienen disposiciones de hábitat en el ámbito que se está

analizando.



#### 2.2.4. Ibas

La conservación del patrimonio natural europeo requiere una importante cooperación internacional, particularmente en el caso de las aves migradoras. El inventario de las Áreas Importantes para las Aves (I.B.A.) fue concebido en la Unión Europea para procurar el cumplimiento de los convenios internacionales y Directivas Comunitarias dirigidas a la conservación de las aves y sus hábitats en Europa, tales como la Directiva Aves, la Directiva Hábitats y el Convenio de Ramsar.

Si bien la inclusión de un ámbito territorial concreto en el inventario de I.B.A. no tiene valor legal, sí hay que tener en cuenta que los países miembros, para asegurar la conservación de todas sus especies de aves amenazadas a través de la declaración de ZEPA, deberán reflejar del modo más ajustado posible las I.B.A.

El primer catálogo de áreas de interés ornitológico de Europa se centró en las zonas húmedas de importancia para aves acuáticas en 15 países, entre ellos España, siendo posteriormente BirdLife Internacional el organismo encargado de elaborar en el año 1981 el primer inventario de áreas importantes para las especies del Anexo I de la Directiva Aves en los 9 países que entonces integraban la Comunidad Económica Europea (CEE), si bien fue ampliado por la incorporación de España, Grecia y Portugal, culminando en 1989 con la publicación del inventario Important Bird Areas in Europe (Grimmett y Jones, 1989).

A partir de este inventario preliminar, se han ido realizando actualizaciones de datos e identificación de nuevas áreas, el último de ellos publicado en el año 2000.

Resaltar que no existen en el ámbito de estudio ninguna I.B.A., siendo las más cercanas las siguientes:

#### **WW367.- Acantilado Costero de Los Gigantes**

Se corresponde con un área de 1.000 has localizada en los acantilados costeros de Los Gigantes, a unos 7,5 km al norte del ámbito de estudio. Está incluida en su totalidad en la ZEPA Teno ES0000106. Su consideración como I.B.A. se debe a la presencia de una de las pocas parejas nidificantes de *Pandion haliaetus*, además de por albergar poblaciones de *Calonectris diomedea* y *Apus unicolor*. Se localiza a unos 7,5 km del ámbito del Plan Parcial.

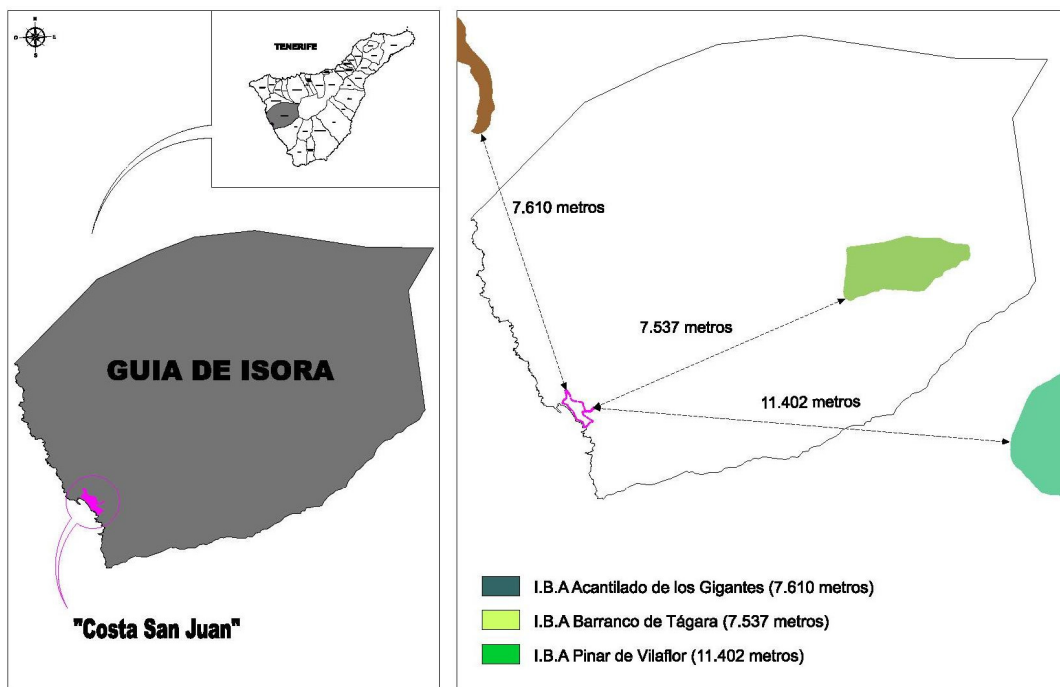
#### **WW368.- Barranco de Tágara**

Se corresponde con un área de 400 has localizada en la cuenca del Barranco de Tágara, a unos 7,5 km al Noreste del ámbito de estudio. Alberga uno de los bosques de pino canario mejor conservados de la isla, además de vegetación

rupícola en los barrancos. Su importancia ornitológica estriba en la presencia de una importante población nidificante de *Dendrocopos major canariensis*, aunque también crían otras especies como *Fringilla teydea* y *Accipiter nisus*.

Está incluida en su totalidad en la ZEPA Montes y cumbres de Tenerife ES0000107.

Ninguna de las especies por las que han sido designadas estas I.B.A. habitan ni tienen disposiciones de hábitat en el ámbito que se está analizando, por lo que la influencia directa o indirecta sobre ellas de las actuaciones proyecta



### 2.3. ÁREAS DE SENSIBILIDAD ECOLÓGICA

Las Áreas de Sensibilidad Ecológica (A.S.E.) son zonas que se declaran por sus valores naturales, culturales o paisajísticos intrínsecos, o por la fragilidad de los

equilibrios ecológicos existentes o que de ellas dependan, o que sean sensibles a la acción de factores de deterioro o susceptibles de sufrir ruptura en su equilibrio o armonía de conjunto, y que se declaren y cataloguen como tales, tal y como dice el artículo 23 de la Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención del Impacto Ecológico.

No existen A.S.E. en el ámbito objeto de estudio, aunque teniendo en cuenta el artículo 245 del Texto Refundido, los Sitios de Interés Científico tienen la consideración de A.S.E., y también ostentan esta consideración los Lugares de Importancia Comunitaria situados fuera de espacios naturales protegidos (en nuestro caso la Franja Marina Teno-Rasca y la Cueva Marina de San Juan) en virtud del artículo 3.1.2.2 5-AD del PIOT, por lo que las consideraciones expresadas en el apartado anterior, en cuanto a distancias y características generales, volverán a ser de aplicación en este epígrafe.

### **3. INVENTARIO AMBIENTAL**

#### **3.1. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO**

##### **3.1.1 Topografía**

El ámbito territorial del Plan Parcial de Costa de San Juan se caracteriza por ser un relieve con lomas, delimitadas por barrancos y una pendiente suave del 7%. Las rampas de pendiente media descienden en dirección Oeste hasta alcanzar el mar, pero este descenso, no es progresivo, ya que existe una plataforma superior, levemente inclinada hacia el mar. Los procesos erosivos han cobrado gran relevancia, a los que acompañan la actividad antrópica mediante las transformaciones producidas por la implantación de la actividad agrícola han configurando fundamentalmente el relieve y la topografía actual del territorio del Plan Parcial.

##### **3.1.2. Climatología**

La zona de estudio está situada al W de la isla de Tenerife. Se encuentra, por tanto a sotavento de los vientos alisios. Para el estudio del clima de la zona se ha contado con las observaciones de la estación climática de Adeje-Fañabé del Instituto Nacional de Meteorología, situada a la cota 212m s.n.m.

La zona costera donde se va a realizar la actuación se caracteriza por la suavidad de sus temperaturas, con una media que fluctúa entre 17°C en el mes de Febrero y 25°C en Agosto, a lo que hay que añadir la sensación de frescor debida a la humedad relativa ambiental. También es importante señalar la diferencia entre las temperaturas máximas y la mínima diarias - oscilación térmica-, la cual alcanza valores próximos a los de la amplitud térmica anual, entre 6°C y 8°C. El hecho de que ambos valores sean parecidos es resultado de la situación de Canarias, ligeramente al norte del Trópico de Cáncer, en un sector de transición entre la

zona intertropical (donde la oscilación diaria es mayor que la amplitud anual) y la zona templada (donde ocurre el fenómeno contrario).

El clima de la zona es del tipo estepario cálido con verano seco y precipitaciones medias anuales comprendidas entre 140 y 350 mm, aunque con valores altos de humedad relativa ambiental como consecuencia del aporte de agua evaporada de los vientos alisios. De acuerdo con la clasificación climática de Köppen, el espacio está incluido en el grupo mesotermal (templado), con verano seco (mediterráneo) y lluvias en invierno, mientras que si atendemos al Índice de Aridez de Martonne figuraría en el tipo de estepas y países secos mediterráneos.

En la siguiente tabla se recogen los datos climáticos medios correspondientes a la estación climática de Adeje-Fañabé, ubicada a 212 m.s.n.m., para el periodo 1961-1989.

	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
<b>Precipitación (mm)</b>	37,3	35,5	24,3	15,2	3,8	1,3	0,0	0,6	8,5	18,5	39,9	51,0
% <sup>(1)</sup>	13,6	12,9	8,8	5,5	1,3	0,4	0,0	0,2	3,1	6,7	14,1	18,6
<b>Días de lluvia</b>	9,7	8,7	8,9	7,2	5,6	2,8	1,0	1,8	4,8	9,4	11,5	11,8
<b>Temp. Media (°C)</b>	18,0	18,0	18,6	19,2	20,5	22,1	24,5	25,0	24,4	22,9	20,7	18,8
<b>Temp. Máxima (°C)</b>	20,8	21,0	21,8	22,3	23,7	25,2	28,5	28,8	27,8	26,1	23,5	21,6
<b>Temp. Mínima (°C)</b>	15,1	15,0	15,4	16,1	17,3	18,8	20,5	21,2	21,0	19,8	17,9	16,0
<b>Humedad relat. (%)</b>	66,0	66,0	62,0	61,0	60,0	59,0	59,0	58,0	63,0	65,0	67,0	66,0
<b>Insolación (h/mes)</b>	179	185	216	230	273	298	233	311	252	218	179	171
<b>Insolación (h/día)</b>	5,8	6,6	7,0	7,7	8,8	9,9	10,7	10,1	8,4	7,0	6,0	5,5
% <sup>(2)</sup>	55	59	58	59	65	71	78	76	68	61	55	53
(1) Porcentaje de cada valor mensual respecto al total anual												
(2) Porcentaje de horas de sol respecto al total de horas diurnas												

(1) Porcentaje de cada valor mensual respecto al total anual



(2) Porcentaje de horas de sol respecto al total de horas diurnas

### **3.1.3. Geología y geomorfología**

El origen volcánico de la isla ha determinado a lo largo del tiempo su actual configuración geomorfológica de costas escarpadas y acantiladas, en algunos casos de gran altura. Ello provoca escasez de playas, las cuales se limitan a las desembocaduras de los barrancos y pies de acantilados en su mayoría. Las costas más bajas recortadas presentan formaciones sedimentarias alimentadas por un escaso transporte litoral apoyados por la presencia de una escasa plataforma continental y suaves pendientes del fondo.

El ámbito de estudio se engloba en la comarca geológica correspondiente a Isora y Adeje, ubicada en el lado Oeste del triángulo insular, con orientación general NW-SE. Dicha comarca se extiende en un desarrollo costero de unos 25,00 kilómetros, de los cuales 5,50 kilómetros constituyen las playas, 19,20 km. las rasas de pie de acantilado; 6,00 km. la costa baja y 24,00 km. los acantilados. En ella se mezclan basaltos antiguos con erupciones modernas, los primeros en el interior, y las erupciones en la costa. Con gran presencia de emisiones de la serie Reciente Básica (Serie IV), sus efusiones durante el Holoceno fueron simultáneas a las de la serie Ácida. Sus coladas destacan sobre pumitas modernas constituyendo el típico malpaís, que se extiende por gran parte de la zona costera analizada, al tratarse de emisiones de tipo fisural que, aunque de pequeño volumen vertido, cubren una gran extensión superficial al haberse producido en zonas aisladas sin superposición de coladas.

Centrados en el tramo que comprende el municipio de Guía de Isora, entre la Punta Barbero y el Barranco de Erques, la costa presenta dos subtramos perfectamente diferenciados: entre Punta Barbero (Playa Varadero) y Playa de San Juan, presenta acantilados bajos (entre 5,00 y 15,00 mts.) rasas costeras y playas de arena y grava, en algunos casos por efectos de regresión, con

presencia de bolos. Entre San Juan y la desembocadura del Barranco de Erques, la costa varía de acantilados medios a altos con algunas playas de gravas y bolos, en especial en las desembocaduras torrenciales. Estas características son las que presenta el límite Oeste del Plan Parcial en su encuentro con el mar.

El país costero está formado por graderíos de pendientes medias (6º-15º), con cultivos (algunos abandonados) escalonados en las proximidades de la costa, sin edificios volcánicos singulares, salvo los bordes de coladas ligeramente marcados. Las formas menores las determinan algunos barrancos que aparecen encajados entre cantiles en la zona alta, con mesas fonolíticas junto a la costa.

Por la procedencia de los aportes sedimentarios hemos de destacar Playa de San Juan como fuente de áridos. Los materiales de anteplaya son en general aluviales formados por gravas, arenas y bolos con finos de naturaleza basáltica, traquibasáltica y pumítica.

La mayor parte de los materiales constituyentes del terreno pertenecen a la Serie volcánica II, con origen en el Plioceno-Pleistoceno, encontrándonos con muestras de cada uno de los tres grandes grupos:

- Materiales básicos, representados por diferentes tipos de rocas de composición basáltica alcalina.
- Materiales intermedios, representados por rocas de composición traquítica, fonolítica y/o traquitas máficas.
- Materiales sálidos, traquíticos y fonolíticos.

Localmente en esta serie, los materiales que alcanzan mayor desarrollo proporcional son los de composición intermedia, quedando extensas áreas cubiertas por coladas de composición fundamentalmente traquibasáltica, mientras los términos lávicos más básicos quedan restringidos a afloramientos poco extensos.



Formación geológica compuesta por traquibasaltos en el límite sur del Plan Parcial

De hecho, en puntos de la superficie del Plan Parcial afloran rocas que nos recuerdan que, bajo las tierras de cultivo abandonado y el terreno natural, existen coladas de traquibasaltos de potencia muy variable. Se consideran traquibasaltos aquellas rocas que van desde basaltos con bajo contenido en componentes ferromagnéticos hasta traquitas, con dominancia de los tonos grises u ocre, más claros que los basaltos. Presentan caracteres texturales intermedios entre estos últimos y las fonolitas, resultando porosos, algunos muy vacuolares, pudiendo llegar el espesor global de las sucesivas coladas a los 150 m. En el entorno del Plan Parcial predominan los traquibasaltos grises.

El relieve se caracteriza por la sucesión de lomas delimitadas por barrancos que descienden en dirección Oeste hasta alcanzar el mar. Estos interfluvios dan lugar a las rampas y lomos tan característicos de nuestro terreno, surcados en este caso por cuatro barrancos de pequeño desarrollo y mediana profundidad. Los

Únicos accidentes significativos son el acantilado costero que delimita de Norte a Sur el ámbito de estudio y el barranco de La Rabona, que limita el Plan Parcial por el Sur.

La geomorfología de los terrenos es fruto de una sucesión de procesos de modelado y erosión, de modo que la forma actual del terreno es el resultado de la relación entre procesos constructivos debidos a la geodinámica interna, de origen magmático, y los procesos erosivos debidos al desmantelamiento de los edificios, relativos a la geodinámica externa de la corteza terrestre, a los que se añaden las importantes transformaciones producidas por la implantación de la actividad agrícola.

Únicamente cabe reseñar la escasez de microgeoformas sobre el terreno, consecuencia entre otras de su fuerte antropización. Así por ejemplo, no existen *taffonis* o grutas de dimensiones variables, propias de las áreas áridas o semiáridas de las vertientes de sotavento, que resultan de procesos de meteorización mecánica y desagregación de los materiales volcánicos. Estas oquedades se originan como consecuencia de la humedad del aire y también del spray marino en los litorales. En muchas ocasiones estas cuevas son objeto de aprovechamiento troglodita, sobre todo en un sistema mixto vivienda-cuarto de aperos.

#### **3.1.4. Hidrología**

La situación hidrológica en las vertientes norte y sur, la circulación y acumulación del agua subterránea queda restringida en profundidad por la presencia de un zócalo impermeable, suavemente inclinado hacia el mar, del que forman parte la Serie I y los niveles inferiores de la Serie II. La zona saturada se aloja en el resto de la Serie II, así como en terrenos más recientes muy permeables.

En la circulación subterránea parecen interaccionar dos sistemas superpuestos:

- Un sistema epidérmico, de difusión relativamente rápida, en donde el agua

circula por los niveles altos de buena permeabilidad. El sentido de circulación diverge lateralmente hacia el mar desde las porciones más elevadas, residiendo corto tiempo el agua en el subsuelo, de modo que la cantidad de sales disueltas es baja. La infiltración de agua meteórica, sumamente eficaz, juega un papel relevante en la alimentación del conjunto.

- Un sistema profundo, de difusión más lenta, asociado a la fracturación secundaria del eje estructural; el movimiento lateral del agua hacia el mar está obstaculizado tanto por diques enteros como por el zócalo impermeable. Este sistema actúa en cierto modo como una zona de acumulación de reservas y además, parece servir de intercomunicador con el reservorio localizado en Las Cañadas (Zona III) La calidad del agua tiende a ser mala debido al largo tiempo de residencia y al aporte de gases de origen magmático.

Además, el PHI establece asimismo una zonificación hidrogeológica en base a las diferencias en volúmenes de infiltración, comportamiento hidrogeológico, posición del zócalo impermeable y volúmenes de reserva disponibles, de manera que divide la isla de Tenerife en 8 zonas. Con el análisis de otras variables se establece nuevas divisiones para cada zona –subzonas, sectores y subsectores- orientadas en dirección cumbre-costa para los dos primeros grados de división y con una disposición paralela a la costa en el caso de los sectores. De esta manera, el PHI incluye el ámbito del Plan Parcial en la zona de transición entre la Zona II, subzona 0 sector 5, y la Zona IV, subzona 1, sector 2.

El Sector II se extiende entre los relieves de Teno y el área de las Cañadas y se articula en torno a la Dorsal. Se caracteriza por una topografía suave aunque interrumpida en la vertiente norte por el acantilado costero, lo que condiciona la distribución y longitud de las galerías. Como característica definitoria del sector 205, localizado en el sector litoral de la vertiente sur, según datos del PHI, cabe resaltar la mala calidad de las aguas, con un alto contenido en sales disueltas debido al incremento en las concentraciones de CO<sup>2</sup> generadas por la actividad

volcánica reciente.

Por su parte, el Sector IV se corresponde con un amplio sector comprendido entre el anfiteatro de las Cañadas por el norte y el mar por el sur. La franja litoral, que se corresponde con el sector 412, está explotada mediante pozos de construcción reciente que han visto incrementado su caudal de extracción por el incremento de la demanda generada por el desarrollo turístico, si bien, al igual que en el caso anterior, el PHI desaconseja el aprovechamiento de esta agua al poseer concentraciones significativas de bicarbonato, cloruro y sodio

Así en la franja litoral del entorno del Plan Parcial existen pozos de excelente rendimiento, dispuestos en una línea más o menos paralela a la costa y distante de ella unos 23 Km., lo que atenúa los efectos de la intrusión marina. El caudal total bombeado en 1985 (unos 170 l/s) puede mantenerse sin problemas, aunque existe riesgo de que el aumento de la demanda que se registra en esta vertiente de la isla induzca a intensificar las extracciones, lo que podría repercutir en la calidad del agua.

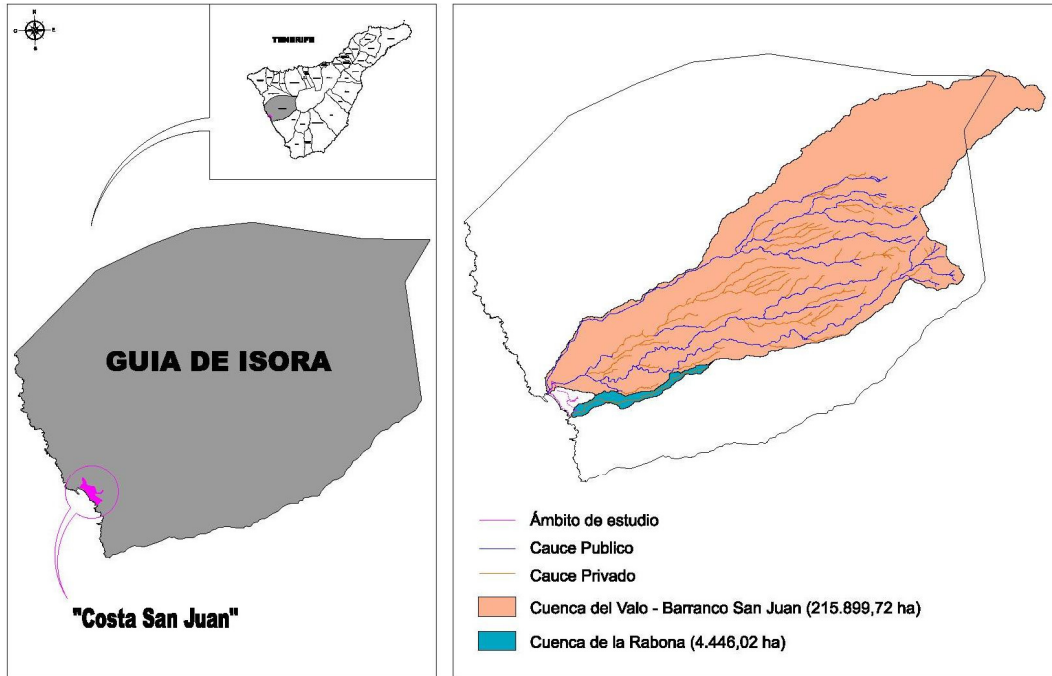
En concreto, en el ámbito del Plan Parcial cabe destacar como infraestructuras hidráulicas las siguientes:

- A.- Presencia de un embalse en su extremo noreste, construido mediante la impermeabilización del propio lecho del afluente sobre el que se asienta, de forma que pudiera cumplir una doble función: la de recoger agua proveniente de la escorrentía de lluvia y la de servir de almacenamiento de aguas de galerías transportadas mediante canales.
- B.- Presencia de una charca circular en la cota 39 m.s.n.m., cerca del anterior embalse, en estado de abandono actualmente.
- C.- Existencia de una galería (Aguadulce) en el extremo sureste del Plan Parcial en explotación.



### 3.1.5.Hidrografía

Respecto a la hidrología superficial, el Plan Hidrológico Insular (PHI) establece en su memoria informativa una serie de cauces principales, incluyendo en esta categoría los que desembocando en el mar se inician en el punto de mayor cota. Los terrenos donde se pretende desarrollar el Plan Parcial están localizados en el interfluvio entre la cuenca del Barranco de San Juan, resultado de la confluencia de los barrancos de Rodrigo y de Tejina, y la del Barranco de La Rabona, ésta última de menor entidad.



Las características hidrográficas de ambas cuencas son las siguientes:

NOMBRE DE LA CUENCA	ÁREA (HAS.)	LONGITUD (KM.)	COTA MÁXIMA (M.)
Barranco del Valo o de San Juan	215.899	13,5	3100
Barranco de La Rabona	4.446	4,5	610

En el epígrafe sobre el clima se manifestó la gran escasez e irregularidad de las precipitaciones. Este hecho, unido a las características hidrológicas e hidrogeológicas del sustrato determina que, salvo cuando esporádicamente se registran lluvias torrenciales, la escorrentía superficial sea muy baja y ambos cauces permanezcan secos la mayor parte del año.



Se acompaña a este documento un estudio de riesgos por avenidas de ambas cuencas, a fin de determinar si las propuestas de ordenación pormenorizada garantizan que los bienes materiales y humanos estén a salvo en fenómenos meteorológicos adversos.

Los datos contenidos en la Guía Metodológica para ambos cauces son los siguientes:

NOMBRE DE LA CUENCA	CÓDIGO	PRECIPITACIÓN EN 24 HORAS (MM.) A 500 AÑOS	CAUDAL (M3/SEG) A 500 AÑOS
Barranco de La Rabona	1320	185	16.6
Barranco del Valo	330	411	463.7

### 3.1.6. Edafología

En el ámbito de estudio la formación del suelo está principalmente condicionada por las condiciones climáticas, dado que las escasas precipitaciones y las temperaturas normalmente cálidas impiden el desarrollo de suelos profundos y bien diferenciados. Otro factor edafogenético a tener en cuenta es la transformación del suelo para la implantación de cultivos, ya que la escasa aptitud de los suelos originales para el desarrollo de la agricultura han condicionado la utilización de diferentes técnicas para incrementar su capacidad, de manera que éstos se han enriquecido mediante el aporte de suelos más fértiles procedentes de otras partes de la isla o se ha preparado el terreno mediante la roturación en profundidad dando lugar a una mezcla de los horizontes de diagnóstico.

### Régimen térmico e hídrico del suelo

Los factores que determinan el régimen de humedad y de temperatura del suelo son tanto las características físicas del mismo (pedregosidad, textura, estructura)

como las características climáticas (temperatura y pluviometría) del área de estudio. Con el régimen hídrico del suelo se pretenden relacionar los distintos estados fisiológicos de las plantas con la disponibilidad de agua en el suelo. Así, teniendo en cuenta las variaciones a lo largo del año de la precipitación y evapotranspiración potencial que se exponen en la siguiente tabla, se obtiene una situación de déficit a lo largo del año, con valores máximos en los meses de verano, con lo que el ámbito del Plan Parcial se encuadra dentro del régimen arídico o tórrico.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	AÑO
<b>ETP</b>	49,5	48,9	61,8	67,0	81,4	97,8	116,2	119,4	106,5	92,1	69,8	55,6	966,2
<b>P</b>	13,7	10,1	22,2	7,6	0	0	0	0,2	3,1	28,0	25,6	36,8	147,3
<b>P-ETP</b>	-35,8	-38,8	-39,6	-59,4	-81,4	-97,8	-116,2	-119,2	-103,4	-64,1	-44,2	-18,8	-818,9
<b>Σ D</b>	-17,2	-56,0	-95,6	-155,0	-236,4	-334,2	-450,4	-569,6	-673,0	-737,2	-781,4	-800,2	
<b>RU</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>VR</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>ETR</b>	13,7	10,1	22,2	7,60	0	0	0	0,2	3,10	28,0	25,6	36,8	147,3
<b>D</b>	35,8	38,8	39,6	59,4	81,4	97,8	116,2	119,2	103,4	64,1	44,2	18,8	818,9
<b>S</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ETP: evapotranspiración potencial. Cantidad máxima de agua que el suelo puede perder, en unas condiciones de clima y cobertura vegetal determinadas, pero con disponibilidad ilimitada de agua.

P: precipitación media mensual

D: déficit

RU: reserva útil

VR: variación de la reserva. Cantidad de agua que se evapora de la reserva cuando ETP es mayor que P.

ETR: evapotranspiración real. Cantidad de agua que se pierde por transpiración de la cubierta vegetal, considerando la disponibilidad real de agua en el suelo.

S: exceso de agua

Por su parte, el régimen térmico del suelo hace referencia a la temperatura media medida a unos 50 cm de profundidad, pues es la zona de crecimiento radicular, no sometida a cambios bruscos en la temperatura, sino sólo a las oscilaciones térmicas estacionales. Como en la práctica habitual no se obtienen datos precisos de las variaciones termométricas en el suelo, se adopta como valor de referencia un grado por encima de la temperatura media anual. En consecuencia, siendo la temperatura media anual para la estación de referencia de Playa San Juan de 20.5 °C, la temperatura media anual del suelo sería de 21.5 °C, lo que enmarca al ámbito de estudio en el régimen isotérmico (esto es, temperatura media anual del suelo entre 15 y 22°C, con diferencias entre invierno y verano inferiores a 5°C).

### **Tipos de suelos**

Se distinguen cuatro tipos de suelo bien diferenciados, correspondiendo tres de ellos a suelos originarios de la zona y el cuarto a una variedad de suelos aportados en las "sorribas" realizadas para el establecimiento de cultivos intensivos como el plátano o el tomate.

Entre los suelos originales del lugar se encuentran los aridisoles, suelos marrones y sódicos, y pequeñas extensiones de entisoles (suelo mineral bruto) en las zonas de mayor pendiente correspondientes a los cantiles terrestres o costeros.

La distribución de los distintos tipos de suelo es muy heterogénea, a lo que ha contribuido enormemente la fuerte antropización de la misma, traducida en continuos aportes con tierra proveniente del exterior y en movimientos de tierra dentro de la propia finca.

A continuación se detallan los suelos presentes en el terreno objeto de estudio. En la denominación seguida para la clasificación de estos suelos se señalan, por este orden, las nomenclaturas de la Soil Taxonomy de 1999 y de la Clasificación Genética Francesa de 1967 (se citan *clases*, *subclases* y *grupos*), que permiten,

respectivamente, una adecuada definición y comprensión.

SUELOS ESQUELÉTICOS (Lithic torriorthents) / Suelos poco evolucionados, de erosión (*Litosol*)

En estos suelos, frecuentemente resultado del "truncamiento" de los suelos en zonas de fuertes pendientes, únicamente se encuentra en superficie una pequeña capa de materia orgánica, en ocasiones imperceptible, e inmediatamente debajo aparece la roca madre, sin alterar o muy poco alterada. Por la naturaleza dura de la roca estos suelos se denominan *litosoles*, no teniendo por sí mismos interés agrícola, dada la dificultad de su aprovechamiento, razón por la que en muchas ocasiones estos suelos han sido empleados como terreno base en la preparación artificial para el cultivo (sorribas). En condiciones originales estos suelos presentan una capacidad de uso agronómico baja o muy baja, estando únicamente destinados al mantenimiento de la vegetación natural existente, esto es, vegetación arbustiva de porte bajo o, en las zonas más desfavorables, de líquenes.

Estos suelos se encuentran actualmente representados, en su expresión más pura, en el tramo de acantilado que linda con el mar, y de una manera menos patente en general, debido a la afección del hombre, en el borde del barranco que limita el ámbito por el Sur. Algunos de estos últimos *litosoles* se han visto modificados por aportaciones de tierras de muy diversa naturaleza, debido principalmente a la extensión de los cultivos hasta sus márgenes. El posterior abandono de estos cultivos, el consiguiente deterioro de los muros o paredes de las huertas y la pérdida por erosión de sus suelos, que terminan depositándose sobre los *litosoles* subyacentes, complica la caracterización e identificación química de dichos suelos.

Una característica de estos suelos es la presencia de abundantes piedras,

pequeñas y medianas, en todo su perfil, procedentes del afloramiento y posterior descomposición (fractura) en superficie de la roca madre, predominantemente traquibasaltos, situada bajo los mismos.



Foto. En las laderas más pronunciadas de los barrancos se localizan litosoles sobre los que se desarrollan las especies más resistentes de la vegetación xerófila potencial

ARIDISOLES (Calciorthids + Camborthids)/ Suelos sódicos con estructura degradada (*Suelo sódico*)

Los suelos sódicos se ubican altitudinalmente por debajo de los suelos marrones, suelen ser coluviales, formados por la superposición de varios suelos y con diferenciación de carbonatos y yesos. Son suelos muy alcalinos ( $\text{pH} \approx 9$ ) que presentan una clara salinización por su elevado contenido en sodio ( $\text{Na}^+$ ). La presencia de una estructura columnar, poco desarrollada, en la parte superior del

horizonte B, y la dispersión de las arcillas, ricas en sodio, en los horizontes superiores caracterizan morfológicamente a los suelos sódicos. No obstante, en el ámbito de estudio la mayoría de los suelos sódicos son, además, salinos, lo que limita el pH a valores inferiores a 8,5, al impedir las sales que el sodio se hidrolice. Esta salinidad evita la pérdida tanto de arcilla como de la estructura del suelo, repercutiendo en una mayor fertilidad, si bien en las zonas más llanas o en pequeñas vaguadas muestran un cierto carácter vértico, esto es, una mayor proporción en la fracción fina de arcillas hinchables, cuya manifestación más evidente es la aparición de grietas de retracción en superficie asociadas a los períodos estivales, que desaparecen con la llegada de las lluvias.

En el ámbito de estudio, como en casi toda la comarca sudeste, estos suelos se encuentran asociados a los suelos marrones (Camborthids + Calciorthids), y al ubicarse a cotas más bajas y tener peores cualidades agronómicas, han sido tradicionalmente "sorribados", esto es, abancalados y cubiertos con tierras foráneas aptas para el cultivo. Se han encontrado asimismo algunos suelos sódicos recubiertos con un fino horizonte de tierra aportada. Por todo ello, los suelos sódicos en estado natural sólo se observan en las escasas zonas tradicionalmente incultas.

#### Suelos cultivados (Arents)/ sorribas

Las sorribas obedecen a una preparación artificial de terrenos de cultivo donde se aportan suelos transportados desde zonas más o menos cercanas y con buenas aptitudes agronómicas, como sustrato adecuado para el cultivo intensivo. Por lo tanto, no representan en este caso suelos originarios del emplazamiento, siendo su característica definitoria la ausencia de horizontes de diagnóstico bien diferenciados, ya que son el resultado de mezcla de otros suelos.

En el ámbito de estudio, las sorribas se han realizado sobre suelos sódicos o salino-sódicos de baja o nula productividad, dedicados al cultivo del tomate. En muchos casos, estas tierras de cultivo aportadas han terminado por presentar

asimismo problemas de salinidad o sodicidad muy acusados, en los que bien han podido influir tanto el material de base (ascenso por capilaridad desde horizontes subyacentes de sales procedentes de suelos sódicos o de rocas eruptivas ricas en minerales sódicos), como la calidad del agua de riego y la influencia marina, nada despreciable por la inminente presencia del mar. Parece lógico pensar que al dejar de regar estos suelos, y al no ser frecuentes las precipitaciones que provocaran un drenaje natural de las sales, se ha producido una acumulación progresiva de éstas en los horizontes de suelos aportados.

No cabe duda que en la disminución de la productividad de estos suelos ha influido de manera decisiva su paulatina salinización y alcalinización.

### **3.1.7. Vegetación**

La caracterización de la vegetación de esta parcela ubicada en la Costa de San Juan se ha llevado a cabo mediante la metodología fitosociológica de Braun Blanquet-Tüxen (1951), por lo que las unidades de vegetación se corresponden con sintaxones de dicha clasificación. La unidad base utilizada es la asociación.

Se trata en general de una zona bastante degradada, en la que se observa que la mayor parte del territorio fue cultivada, a excepción de cuatro invernaderos en explotación que delimitan el Plan Parcial por el Sur. Esta situación de abandono provoca su paulatina colonización mayoritariamente por matorrales y herbazales de sustitución. Quedan también algunas pequeñas zonas ocupadas por la vegetación potencial que en su día ocupó todo el territorio, el tabaibal dulce.

#### **Unidades de vegetación:**

##### **A. Tabaiba dulce** (Ceropegio fuscae - Euphorbietum balsamiferae)

Los matorrales de tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*) representan la etapa climácica de la serie de los matorrales de la vegetación costera más árida del sur de la isla de Tenerife. Son formaciones que están presentes en zonas donde las

precipitaciones son muy escasas, por lo que florísticamente son muy pobres, abiertas, estando la mayoría de plantas adaptada a la sequía. Se instalan sobre suelos muy poco desarrollados, más o menos erosionados, y tanto sobre materiales pumíticos como basálticos. Su fisionomía se corresponde con matorrales bajos de plantas suculentas. Como especies características están presentes también el balo (*Plocama pendula*), el cardón (*Euphorbia canariensis*), la tabaiba amarga (*Euphorbia lamarckii*), el verode (*Kleinia neriifolia*), y el cornical (*Periploca laevigata*), entre otras.

En el ámbito de estudio, el tabaibal dulce se instala en los lugares menos alterados, en las zonas que no fueron roturadas para cultivo. Son tabaibales dulces halófilos, en zonas de elevada maresía y mayor salinización del suelo, en los que participa como especie diferencial el espino de mar (*Lycium intricatum*). Aparecen en distintas zonas, formando parte de él, algunos grupos de cardones dentro del tabaibal.

En general presentan un estado de conservación bajo. Los tabaibales dulces son uno de los matorrales que más han visto reducido y alterado su área en el sur de Tenerife; se encuentran fragmentados y empobrecidos por la acción de todo tipo de actividades antrópicas, como roturaciones para cultivos, ejecución de pistas, carreteras urbanizaciones y vertidos de todo tipo. Esto se pone de manifiesto al ver el mapa de vegetación potencial, donde el tabaibal dulce ocupa una franja prácticamente continua desde el nivel del mar hasta los 350-400 msnm; de esa superficie potencial que debían ocupar estos matorrales quedan actualmente menos de la mitad. Asimismo, queda representado en la superficie de la zona de estudio, que pertenece en su totalidad al tabaibal dulce, y que sin embargo tiene una representación mínima.

## **B. Aulagares** (*Launaeo arborescentis-Shizogynetum sericeae*)

Matorrales nitrófilos de sustitución de los tabaibales dulces. Normalmente se



desarrolla sobre suelos removidos de naturaleza preferentemente arenosa, o en terrenos en proceso de recuperación hacia tabaibales amargos. Pueden soportar grandes concentraciones de sal en el suelo. Como especies características se encuentran *Launaea arborescens* y *Schizogyne sericea*. También aparecen otras especies con más capacidad colonizadora como los verodes (*Kleinia neriifolia*) y el cornical (*Periploca laevigata*), que sugieren una transición futura hacia un tabaibal amargo. Encontramos también especies introducidas, como *Opuntia dillenii*. Se encuentran en la costa en suelos removidos, campos de cultivo abandonados, derrubios, cunetas, etc. Este tipo de vegetación es indicadora de la intensa actividad antrópica a que han sido sometidos estos terrenos.

### **C Barrillares (*Mesembryanthemum crystallini*)**

Herbazales con terófitos suculentos y postrados del género *Mesembryanthemum*. Esta comunidad se instala como primocolonizadora en sustratos removidos y alterados con alto contenido en nitrógeno, y muchas veces también con sales. Aparecen después de las primeras lluvias de otoño e invierno, tapizando el suelo, y destacando por su colorido. Se distribuyen en zonas costeras y en lugares de mucho pisoteo. Como especies características destacan *Mesembryanthemum crystallinum*, *M. nodiflorum*, *Patellifolia patellaris*, *Aizoon canariense*, *Spergula fallax*, entre otras. También es especialmente abundante el verode (*Kleinia neriifolia*), principalmente en los bordes de los canteros, junto a los paredones de roca, apareciendo numerosas especies de cactáceas, introducidas, probablemente como los restos de plantaciones de especies ornamentales que se dieron antiguamente en una parte del ámbito de estudio. Es la unidad más abundante dentro de la zona de estudio después de las zonas de cultivo, en terrenos de cultivo abandonados y lugares alterados y removidos.

### **D Cultivos y áreas abandonadas**

Las áreas de cultivo sin explotación ocupan la mayor parte de la zona de estudio,

siendo testigos las atargeas y material de riego de un pasado reciente donde el cultivo del tomate y hortaliza bajo invernadero prevalecía. En la actualidad, únicamente persisten en el ámbito de estudio tres unidades parcelarias en explotación: una plantación de plátanos en la parcela contigua a playa San Juan, una segunda conformada por cuatro invernaderos dedicados a geranios en el límite Sur del ámbito y una serie de cultivos bajo malla (plataneras u hortalizas) ubicados al Este y centro de la zona estudiada.



Vista de la parcela recién sembrada de platanera colindante con la playa de San Juan

### **Áreas de interés florístico**

En el Archipiélago Canario existen aproximadamente 600 endemismos, lo que

representa un alto porcentaje (30-40%); los endemismos insulares forman el conjunto más importante, ya que abarcan un total de unas 410 especies. Por lo general, se trata de plantas que dentro de la isla tienen una dispersión muy limitada, siendo muchos de ellos especies exclusivas de un determinado barranco, montaña o roque. La escasa superficie insular, junto con la alta densidad de población, la fuerte degradación que han sufrido islas enteras o territorios muy amplios, y las reducidas áreas en que se hallan algunas de estas especies, ha hecho que muchas de ellas se encuentren en cierto grado de peligro.

No se han considerado dentro del ámbito de la parcela zonas de interés florístico, ya que a pesar de estar presente alguna especie protegida, la abundancia de ejemplares y el grado de conservación de la vegetación no lo justifican.

En las siguientes tablas se refleja el estatus de protección de las especies presentes en el ámbito de estudio, de conformidad con la Orden de 20 de febrero de 1991, sobre Protección de Especies de la Flora Vasculare Silvestre de Canarias, ya que no se han inventariado especies protegidas en ninguno de las siguientes normas:

- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (RD 439/1990, de 30 de marzo) modificado por la Orden de 9 de julio de 1998, y Orden de 10 de marzo de 2000 por la que se incluyen algunas especies y otras cambian de categoría.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas
- CCEA: Ley 4/2010, de 4 de junio, por el que se crea el Catálogo Canario de Especies Amenazadas de Canarias
- Directiva 92/43/ CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres.

Transposición a la normativa española: Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre; Modificado por el Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio.  
 Anexo IV: Especies de interés comunitario que requieren protección estricta

- Otros Convenios Internacionales

#### CATÁLOGO FLORÍSTICO DE ESPECIES ENDÉMICAS

Taxon	EC	EI	EM
<i>Aeonium holochrysum</i>	*		
<i>Asparagus arborescens</i>	*		
<i>Euphorbia canariensis</i>	*		
<i>Kleinia neriifolia</i>	*		

El: Endemismo insular; EC: Endemismo canario; EM: Endemismo Macaronésico.

#### ESPECIES PROTEGIDAS

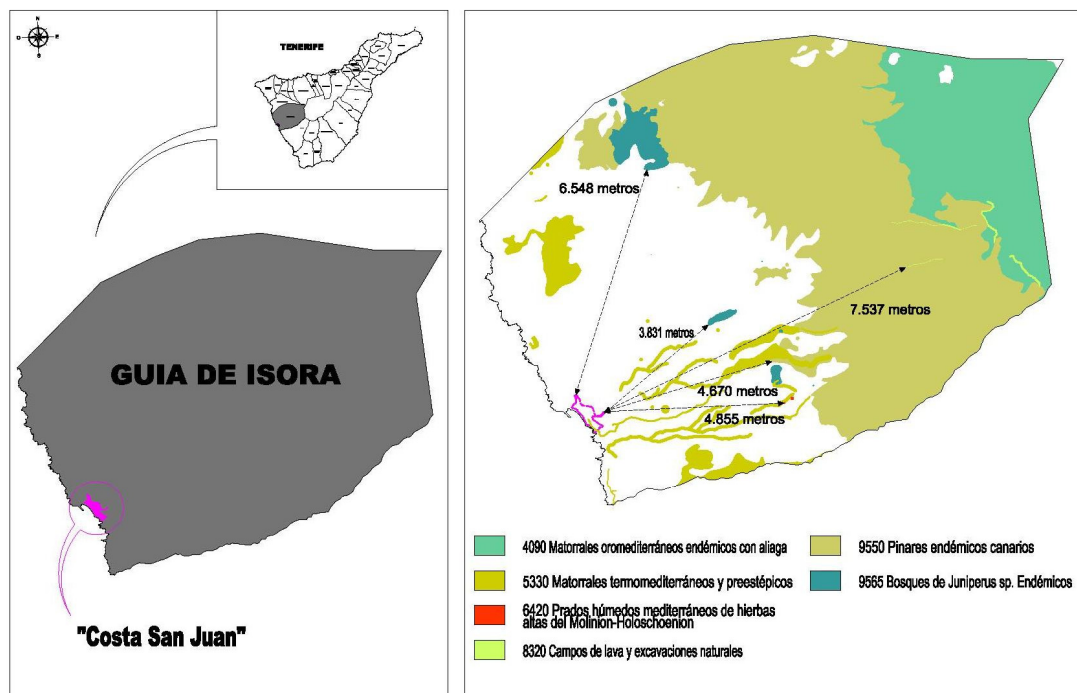
Taxon	OF
<i>Aeonium holochrysum</i>	II
<i>Asparagus arborescens</i>	II
<i>Euphorbia balsamifera</i>	II
<i>Euphorbia canariensis</i>	II

OF: Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias. Anexo II: especies estrictamente protegidas, cuyo traslado, corta o enraizamiento requiere autorización administrativa.

### Hábitat de Interés Comunitario

La cartografía sobre los hábitat de interés comunitario elaborada por el Gobierno de Canarias y que sirvió de base para selección de los Lugares de Importancia Comunitario, delimita dentro del ámbito unos matorrales termomediterráneos y preestepáricos que se corresponde con los tabaibales dulces a que reconoce el apartado de vegetación.

Las diferencias entre ambas cartografías se deben a la escala en la que se trabajó en su momento para la elaboración de la cartografía de hábitat de interés comunitario del Gobierno de Canarias, siendo más exacta la que recoge este informe.



### 3.1.8. Fauna

En consonancia con las pautas generales que definen a la fauna en la isla de Tenerife, cabe afirmar en primer lugar que el grupo faunístico dominante presente en el ámbito de estudio corresponde a las aves, estando representado por al menos 22 especies. Su distribución y abundancia en la zona resulta muy desigual, con especies que ocupan lugares muy concretos, y con escaso número de ejemplares. No obstante ninguna aparece en la normativa de protección como en Peligro de Extinción (E); otras son bastante comunes y están presentes además en muchos tipos de hábitats, siendo especies ubiquistas, no teniendo revistiendo

problemas de conservación.

A *priori* las áreas asignadas a eriales son relevantes desde el punto de vista faunístico ya que suelen albergar especies de gran interés agrupadas con la denominación de fauna estepárica, asociada a los sectores más llanos, que por lo general han ido mermando por la destrucción de sus hábitats naturales. En el caso de Playa San Juan, esta importancia es mínima ya sus propios límites geográficos se ajustan a zonas marginales de distribución de esas especies como la abubilla (*Upupa epops*) o el alcaraván (*Burhinus oedicephalus*) que, de confirmarse su presencia, contarían con poblaciones reducidas. Abundan aquí otras como el bisbita caminero (*Anthus berthelotii*).

Por el contrario, los cultivos de plataneras aglutinan especies comunes con gran capacidad de adaptación a estos hábitats artificiales entre las que destacamos el mirlo (*Turdus merula*), el mosquitero canario (*Phylloscopus canariensis*), el herrerillo (*Parus caeruleus*) o la alpispa (*Motacilla cinerea*), y que encuentran en este ambiente lugares de alimentación y reproducción. Su exuberancia hace posible la aparición de aves como la curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), ausente de forma natural.

La vegetación original de zonas xéricas ha quedado muy reducida y fragmentada en este ámbito, ocupando enclaves de mayor inclinación, bien laderas o fondos de pequeños barrancos que no fueron zorrizados. Son enclaves adecuados para multitud de especies, destacando pequeños paseriformes como *Sylvia melanocephala*, *Sylvia conspicillata* y *Phylloscopus canariensis*. En zonas con vegetación más abigarrada es probable de alguna pareja de búho chico (*Asio otus*).

Como área faunística de interés resaltamos la franja litoral, especialmente desde el norte del Paso del Palo hasta la Playa de Aguadulce. En estos pequeños acantilados nidifican diversas especies de aves, como el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), la pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*) y el vencejo unicolor

(*Apus unicolor*), si bien todas están presentes también en otras zonas cercanas. Se observan con regularidad charranes comunes (*Sterna hirundo*) que cuentan con una pequeña colonia de cría única en Tenerife muy cerca del extremo sur de la zona de actuación, en el lugar conocido como El Roque, a sólo 150 m del límite sur del ámbito de actuación.

Abundan tres especies de reptiles, destacando el lagarto tizón (*Gallotia galloti*), en consonancia con los muros de piedra existentes para conformar los bancales de cultivo. En cuanto a los mamíferos nativos se han detectado tres especies de murciélagos, aunque se desconoce la importancia real de la zona en su ciclo biológico.

En la siguiente tabla se recoge el inventario de especies de vertebrados presentes en el ámbito de actuación de Playa San Juan incluidos en alguna normativa de protección.

INVENTARIO DE LAS ESPECIES DE VERTEBRADOS PRESENTES EN EL SECTOR						
ANFIBIOS	BERNA	BONN	HÁBITATS	AVES	CNEA	CCEA
<i>Hyla meridionalis</i>	II					
<i>Rana perezi</i>	III					
REPTILES						
<i>Gallotia galloti</i>	III					
<i>Chalcides viridanus</i> (1)	II		IV		IE	
<i>Tarentola delalandii</i> (1)	II		IV			
AVES						
<i>Alectoris barbara</i>	III			I/III		
<i>Upupa epops</i> (1)	I				IE	Anexo VI
<i>Apus unicolor</i> (1)	II				IE	Anexo VI
<i>Asio otus</i> (1)	II				IE	Anexo VI
<i>Burhinus oedicnemus</i> (1)	II	II		I	IE	Anexo VI
<i>Sterna hirundo</i> ** (1)	II	II		I	IE	Anexo VI
<i>Columba livia</i>	III					
<i>Streptopelia turtur</i>	III					
<i>Streptopelia decaocto</i>	III					
<i>Falco tinnunculus</i> (1)	II	II			IE	Anexo VI
<i>Calonectris diomedea</i>	III			I	IE	Anexo VI

Turdus merula	III					
Parus caeruleus	II				IE	Anexo VI
Sylvia conspicillata (1)	II				IE	Anexo VI
Sylvia aytricapilla (1)	II				IE	Anexo VI
Passer hispaniolensis	III					
Anthus berthelotii (1)	II				IE	Anexo VI
Motacilla cinerea (1)	II				IE	Anexo VI
Serinus canarius	III					
Carduelis cannabina	II					
<b>MAMIFEROS</b>						
Pipistrellus kuhli* (1)	II	II	IV		IE	Anexo VI
Pipistrellus maderensis* (1)	II	II	IV		IE (V)	IEC (*)
Tadarida teniotis* (1)	II	II	IV		IE	Anexo VI

\* presencia probable

\*\* observado pero no cría dentro de los límites de actuación

\*\*\* detectados

(1) Especies incluidas en el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

**BERNA.** Convenio Internacional, de 19 de septiembre de 1979, de conservación de la vida silvestre y el medio natural en Europa. Ratificado por España el 13 de mayo de 1986. Anexo II: especies estrictamente protegidas. Anexo III: especies protegidas cuya explotación se regulará de tal forma que las poblaciones se mantengan fuera de peligro

**BONN.** Convenio Internacional, de 23 de junio de 1979, sobre la conservación de especies migratorias de animales silvestres. Ratificado por España el 12 de febrero de 1985. Anexo II: Especies migratorias que deben ser objeto de acuerdos internacionales para su conservación.

**HÁBITAT:** Directiva 92/43/ CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres. Transposición a la normativa española: Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre; Modificado por el Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio. Anexo IV: Especies de interés comunitario que requieren protección estricta.



**AVES:** Directiva 79/409 del Consejo de la CEE, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres. Anexo I: Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución. Anexo II: Especies objeto de medidas de conservación especiales. Anexo III: Especies cazables de forma ordenada.

**CNEA:** Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (RD 439/1990, de 30 de marzo) modificado por la Orden de 9 de julio de 1998, y Orden de 10 de marzo de 2000 por la que se incluyen algunas especies y otras cambian de categoría. E: En Peligro. S: Sensible a la alteración del hábitat. V: Vulnerable. IE: de Interés Especial

**CCEA:** Ley 4/2010, de 4 de junio, por el que se crea el Catálogo Canario de Especies Amenazadas de Canarias. E: en peligro de extinción; V: vulnerables, corren el riesgo de pasar a categorías más restrictivas sin los factores adversos no son corregidos o bien porque sean sensibles a la alternación de su hábitat; IEC: de interés para los ecosistemas canarios que son aquellas que sin estar en situación de amenaza son merecedoras de atención particular por su importancia ecológica. PE: sin estar en las categorías anteriores son merecedoras de atención especial en cualquier parte del territorio de la Comunidad Autónoma en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad o rareza. Anexo V: Categoría supletoria en el catálogo canario en caso de disminución de la protección en el catálogo nacional de las especies con presencia significativa en Canarias. Anexo VI: Especies incluidas como de interés especial en el catálogo nacional y afectadas por el apartado cuatro de la disposición transitoria única de. (+): Categoría supletoria en el catálogo canario en caso de disminución de la protección en el catálogo nacional de las especies con presencia significativa en Canarias.

### **3.2. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS, USOS DEL SUELO E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES**

Los usos que alberga el suelo del ámbito de estudio están directamente relacionados con la actividad agrícola que sobre él se ha desarrollado desde hace al menos cuatro décadas, pudiéndose diferenciar entre zonas que continúan manteniendo su productividad como antaño, y otras, donde ha cesado. Este contexto marcadamente agrícola justifica la existencia en el conjunto del ámbito de distintas infraestructuras relacionadas con la explotación agrícola.

Dos factores ambientales como son la climatología y la geomorfología son los responsables de la necesidad de haberse construido en el pasado algunas de las infraestructuras preexistentes. El primer factor obliga a disponer de sistemas de retención o almacenamiento de agua para poder regar los cultivos, puesto que la pluviometría en la zona resulta insuficiente para disponer de cultivos de secano. Esta circunstancia explica la presencia de una pequeña presa cuya finalidad es recoger las aguas de escorrentía de alguno de los barranquillos que transitan la zona, así como de varios estanques o charcas que almacenan agua proveniente de galerías o pozos de la comarca. Este sistema de retención y almacenamiento exigió a su vez de la construcción hace décadas de una red de canalizaciones (atargeas) construidas a base de pequeñas piedras y cemento que permitían llevar el agua a todos los bancales de la finca. Destacar igualmente en este capítulo de infraestructuras relacionadas con el riego de las fincas la presencia de una galería, denominada Aguadulce, en el límite sudeste del ámbito de estudio.



El segundo factor, las condiciones geomorfológicas y orográficas obligaron en una primera fase de la actividad agrícola al abancalamiento en terrazas de las partes con mayor pendiente al objeto de poder cultivar sobre ellas. Vestigio de este uso son los muros de piedra de la propia zona que aún permanecen en pie, y que permiten la retención de los suelos ante la ausencia de cultivos y otros usos productivos en dichos bancales.



Imagen de huertas abancaladas con muros de piedra en desuso

Asociado a este uso eminentemente agrícola que predomina en el ámbito hay que destacar dos infraestructuras que sobresalen en su parte noroeste; nos referimos en primer lugar a la existencia de un conjunto de viviendas, aún en uso, construidas hace medio siglo y destinadas a servir de residencia de los propios trabajadores que atendían estas fincas. En segundo lugar, la presencia de una nave de aproximadamente 1.000 m<sup>2</sup> que hace la función de almacén y punto de empaquetado de la producción platanera que albergan las fincas contiguas.



Vista de las viviendas donde residen aún las familias de asalariados que trabajan en las fincas de plátanos contiguas

La variedad de plátano que prevalece en las explotaciones localizadas dentro del límite del Plan Parcial corresponde a pequeña enana. Destaca bajo la presa, delimitado por el paseo litoral de la playa, un pequeño sector recientemente sembrado como se aprecia en la siguiente fotografía.



Existe igualmente en el límite sureste del ámbito de estudio, junto a la galería Aguadulce, un conjunto de invernaderos en explotación dedicados en este caso a la producción de plantas ornamentales.

Por último, destacar la existencia de dos viviendas unifamiliares aisladas en la parte central del ámbito.

### **3.3. RECURSOS CULTURALES**

#### **3.3.1 Justificación del contenido patrimonial del plan**

El alcance y contenido patrimonial que acompaña al resto de variables ambientales del Plan, se ha elaborado atendiendo a lo dispuesto en el artículo 3.c. del Documento de Referencia donde se señala que el ISA incorporará un inventario y localización culturales existentes.

Así mismo, la Ley 4/1999 de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias establece entre sus diferentes disposiciones la necesidad de que los diferentes

instrumentos de desarrollo urbanístico cuenten en sus respectivos estudios con la información relativa a los valores patrimoniales que atesora el ámbito de actuación del proyecto.

Por lo tanto y atendiendo a la normativa ambiental y sectorial establecidas, el desarrollo del estudio de las condiciones y características patrimoniales del ámbito de actuación del Plan, se ajusta plenamente a las disposiciones y reglamentos que emanan de sus respectivos marcos legales.

### **3.3.2. Localización**

El ámbito objeto de actuación abarca una amplia superficie de terreno "costero" situado a pocos metros del actual asentamiento de Playa de San Juan, en el municipio de Guía de Isora. Se trata de una parcela de aproximadamente 267.130 m<sup>2</sup> que cuenta con la clasificación de suelo urbanizable no ordenado turístico en los diferentes instrumentos de planeamiento disponibles. Pese a que se trata de un entorno netamente costero y vinculado al antiguo núcleo de pescadores que dio origen al asentamiento de Playa de San Juan, buena parte de la parcela se ubica sobre la cima de un pequeño cantil costero en cuya base se desarrolla una pequeña playa de callados. Coincidiendo con su extremo noroeste, el acantilado da paso a la actual playa y asentamiento de Playa de San Juan, coincidiendo con la desembocadura de los diferentes barrancos que convergen en este enclave.

Pese a la clara tradición marinera del asentamiento, buena parte de los suelos de las inmediaciones y de la mayor parte del municipio se encuentran ocupados por diferentes tipos de cultivos, distribuyéndose básicamente en la zona costera y en parte de las medianías los cultivos intensivos desarrollados tanto bajo invernadero como al aire libre.

Se trata por lo tanto de un espacio profundamente transformado por una actividad que genera un notable impacto sobre el territorio (tanto paisajístico como ecológico-patrimonial), debido a las diferentes actuaciones que su construcción y

puesta en uso llevan aparejadas: desmontes, realización de abancalamientos y muros, acarreo de tierra agrícola con capacidad productiva, etc.). De este modo, en los terrenos más llanos o de menor pendiente se ubican las parcelas destinadas al cultivo de exportación (generalmente plátanos o plantas ornamentales) mientras que en las zonas de mayor pendiente se abancalaron en su práctica totalidad posiblemente como complemento económico de la explotación. Así, los actuales usos que se desarrollan en el interior de la parcela se distribuyen entre los 20 y 80 msnm (en su punto de mayor altitud y de contacto con la TF-47).



### **3.3.3. Contextualización patrimonial**

#### **3.3.3.1 Fuentes de documentación**

Para la elaboración del presente trabajo se ha tomado como punto de partida la consulta de la documentación de carácter patrimonial disponible en las diferentes

administraciones insulares y regionales, así como el rastreo en diferentes publicaciones y referencias bibliográficas que tengan relación con el ámbito de trabajo.

En el primero de los casos se procedió a la consulta de la Carta Arqueológica y Etnográfica del municipio 2. En este sentido, la Ley 4/1999 de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias en su artículo 64 define la naturaleza de estos documentos patrimoniales entendiéndolas como documentos internos de la Administración para planificar la gestión, administración y tutela del patrimonio arqueológico y paleontológico. Para tal fin, los yacimientos deberán ser previamente identificados, localizados e inventariados durante su elaboración, adquiriendo este instrumento un carácter y alcance municipal. En el caso de los elementos integrantes del patrimonio etnográfico (tanto bienes muebles como inmuebles), su protección administrativa deberá regirse por las disposiciones relativas a los bienes de interés cultural o a los incluidos en un catálogo arquitectónico municipal, o en su caso, en el Inventario de Bienes Muebles. Los bienes inmuebles integrantes del patrimonio etnográfico se documentarán e inventariarán mediante Cartas Etnográficas Municipales.

El municipio de Guía de Isora cuenta en la actualidad con varios inventarios arqueológicos, siendo el más reciente el realizado en el año 2007 por un equipo de arqueólogos de la Universidad de La Laguna. Misma cronología comparte la realización del Inventario Etnográfico del municipio, elaborado por la corporación municipal. De su consulta se desprende la ausencia de yacimientos arqueológicos y etnográficos en la zona objeto de actuación.

---

2 Hasta este momento, Tenerife no cuenta con un inventario paleontológico–al uso-, limitándose su conocimiento en la mayoría de los casos a antiguas publicaciones o a localizaciones fortuitas, alguna de las cuales cuentan actualmente con la declaración de Bien de Interés Cultural.



### **3.3.3.2 La prospección sistemática sin sondeo**

No obstante, a instancias del promotor y de los técnicos del Cabildo Insular se procedió a la realización de una nueva prospección sin sondeo de la superficie afectada por la realización del Plan. Para tal fin se solicitó a la Dirección General de Cooperación y Patrimonio del Gobierno de Canarias la correspondiente autorización según lo dispuesto en la Ley 4/1999 de 25 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias, así como a las consideraciones recogidas en el Reglamento sobre intervenciones arqueológicas de la Comunidad Autónoma de Canarias (Decreto 262/2003, de 23 de septiembre).

### **3.3.4 Características patrimoniales**

#### **3.3.4.1 Condiciones patrimoniales de partida**

Pese a los orígenes marineros del núcleo de Playa San Juan, mucho y rápido ha evolucionado su configuración y paisaje en los últimos cien años. Evidentemente, las primeras casas que debieron configurar el asentamiento original ocuparían los espacios próximos a la costa, y posiblemente en las inmediaciones de la desembocadura del barranco de Playa de San Juan. Posteriormente, la disponibilidad de agua (obtenida de la explotación de galerías y pozos) facilitaría la puesta en cultivo de una importante extensión de terreno a lo largo de toda la franja costera de esta parte de la Isla. Pese a su elevado coste (importación de tierra productiva de otras zonas de la Isla, realización de infraestructuras de abastecimiento, abancalamientos, etc.), reportaría pingües beneficios a los productores, lo que sin duda modificaría para siempre el paisaje natural y patrimonial de esta zonas costeras.

No obstante, en el caso de Playa de San Juan este nuevo sistema productivo conviviría con una importante explotación pesquera cuya máxima manifestación sería la existencia de una fábrica de salazón y de procesado de pescado que se ubicaba en la antigua playa del asentamiento.

Además de estas actividades, y al igual que lo observable en el resto de la Isla, los habitantes de la zona aprovecharon al máximo los recursos disponibles tal y como lo denotan los restos de bancales ubicados en la cima de la costa acantilada, y que llegan prácticamente hasta los pies de los cultivos intensivos. Igualmente, se construyó un horno de cal ubicado a escasos metros de la costa con el fin de aprovechar la materia prima disponible en las inmediaciones. El procesado de la materia prima para la obtención de la cal constituyó un elemento básico en el desarrollo de las diferentes actividades que se desarrollarían en la zona, dado que era un elemento clave utilizado en la construcción de casas, pozos, estanques, aljibes, etc.



Vista general desde el final de la playa del asentamiento de Playa de San Juan. En primer término se aprecia la fábrica de pescado. Al fondo, la

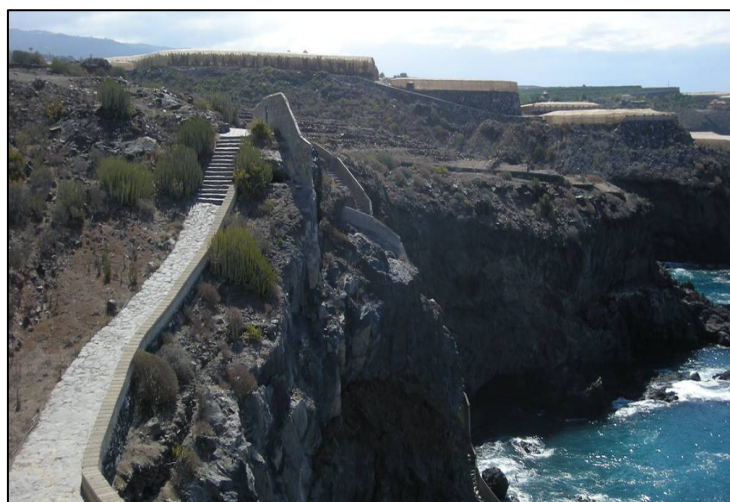
Este conjunto de actividades debía sustentarse con un determinado número de trabajadores, empleados venidos desde diferentes partes del municipio, de la Isla o Islas vecinas. En muchos de los casos, la imposibilidad de disponer de una

vivienda dado su elevado coste, o la temporalidad de los trabajos a desempeñar harán que ocupen y transformen las diferentes cavidades que jalonan buena parte del pequeño cantil costero, hoy desaparecidas.



Detalle de una de las desaparecidas casas-cuevas en la costa.

Finalmente, será a partir de la década de los cincuenta de la pasada centuria cuando entrará en escena una nueva realidad socioeconómica de gran alcance territorial, y que en muchos casos implicaría la sustitución de los usos tradicionales del suelo (superficie agrícola) por edificaciones hoteleras y extrahoteleras vinculadas al auge del sector servicios, el que a la postre se convertiría en el nuevo motor socioeconómico de las Islas. En el asentamiento de Playa de San Juan, esto se traduciría en el aumento de la superficie edificada del núcleo original (tanto en dimensión como en altura) así como en la proliferación de diversas edificaciones aisladas que actuaron como segundas residencias vinculadas al ocio y descanso. Evidentemente este nuevo sistema económico se debe sustentar sobre un variado conjunto de infraestructuras de diferente tipo que, en última instancia, contribuirían a deteriorar o a desaparecer los vestigios mudos del antiguo pasado del originario asentamiento.



Diferentes instantáneas de los distintos procesos que han modificado el paisaje originario del asentamiento.

En definitiva, la realidad actual del paisaje patrimonial está condicionada por los diferentes usos y actividades que se han desarrollado en ella, lo que incide de manera diferenciada sobre los diferentes vestigios que alberga en su interior. Evidentemente, el grado de deterioro o representatividad de las distintas manifestaciones variará en función del tipo de actividad desarrollada, de la naturaleza y tipología de las evidencias patrimoniales, etc. No responderá del mismo modo un yacimiento de superficie (por ejemplo una cabaña) dada su fragilidad (mayor exposición a los agentes naturales, excursionistas, expolios, etc.), frente al abancalamiento y explotación de su unidad de acogida o frente al emplazamiento de una edificación, o a la creación de un camino.

### **3.3.4.2. Patrimonios específicos. Resultados de la prospección sistemática del ámbito de actuación**

#### **El patrimonio etnográfico**

Como resultado de las labores de prospección se han identificado un total de 3 elementos de interés etnográficos, de los cuales sólo uno de ellos se encuentra dentro de los límites del ámbito de actuación (pozo de tirador-1). No obstante, y atendiendo a criterios de proximidad con el área de estudio se ha optado por incluir en este trabajo a los restantes elementos de interés etnográficos localizados (pozo de tirador- 2 y horno de cal).

Señalar también la existencia de un antiguo embarcadero localizado a los pies del acantilado y por lo tanto fuera de los límites y del ámbito de influencia de los trabajos directos e indirectos contemplados por el presente Plan. Su indicación en estas líneas responde exclusivamente a la necesidad de contextualizar social y territorialmente, las diferentes manifestaciones culturales de los elementos identificados como partes integrantes de una misma realidad social y económica.



Imagen del antiguo embarcadero que posiblemente fuese utilizado para dar salida a la producción agrícola de la zona. Hoy se encuentra en estado ruinoso.

Formando parte de lo que podemos denominar "Arquitectura Defensiva" encontramos dentro del ámbito del Plan Parcial una estructura de piedra seca excavada en lo alto del cantil. A pocos metros de esta se localiza una segunda estructura que comparte las mismas condiciones y técnicas constructivas, así como criterios de emplazamiento y visibilidad. Se trata de lo que hemos denominado "pozos de tirador" y su función está directamente relacionada con la defensa de las costas y playas de la Isla.



Detalle del interior del pozo de tirador, en donde se puede apreciar nítidamente los elementos y materiales empleados para su confección, así como su posición estratégica como elemento defensivo de la cabecera de la plava.

Tal y como aparece contemplado en la Carta de Baños de Encina <sup>3</sup> se entiende como "Arquitectura Defensiva" al "conjunto de estructuras que se han construido a lo largo de la historia para la defensa y el control de un territorio, del cual forman parte indisoluble. Esta arquitectura constituye una de las expresiones más claras e inteligibles de la historia, ligada de forma muy directa a acontecimientos trascendentes y a personas y colectividades que han jugado papeles relevantes a lo largo de los tiempos. Su presencia en lugares estratégicos, tanto en

---

<sup>3</sup> La Carta de Encina constituye el nuevo Plan Nacional de Arquitectura Defensiva – continuista con el anterior Programa Nacional de Arquitectura Militar del año 2000-, elaborado en el año 2006 y siendo consensuado por todas las CCAA. y aprobado por el Consejo de Patrimonio. Hasta la fecha, el único Plan que ha comenzado a desarrollarse se corresponde con el Programa de Murallas Urbanas.

poblaciones como en el medio natural, ha provocado su integración como elementos singulares en el paisaje natural y urbano”.

Pese a que actualmente este tipo de arquitectura defensiva se constituye como un elemento aislado del paisaje turístico actual, anteriormente formó parte de un complejo sistema defensivo integrado por diferentes estructuras ubicadas en las principales playas de la Isla. Tal es así que entre Candelaria y la Punta de Abona se construyeron inicialmente 13 estructuras de mayor complejidad (conocidas tradicionalmente como “bunquer”), otras 12 entre Punta de Abona y Punta de Rasca, y 11 entre esta última y Teno. La importancia estratégica que representaban las playas de cara a realizar acciones de desembarco motivará la construcción de este sistema defensivo que comenzó durante el periodo de la Segunda Guerra Mundial. Su misión era simple, batir por los flancos con fuego de armas automáticas en las playas, en el caso de un hipotético desembarco enemigo. El temor a un desembarco enemigo en las costas isleñas se fundamentaba (en origen) en la posibilidad de la realización de una hipotética invasión del Archipiélago por tropas americanas en 1898, a raíz de la guerra Española-Americana. Esto provocaría el inicio de una clara política de defensa y protección del litoral de las Islas mediante la construcción de diferentes baterías costeras, aunque no será hasta el contexto bélico de la Segunda Guerra Mundial, cuando se abordasen diferentes planes de defensa, ante fundados planes de invasión aliados de las Islas, conocidos como el Plan Puma y Plan Pilgrim<sup>4</sup>.

El otro elemento integrante del patrimonio etnográfico, lo constituye la presencia

---

<sup>4</sup> Ambos planes se contextualizan entre 1940 y 1943 ante la posibilidad de que España entrase en Guerra contra Gran Bretaña junto a las fuerzas del Eje (y esta perdiese la soberanía del enclave estratégico de Gibraltar), lo que implicaba la conquista de los archipiélagos atlánticos por 20.000 hombres de las fuerzas aliadas. Como vía de precaución se diseñó un Plan de Fortificaciones que abarcaría el periodo de 1941 hasta 1943, que permitió el emplazamiento de estas infraestructuras en numerosas playas de las Islas, terminándose las últimas en 1954.

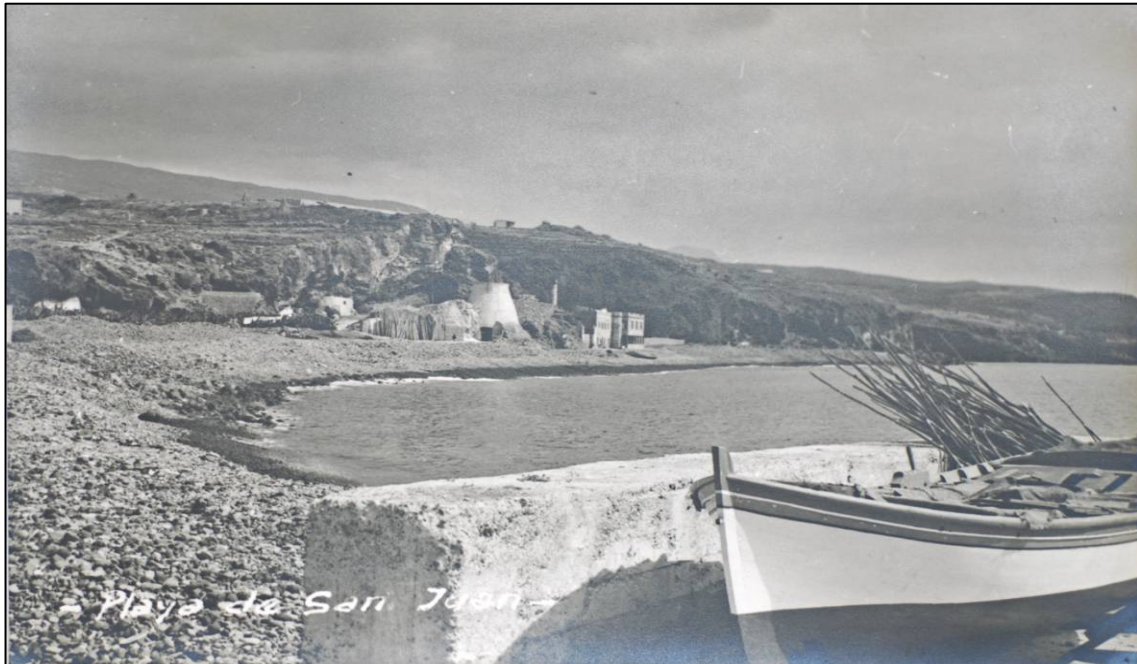


del horno de cal ubicado fuera de los límites del Plan, a escasos metros de la costa. En la actualidad se encuentra restaurado, cumpliendo una función estética dentro del conjunto de elementos que integran la reciente rehabilitación del litoral.



Vista superior del horno de cal situado a escasos metros de la costa.

Tal y como se comentó con anterioridad, la importancia de la cal como material de fabricación de morteros y en el enjalbegado de los paramentos hará proliferar estas construcciones en diferentes emplazamientos de la costa. Mucha de la piedra de cal era exportada desde las Islas Orientales, dada su abundancia, aunque también es conocido su aprovisionamiento local (zonas de caliche). Su emplazamiento a escasos metros de la costa está directamente relacionado con la existencia de puertos o calas en las que los barcos podían refugiarse y comerciar. Una vez descargada la piedra de cal, esta se parte en bloques manejables y posteriormente se tritura antes de introducirla en el horno. Una vez en su interior se inicia el proceso de calcinación con el fin de eliminar el agua y el anhídrido carbónico, obteniendo así la tan necesitada cal.



Contraste entre imágenes; en la primera (y más antigua) resulta visible el horno de cal ubicado en la mitad de la playa y detrás la antigua factoría de pescado. En la segunda de las imágenes, sólo el horno y las formas del relieve han permanecido inmutables al paso del tiempo. (Fuente: Archivo Militar de

### **El patrimonio arqueológico**

Como resultado de los trabajos de prospección se pudo localizar una estación de

grabados rupestres en el extremo noreste del ámbito de actuación, coincidiendo con la margen derecha de la desembocadura del barranco de La Rabona, límite territorial y natural del plan.

Los grabados se ubican sobre un afloramiento traquibasáltico perteneciente a las series inferiores de El Cedro, es decir, perteneciente a la Serie II (Plioceno-Pleistoceno superior) bastante deteriorado.

El paisaje natural en el que se localiza la estación se encuentra profundamente transformado debido a la presencia de bancales que desde la cima del acantilado van ascendiendo hasta sus cotas más elevadas; lugar en el que se emplazan los invernaderos.



Vista general del entorno en el que se ubica la estación de grabados rupestres. En ambas imágenes (parte superior y lateral) se aprecia claramente como los cultivos llegan hasta la base del propio roquedo.



Vista general del afloramiento desde su extremo noreste. Los grabados se localizan en su parte frontal

La estación está compuesta por un total de 13 paneles distribuidos en diferentes piedras localizadas en el extremo suroeste del afloramiento, con excepción de un único panel ubicado en la parte frontal del roquedo. En general, buena parte de la superficie del afloramiento presenta un importante deterioro debido a las propias condiciones de deterioro del sustrato y fundamentalmente, a la extracción continuada de piedras, lo que explica la abundancia de piedra, lascas y bloques repartidos tanto en la parte superior del afloramiento como en sus laterales.

La técnica empleada para la ejecución de los grabados consiste en la mayoría de los casos en la incisión continua, aunque también en algunos paneles se aprecia la realización de picados y rayados. Entre los motivos representados predominan las formas rectilíneas, consistentes básicamente en la sucesión de trazos verticales y horizontales que se entrecruzan en determinados puntos, aunque también se han representado formas geométricas y lobuladas.

Asumiendo la dificultad que siempre implica en este tipo de manifestaciones determinar la adscripción cultural de las mismas, en este caso resulta evidente la división entre grabados cuya filiación podría determinarse como claramente histórica y otras que podríamos clasificar como netamente aborígenes. Evidentemente, esta división no está exenta de problemas y se corre el riesgo de establecer cronologías erróneas sustentadas en analogías comparativas, temáticas representadas, técnicas utilizadas. En el caso de las manifestaciones representadas en la estación, hay un determinado tipo de grabados cuya ejecución y motivos representados podrían clasificarse como históricas, entendiendo como tal aquellas manifestaciones realizadas por poblaciones no aborígenes. Resulta obvio afirmar que nos movemos en un espectro temporal bastante amplio, generalmente confuso y de difícil de precisión, pero tal y como se expuso con anterioridad, para la arqueología aún continua siendo un problema definir la adscripción cultural de las manifestaciones rupestres, pese a numerosos intentos y trabajos. Por lo tanto y partiendo de este reconocimiento previo, en el conjunto de los 13 paneles existen paneles cuyas incisiones podrían clasificarse como de factura aborígen, otras elaboradas en época histórica y en algunos casos, se observa la reutilización de los paneles en distintos momentos, registrándose por tanto la superposición de motivos y trazos.



Detalle de uno de los paneles con formas rectilíneas, elaborado mediante la técnica de la incisión continua.



Incisiones (de distinto desarrollo y grosor) que son cortadas por varias líneas realizadas mediante el picado continuo.



Conjunto de incisiones de gran desarrollo y profundidad (posiblemente realizados con algún objeto de metal) que parecen representar un calvario, hecho que parece repetirse en algunas estaciones de grabados de la Isla.



Distintas incisiones horizontales y verticales de fondo, sobre las que se han realizado otras con formas geométricas y un gran rayado continuo en la parte central



Conjunto compuesto por dos grabados con formas lobuladas o geométricas, algo muy característico en los diferentes grabados aborígenes identificados en el sur de la Isla.



Tanto por los motivos representados, como por la técnica utilizada y la meteorización de la roca, este panel constituye el ejemplo más claro al que se le puede adscribir su factura aborígen.



Representación "tipo" de incisiones horizontales cortadas por otros trazos verticales. Se trata de un motivo representado con bastante frecuencia en diferentes estaciones, tanto de factura aborígen como histórica.



En cuanto a otro tipo de evidencias asociadas a la estación, la intensa transformación que ha sufrido este espacio condiciona notablemente la pervivencia de estructuras, unidades sedimentarias o repertorios ergológicos asociados a la estación, tal y como sucede en distintas estaciones del sur de Tenerife. Pese a ello, en superficie se han podido identificar diversos fragmentos de obsidiana, cerámica, así como varias patellas fragmentadas, localizadas tanto en lo alto del afloramiento como en su base y entorno inmediato.

Atendiendo al comportamiento identificado en otros tipos de emplazamientos semejantes localizados en esta parte de la Isla, es posible que en origen la estación formase parte de un área de actividad y ocupación aborígen mucho mayor, bien mediante la construcción de cabañas aledañas o mediante la ocupación de las cavidades existentes en el barranco colindante.



En la imagen, diferentes fragmentos de obsidiana y malacofauna.

### 3.3.4.3 Estado de conservación general

En cuanto a los elementos que integran el patrimonio etnográfico y con especial relevancia a los elementos arquitectónicos que constituyen la denominada arquitectura defensiva, sólo la que se encuentra fuera de los límites del Plan presenta un peor estado de conservación general. El motivo fundamental de su mal estado, se debe básicamente al relleno (hasta casi sepultarla por completo) de piedras y tierra que colmatan la construcción, posiblemente generadas durante la realización de los trabajos de acondicionamiento de la costa y paseos litorales existentes.



Imagen general en el que se observa como una parte de la estructura se encuentra sepultada por escombros generados por la realización del paseo litoral por el acantilado.

La segunda estructura presenta un mejor estado de conservación dado que se encuentra a una cota más baja y alejada del camino litoral. No obstante, el abandono, la ausencia de mantenimiento y limpieza ha favorecido la acumulación

de piedras en su interior, posiblemente debido a la pendiente natural de la zona.

Por su parte, el horno de cal presenta un buen estado de conservación general debido a que ha sido restaurado hace poco tiempo. Conserva todos los elementos integrantes de su estructura original, convirtiéndose en la actualidad en un elemento integrador y de referencia en el nuevo paseo litoral de la remozada playa de Playa de San Juan.

A tenor de lo expuesto, los elementos de interés etnográfico que presentan una mayor fragilidad se encuentran en las estructuras defensivas, bien por encontrarse dentro de los límites del plan o porque incluso estando fuera de él su estado de conservación puede verse agravado por el efecto sinérgico de las actividades a desarrollar en su interior durante las labores de construcción (movimientos de tierra, acopios de material, desmontes, etc.).

Sin duda, el peor estado de conservación patrimonial lo encontramos en la estación de grabados rupestres. Los motivos de presentar un estado general de conservación tan malo se sustenta sobre una doble lectura. El primer argumento hay que buscarlo en la consistencia del propio sustrato natural de la roca. Analizando la superficie natural de la roca resulta evidente como su meteorización natural ha provocado la pérdida y desprendimiento de una parte importante de la superficie o cortex de la roca, debido a su exposición reiterada y prolongada a los agentes naturales. Sin embargo, el principal motivo de afección y deterioro hay que buscarlo directamente en las actividades que se han desarrollado en sus inmediaciones. Entre estas cobra una especial relevancia la realización de bancales para disponer de suelo fértil con el que poder salvar el desnivel natural de la ladera. Para su confección se procedió a la extracción de piedras y lajas del roquedo en el que se localizan los paneles con grabados. Como testigos de esta práctica, el afloramiento natural presenta innumerables desprendimientos y cascajos repartidos por los laterales y superficie, así como las evidentes cicatrices derivadas de los procesos de extracción.

Evidentemente esta actividad, unida a la fragilidad del soporte natural en el que se realizaron los grabados ha provocado la ruptura y desprendimiento de numerosas piedras, así como parte de superficie grabada en alguno de los paneles. Este hecho cobra especial relevancia de cara a entender la respuesta a las diferentes acciones que se puedan desarrollar en sus inmediaciones, habida cuenta de la fragilidad que en su conjunto encierra tanto el afloramiento como los propios paneles, así como invita a adoptar medidas que garanticen su estudio y conservación.



En la siguiente imagen se puede apreciar los efectos producidos por la extracción de piedras del afloramiento (cicatriz azulada observada en el margen superior izquierdo de la fotografía), evidencias de la percusión sobre la superficie de las piedras, desconchados naturales o artificiales, etc.



Detalle de uno de las piedras que contienen grabados. Se observa como fruto de la erosión y meteorización natural de la roca, esta va perdiendo la capa superficial, y con ella los grabados que contiene.



En esta imagen se ejemplifican a la perfección el resultado de los diferentes procesos de deterioro natural que soporta la estación. La exposición a los agentes naturales favorece la oxidación de la superficie de la roca, que comienza a meteorizarse para gradualmente ir perdiendo consistencia y fracturarse o desagregarse.



Los procesos de oxidación pueden provocar la pérdida de la capa meteorizada de las piedras y con ella, la superficie en donde se realizaron los grabados. En este caso, el panel general ha perdido buena parte de la superficie que contenía los grabados, quedando estos de manera residual en las esquinas del panel.



Detalle del extremo noreste del afloramiento, en donde se aprecia con claridad la abundancia de piedras y lascas repartidas por la ladera y superficie de la estación, fruto de la extracción o del desagregado natural.

Por lo tanto, las evidencias vinculadas al patrimonio arqueológico localizadas en el interior del ámbito de actuación –representadas en este caso por la estación de grabados rupestres-, son las que evidencian no sólo un peor estado de conservación general, sino una mayor fragilidad.

### **3.3.5. Situación jurídica-administrativa por la que se deben regir los bienes patrimoniales inventariados**

#### **3.3.5.1.- Patrimonio arqueológico**

Atendiendo a lo dispuesto en el artículo 62.a de la Ley 4/1999 de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias con respecto a las manifestaciones rupestres, estas quedan declarados Bienes de Interés Cultural con la categoría de Zona Arqueológica, debiendo delimitarse con arreglo a lo dispuesto en el art. 26 de la citada Ley y quedando a expensas de lo dispuesto para este tipo de bienes en la normativa sectorial. Así mismo, atendiendo a las características de los diferentes elementos que configuran el patrimonio arqueológico, la Ley de Patrimonio Histórico reconoce su condición de patrimonio oculto con vistas a garantizar la protección y conservación de las evidencias visibles e invisibles.

#### **3.3.5.2. Patrimonio etnográfico**

Respecto a su reconocimiento y protección se atenderá a lo dispuesto en los artículos 73 y 74 de la Ley 4/1999 de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias (composición de los elementos que integran el patrimonio etnográfico y régimen de protección).

Además de las disposiciones establecidas en la Ley sectorial, respecto a los elementos integrantes de la arquitectura defensiva se puede afirmar que pese a que durante el siglo XX se ha generalizado la protección legal de este Patrimonio, la realidad manifiesta que esta se ha mostrado escasa e insuficiente para garantizar su protección, requiriendo en cualquier caso una actualización de la misma, tal y como la contenida en el Decreto de 22 de Abril de 1949 en cuatro

artículos y en la Disposición Adicional Segunda de la Ley 16/1985 del 25 de Junio del Patrimonio Histórico Español. Así, de acuerdo con lo expresado en los Artículos 46, 148 y 149 de la Constitución Española, los participantes de las Jornadas Técnicas sobre Castillos y Arquitectura Defensiva en España, reunidos en el municipio de Baños de la Encina (Jaén), proponen elevar al Consejo del Patrimonio Histórico Español la presente Carta de Baños de Encina, documento que incluye un conjunto de recomendaciones para abordar la conservación y estudio de este tipo de bienes.

### **3.4. PAISAJE**

El análisis de la variable paisaje se hará no sólo desde su consideración como indicador de las características del medio físico, sino por su mayor o menor capacidad para absorber posibles impactos derivados de la ejecución del Plan Parcial. Cabe decir a priori que dicha variable, junto con la geología y geomorfología, serán las que sufrirán las mayores alteraciones con el desarrollo previsto.

El territorio objeto de estudio representa un claro ejemplo de cómo la acción conjunta de agentes naturales y la actividad humana modelan el paisaje. Desde el punto de vista orográfico, el paisaje predominante es el resultado tanto de los procesos geológicos que han intervenido en la formación insular, lo que se ha traducido en una lucha constante entre los procesos constructivos (vulcanismo) y destructivos (erosión), como del modelado que las actividades humanas – principalmente agrícolas- han ido suscitando.

La vegetación, que en otros ambientes más naturalizados se configura como un elemento formador de paisaje, en el entorno que nos ocupa pierde toda relevancia al encontrarse muy degradada, como consecuencia de los diferentes usos y



aprovechamientos que han incidido sobre el territorio. De esta manera, los escasos reductos de vegetación potencial, se localizan en los barranquillos que surcan el área.

La realidad presente de buena parte del territorio objeto de estudio responde a la interrelación entre los factores físicos (clima, geología, suelos) y la agricultura. En un principio, los cultivos tradicionales de secano son los que definían el paisaje agrícola del sur de la isla de Tenerife, si bien con la entrada en funcionamiento de los canales del Sur y del Estado a mediados del siglo XX, se tiende a la implantación de cultivos intensivos de exportación, fundamentalmente tomate. Ya en épocas más recientes, se ha producido un incremento en los cultivos bajo invernadero, los cuales generan un gran impacto paisajístico, si bien en el ámbito del Plan Parcial se localizan en el extremo noreste junto a la galería de Aguadulce. Por consiguiente, fruto de esta prolongada etapa de explotación agrícola, las características paisajísticas originales se han visto sensiblemente alteradas, máxime si se tiene en cuenta no sólo la proliferación de infraestructuras asociadas (naves, casas de aparceros, embalse, atargeas, invernaderos, etc.), sino el haberse convertido en lugar donde depositar todo tipo de residuos.



Vista general de la zona más recientemente cultivada

En consecuencia, el paisaje que prevalece en el ámbito es producto de la intervención humana en detrimento de los elementos físicos y bióticos. El resultado es un territorio que transmite sensación de abandono, provisionalidad y desorden, principalmente en su mitad Norte. En él, los bancales secos y restos de infraestructuras de riego en desuso son mudos testigos agonizantes de un pasado agrícola reciente.

Las distintas unidades del terreno conforman un paisaje de tonalidades ocres o pardas, salteado en los márgenes de los barranquillos por reductos de vegetación que no llegaron a ser alterados durante el proceso de roturación de tierras de cultivo, y en claro contraste con el color de los invernaderos colindantes al Este y Sur, y el azul del mar.



Vistas de dos reductos de vegetación que permanecieron ajenos a la explotación agrícola

Cabe reseñar que, exceptuando el acantilado costero y el barranco que delimita la propiedad por el sur, de resto la calidad paisajística se puede calificar como baja producto, entre otros, de los siguientes impactos preexistentes: presencia del dique del Puerto que impide disfrutar de una visión directa del mar desde muchos puntos del entorno, diseño y estado de las edificaciones que delimitan por el sur el núcleo de Playa San Juan, antropización y estado del barranco de San Juan, presencia de edificaciones y naves en el extremo noreste del ámbito.



Vista de edificaciones y naves agrícolas en el área de estudio

Los principales puntos de observación (cuencas visuales) del ámbito de estudio y, por tanto, donde la percepción del potencial impacto paisajístico en caso de intervención sería más significativo se concentra en los siguientes puntos:

- extremo sur del núcleo de Playa San Juan.
- playa y puerto del mismo núcleo.
- frente marítimo.

Sin embargo, la presencia de cultivos bajo malla y la propia orografía descendente que prevalece desde la carretera insular TF-47 hasta el acantilado

costero, impiden tener una visión directa de la zona estudiada desde esta vía, punto por el que discurre el mayor número de perceptores potenciales.



Es desde el paseo marítimo y del frente costero de Playa San Juan donde es observable el ámbito del Plan Parcial en toda su amplitud, destacando en primer plano el acantilado costero, mientras que en el fondo escénico se percibe una alternancia entre las fincas abandonadas, de colores terrosos, que se convierten en grises en los afloramientos de roca, y las fincas en cultivo, que destacan notablemente sobre el territorio por su coloración verde y apariencia rugosa.



Salvo el cauce de los barrancos donde pervive la vegetación potencial, no existen elementos destacables que doten de calidad paisajística al ámbito de estudio; no obstante, debe tenerse en cuenta que al situarse los puntos de observación en una posición más baja que la línea del acantilado, cualquier actuación va a ser perfectamente visible, lo que deberá tenerse en cuenta en el diseño detallado de las edificaciones e instalaciones que se pretende acometer.



### **3.5. IMPACTOS AMBIENTALES PREEXISTENTES**

Los impactos ambientales preexistentes en el ámbito de estudio se encuentran directamente relacionados y generados por el pasado y presente agrícola, responsable en gran medida de la transformación que ha sufrido esta porción de territorio respecto de las condiciones primigenias.

Dejando sin valoración el impacto inicial acontecido hace más de medio siglo producto de la total transformación y preparación de este territorio para su uso agrícola, en la actualidad, las afecciones más significativas se concentran en aquellas parcelas donde el cese de la actividad agrícola ha sido reciente, puesto que aquellas en las que se dejó de cultivar hace mucho más tiempo están

sufriendo un proceso de paulatina recolonización que minimiza los impactos geomorfológicos y paisajísticos ocasionados inicialmente producto de la fase de abancalamiento.

El cese de la actividad agrícola genera a corto plazo impactos de distinta naturaleza, los más relevantes los podemos sintetizar en los siguientes:

- a) erosión y pérdida de suelos: afección directa, negativa e irreversible puesto que supone la desaparición de un recurso natural no renovable.
- b) vertidos de origen agrario de distinta naturaleza: afección directa, negativa y reversible producto de la falta de educación y sensibilidad de los trabajadores y empresarios agrícolas propietarios de las fincas.
- c) aparición de especies oportunistas ante el abandono de las tierras: afección negativa, indirecta y reversible.
- d) existencia de infraestructuras agrícolas abandonas tales como canalizaciones y estanques.

Resultado de la conjunción de las cuatro afecciones descritas anteriormente resulta una nueva de carácter paisajístico, circunstancia que genera sinergias negativas al tratarse de un ámbito perfectamente visible desde el paseo que recorre todo el frente litoral del ámbito de estudio.



Vista de los vertidos existentes sobre parcelas de cultivo

Cabe reseñar igualmente como impacto la presencia de una plantación de cactus totalmente asilvestrada en la parte central del ámbito, asociada a una de las viviendas unifamiliares aisladas existentes.





#### **4. OBJETIVOS Y CRITERIOS AMBIENTALES DEL PLAN**

Los objetivos ambientales exigibles al Plan Parcial referidos a la protección y mejora del patrimonio cultural y natural en relación con los definidos para el ámbito de ordenación y su entrono por el planeamiento de rango superior, así como los fijados en el ámbito internacional, comunitario o nacional que pudieran guardar relación con el Plan son los siguientes:

1. Garantizar que los usos a desarrollar en el sector se adecuen a los objetivos y usos definido por el Plan Insular de Ordenación para las distintas ARH que formen parte del sector y de sus límites, teniendo en cuenta en su caso los cambios que se hayan derivado de su readscripción a otras unidades por el Plan General de Ordenación. El frente costero (ARH de protección ambiental 3) y los barrancos que delimitan el sector constituyen, sin duda, los principales ámbitos donde debe primar el mantenimiento de los procesos ecológicos y la conservación de sus recursos naturales y patrimoniales.
2. Lograr la mayor integración paisajística de la actuación en el entorno agrícola y costero. Para ello deberá cuidarse las condiciones de borde con el suelo urbano y con el suelo rústico, asegurando la unidad paisajística con ellos y la continuidad de itinerarios, evitando los bordes rectilíneos no adaptados a la topografía, utilizando los espacios libres como elementos de transición paisajística. Deberá también dejarse como espacio libre de edificación el frente costero, garantizando el papel del acantilado litoral en el paisaje local.
3. Favorecer, en la medida que otros condicionantes de ordenación lo permitan, el mantenimiento in situ de las principales rodales de la vegetación potencial de cardones y tabaibas. En su defecto, trasladarlos a otros espacios libres del sector garantizando su supervivencia.

4. El sistema vario de acceso al sector desde el exterior debe ser cuidadoso en los puntos del cruce con los barrancos cuidando especialmente el movimiento de tierras y la posibilidad de recorrido peatonal.
5. Conservar in situ y fomentar la puesta en valor de los yacimientos arqueológicos situados junto al barranco de la Rabona.
6. Evitar la pérdida del suelo fértil vinculado a las antiguas explotaciones agrícolas.
7. Garantizar la funcionalidad hídrica y ecológica del barranco de San Juan minimizando o eliminando los riesgos de avenidas existentes y los que pudieran derivarse de la nueva propuesta.
8. Reducir los impactos paisajísticos y acústicos que puedan derivarse de las nuevas vías de acceso al sector.
9. Controlar los posibles vertidos al mar que puedan afectar a la contaminación de las aguas.
10. El litoral es un territorio singular y escaso, muy requerido para el emplazamiento de múltiples usos e instalaciones; por ello se deberá ordenar cuidadosamente la organización multifuncional del espacio, haciendo compatibles los usos públicos y privados con la salvaguarda de los recursos naturales y paisajísticos y culturales, debiendo cumplir en cualquier caso lo dispuesto en la Ley de Costas y su reglamento.

## **5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

### **5.1. EL ESTADO DE LOS RECURSOS: PUNTOS DE INTERÉS Y LIMITACIONES DE USO**

Aunque el estado en general de los recursos naturales del ámbito de estudio se puede calificar de regular fruto de las afecciones originadas por la actividad agrícola que ha prevalecido en buena parte de su territorio durante las décadas pasadas, y que persiste aún en algunos puntos concretos de la misma, existen algunos recursos que aún detentan cierto interés para su conservación.

Las afecciones aludidas, y que constituyen impactos existentes en la actualidad, se pueden sintetizar en los siguientes:

- Pérdida de la cubierta vegetal y edafológica originaria fruto de la explanación y preparación de los terrenos para la actividad agrícola.
- Vertidos de todo tipo de restos de material agrícola, con los consiguientes impactos asociados.
- Presencia de una zona habitada y de varias viviendas aisladas.
- Introducción de especies exóticas (cactus) y de otras asilvestradas (tuneras).
- Abancalamiento del terreno para su uso agrícola con la consiguiente modificación de las condiciones geomorfológicas originarias.

En este contexto ambiental, los factores de interés ambiental que presenta el ámbito de estudio, y que pueden en un momento suponer limitaciones para futuros usos a implantar sobre este territorio, son tres básicamente:

Reductos de vegetación, conformados por matorrales de tabaibal dulce principalmente, que permanecen en buen estado de conservación en los cauces de barranquillos que no fueron alterados producto de la roturación de los terrenos para su explotación agrícola. La amplitud de superficie que ocupan no es significativa en el conjunto.

Paisajístico: en la medida que la conformación de lomos e interfluvios que caracterizan al ámbito y la enorme percepción paisajística que se tiene desde el puerto de Playa San Juan, desde este mismo núcleo y desde todo el frente marítimo, obligan a que cualquier edificación que se realice se adapte a estas oscilaciones topográficas si no se quiere irrumpir de forma significativa sobre el paisaje. A través de la siguiente relación de fotografías se puede apreciar nítidamente la cuenca visual que existe desde el puerto de Playa San Juan, así como desde el frente marítimo.





Avifauna: la presencia de la única colonia de cría de charrán común (*Sterna hirundo*) de toda la isla en el El Roque, a sólo 150 m del límite sur del ámbito de actuación, obliga a evitar cualquier intervención particularmente ruidosa durante el mes de mayo, por coincidir dicho periodo con la fase de reproducción y nidificación de estas aves.

A su vez, la presencia de pardela cenicienta *Calonectris diomedea* en los acantilados y la proximidad del Sitio de Interés Científico de Acantilados de Isorana, recomienda que el sistema de iluminación a emplear sea de baja contaminación lumínica e indirecto a fin de evitar deslumbramientos a las aves.

Patrimonio cultural. La existencia de un grabado (que tiene la consideración de BIC) cerca de la ladera del barranco de La Rabona, pero dentro del ámbito obliga a delimitar un espacio libre que garantice su permanencia in situ. También es recomendable la restauración y puesta en valor de los bunker y del Horno de Cal y su integración urbanística en el conjunto.

## **5.2. UNIDADES AMBIENTALES: METODOLOGÍA Y DEFINICIÓN**

Una de las herramientas más útiles para la adecuada planificación del territorio es el establecimiento de unidades ambientales con la finalidad de disgregar el ámbito de estudio en diferentes zonas en función de sus características físicas, biológicas y socioeconómicas. A estos parámetros se le añade una valoración de la calidad y fragilidad de cada una de las unidades previamente establecidas, entendiendo como calidad al valor relativo que presenta la unidad respecto al resto del territorio estudiado en consonancia con el estado de conservación de los ecosistemas presentes, interés de los elementos físicos, bióticos y culturales, productividad económica, entre otros, y como fragilidad la capacidad relativa de la unidad en cuestión para absorber impactos.

En el ámbito de estudio se pueden distinguir tres unidades ambientales, las cuales se delimitan en función de los factores que han condicionado el presente ambiental:

- La orografía, concretamente la pendiente, constituye la variable que en el pasado determinaba las posibilidades de uso agrícola o de aprovechamiento ganadero.
- La vegetación: la pervivencia de reductos de vegetación potencial merece distinguirse como un elemento singular dentro del territorio.
- Los usos implantados en el pasado sobre el territorio: la actividad humana sobre partes concretas de este territorio ha dejado en ellos una huella ecológica que se traduce en merma de los valores naturales originarios.

Con estos condicionantes inherentes al propio territorio se pueden diferenciar y cartografiar cuatro unidades ambientales en función de la valía de los recursos naturales que alberga y de su capacidad para absorber impactos:

### **Áreas seminaturales**

El término seminatural se emplea en este contexto para hacer referencia a aquellas zonas del territorio objeto de estudio que, aun manteniendo ciertos elementos naturales, su funcionamiento está lejos del óptimo. Estas áreas en sí mismas no tienen una calidad destacable, pero sí dotan al conjunto de un cierto valor, ya que muestran un mejor estado de conservación relativo y acogen a enclaves muy reducidos de lo que fue la vegetación potencial de la zona.

Se localiza a lo largo del cauce del barranquillo que surca la parte central del ámbito de estudio, donde perviven algunos ejemplares de tabaibas dulces y cardones, los cuales, gracias a la mayor pendiente y a la escasa profundidad del suelo con afloramientos de roca, quedaron excluidos de la actividad agraria. En

ningún caso puede considerarse que las comunidades vegetales estén próximas a su óptimo natural, dada la relativa abundancia de especies invasoras (piteras) y de otras que, aunque no ostentan este carácter invasor, son propias de terrenos degradados o alterados (verodes, aulagas, etc.).

La unidad no está afectada por usos humanos destacables, si bien lo más llamativo es la existencia de puntos de vertido de residuos de distinta naturaleza provenientes probablemente de las edificaciones aledañas.

Su calidad puede considerarse como media y su fragilidad alta, debiendo tenerse en cuenta en el diseño del Plan Parcial las posibilidades de mantenimiento o recolocación de los ejemplares supervivientes de la vegetación natural.



Vista de la unidad de área seminatural



### **Huertas abandonadas**

Se trata de la unidad que ocupa la mayor parte de la superficie del ámbito y se caracteriza por la coexistencia de elementos antrópicos que forman parte del pasado agrícola junto con algunos parches de terreno donde se comienzan a manifestar las fases de la recolonización natural de las antiguas fincas.

Como ocurre en otros puntos de la isla destinados a los cultivos de secano, las líneas de los bancales se adaptan al relieve preexistente, y tuvieron en su día la única finalidad de aumentar la superficie cultivable mediante la reducción de la pendiente a base de escalonar el terreno, sin forzarlo excesivamente mediante desmontes. Asimismo, la creación de un perfil escalonado permitió la acumulación de arcillas y redujo la erosión, con lo que se incrementa la fertilidad del suelo.

El tiempo transcurrido desde el abandono de los cultivos ha permitido una recolonización de los antiguos bancales por parte de especies ruderales propias de terrenos removidos, que posteriormente evolucionan hacia tabaibal amargo. La existencia de unos pocos ejemplares de cardones en algunos puntos no merece la subdivisión de la unidad, aunque si incrementa ligeramente el valor de la misma.



Otros elementos antrópicos que merecen ser destacados es la presencia de viviendas aisladas, restos de tarjeas, canalizaciones, etc., así como una variada representación en algunos puntos de vertidos de basuras y escombros, proliferación de especies invasoras, bancales derruidos, por lo que su calidad ambiental ha sido valorada como baja y su fragilidad media.

### **Cultivos intensivos en explotación**

Esta unidad discurre por una banda que parte del límite norte de la parcela junto al barranco de San Juan y continúa por el límite este hasta alcanzar el veril del barranco de La Rabona. Acoge los terrenos destinados a los cultivos intensivos de platanera y plantas ornamentales, algunos de ellos bajo invernadero, todos ellos en explotación y que son continuación de otras fincas colindantes localizadas fuera del ámbito de este Plan Parcial.

Se trata de una unidad de marcado carácter antrópico donde las manifestaciones de las características originales de los terrenos se han visto alteradas completamente: suelos zorribados, viviendas, canalizaciones, etc. El valor patrimonial de estas edificaciones es nulo, ya que se trata de viviendas relativamente recientes que no responden a la tipología de la vivienda tradicional canaria.

El valor que ostenta la unidad es puramente económico por cuanto a la productividad agraria se refiere, pero desde el punto de vista ambiental se valora como baja al igual que su fragilidad.

### **Acantilado Costero**

Esta unidad se circunscribe al sector de acantilado colindante con el paseo costero que parte de Playa San Juan, donde los factores antrópicos son prácticamente inexistentes, siendo la única manifestación de la influencia humana

la presencia del citado paseo costero.

El interés para la conservación de esta Unidad tiene una doble vertiente: en primer lugar, por su valor paisajístico, al constituir - junto con el barranco de la Rabona, que delimita la propiedad por el sur- el único elemento destacable en todo el ámbito del Plan Parcial; y en segunda instancia, por su interés faunístico al constituir un lugar de nidificación de diversas especies de aves, tales como *Falco tinnunculus*, *Calonectris diomedea* y *Apus unicolor*.

En consecuencia su calidad y fragilidad se han valorado como altas, debiendo permanecer al margen de cualquier actuación potencialmente lesiva derivada del desarrollo del Plan Parcial.

### **5.3. SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE Y PROBABLE EVOLUCIÓN EN CASO DE NO EJECUTARSE EL PLAN PARCIAL**

La huella ecológica latente que sobre este territorio se originó como consecuencia de prácticas agrícolas que no han cesado en algunos casos a la fecha actual, o lo han hecho recientemente en otros, condicionan sobremanera la capacidad del medio para recolonizar espacios. La ocupación de amplias superficies del Plan Parcial por infraestructuras agrícolas y residenciales ha generado una profunda transformación de los factores ambientales originarios.

Aún así, y dado el poder de la naturaleza para recolonizar terrenos primigenios, en caso de no ejecutarse el Plan, la tendencia del ámbito sería la de una introducción paulatina de la vegetación potencial en aquellas zonas donde ésta se ha perdido en décadas pasadas, aunque de forma muy lenta dado el escaso poder de crecimiento y colonización del tabaibal, y con el riesgo de la proliferación de especies ubiquistas con mayor poder de dispersión (tabaco moro, piteras, tuneras, y otras especies ruderales).

De todas formas esta recolonización no sería por igual, teniendo que distinguir tres realidades distintas:

En aquellas zonas ya abandonadas y que está siendo recolonizadas, o bien las laderas de los barranquillos que permanecieron al margen de las actividades humanas, el proceso está más cercano en el tiempo pues aparecen facies de tabaibal amargo más evolucionadas hacia el tabaibal dulce.

En aquellas otras donde prevalece la actividad agrícola en la actualidad, este proceso tardaría mucho más tiempo, estando condicionado a su vez por el riesgo de que los terrenos sean ocupados por vegetación ruderal o especies invasoras que medran en terrenos removidos, ricos en nitrógeno como pueden ser estos suelos sorribados recientemente, en detrimento de las comunidades potenciales.

Por su parte, las zonas ocupadas actualmente por viviendas permanecerían inalteradas desde un plano ambiental, continuando con una afección paisajística severa el área residencial de aparceros ubicado al noreste.

Además hay que tener en cuenta que el abandono de los terrenos y su proximidad a áreas habitadas pudiera dar lugar a la proliferación de puntos de vertidos de escombros y residuos de distinta naturaleza, tal y como se observa actualmente en algunos puntos del ámbito de estudio.

## **6. EVALUACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS AMBIENTALES DEL PLANEAMIENTO**

En los apartados anteriores del documento se han analizado las variables ambientales más significativas, el estado actual de los recursos, las capacidades de las unidades ambientales propuestas y los impactos ambientales preexistentes.

La información proporcionada en esta primera etapa es muy útil a la hora de determinar la alternativa de ordenación más adecuada para lograr alcanzar los objetivos ambientales previamente propuestos. De esta manera se consigue que los impactos ocasionados por la ordenación disminuyan considerablemente y que se puedan establecer una serie de medidas correctoras o protectoras de ordenación tal y como establece el Documento de Referencia para elaboración Informes de Sostenibilidad de los Instrumentos Urbanísticos de Desarrollo.

Para la determinación de los impactos se ha utilizado la nomenclatura señalada para tal efecto en el R.D. 1131/1988. En la valoración de los impactos se seguirá la nomenclatura utiliza en la Ley 11/1990, 13 de julio.

### **6.1. DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO POTENCIALMENTE GENERADORAS DE IMPACTOS**

Los procesos urbanísticos llevan implícitas una serie de actuaciones sobre el medio que es necesario conocer previamente a la identificación y valoración de impactos.

Las principales acciones potencialmente generadoras de impactos en la fase de construcción son las siguientes:

- Talas y desbroces de la vegetación natural
- Desmontes y terraplenes del terreno

- Circulación de maquinaria relacionada con la construcción
- Pavimentación de calles
- Construcciones de edificaciones e instalaciones
- Implantación de líneas y tendidos eléctricos e infraestructura hidráulica
- Ajardinados

En la fase de funcionamiento las principales acciones generadoras de impactos se derivan de la propia actividad diaria de las personas, ejemplos claros serían efectos como el consumo de agua y energía, la generación de residuos sólidos y líquidos y los efectos nocivos del tráfico (ruidos, contaminación atmosférica, etc.).

Las determinaciones contenidas en el planeamiento pueden alterar la situación ambiental preoperacional. Algunas de los parámetros del medio físico y biológico podrán cambiar en sentido positivo, mientras que otros podrán hacerlo en sentido negativo como consecuencia de las distintas actuaciones necesariamente vinculadas a las fases de construcción y funcionamiento. Los efectos sobre los distintos elementos y procesos del medio ambiente serán diferentes en ambas fases.

La ocupación directa del suelo es la actuación de mayor incidencia en la fase de construcción en la medida que cubre de manera permanente el sustrato geológico y edafológico, impidiendo la infiltración de las aguas de lluvia y la modificación de la escorrentía superficial, eliminando de manera permanente la flora y la fauna del ámbito. La modificación de los patrones de escorrentía superficial y el aumento de los coeficientes de escorrentía pueden inducir problemas en puntos del entorno en el caso de producirse lluvias de elevada intensidad horaria, si la urbanización no diseña una buena red de desagüe de las aguas de pluviales.

Dependiendo de la distribución pormenorizada de los usos en el sector y de los parámetros edificatorios como ocupación de parcela, retranqueos, volúmenes, alturas, tipologías constructivas, etc. condicionarán la integración paisajística de este sector del municipio de Guía Isora.

Pero Inicialmente, durante la construcción de viales y edificaciones también se producen otros efectos ambientales de carácter temporal que modifican fundamentalmente los parámetros físicos y químicos de la atmósfera debido a la emisión de partículas de polvo en suspensión en excavaciones y movimientos de tierra, circulación de vehículos de obra, e implantación de construcciones y edificios, así como por la emisión de gases procedentes de la combustión de maquinaria y vehículos de transporte. Indirectamente, y dependiendo de la intensidad de la perturbación y de la capacidad de transporte del aire, se puede inducir incluso molestias y afecciones a la población vecina.

Los ruidos producidos durante la obra no sólo afectan a los trabajadores sino a las viviendas que se encuentran en las cercanías del ámbito. Los núcleos poblacionales más cercanos y con un mayor número de habitantes serían el núcleo de Playa San Juan y Piedra Hincada.

Se producirán también residuos, fundamentalmente inertes procedente de excavaciones y movimientos de tierra, obras, etc. pero también asimilables a urbanos. De su almacenamiento temporal, tratamiento y depósito definitivo dependerá los daños ambientales que generen estos residuos.

Por último cabe mencionar los vertidos accidentales de aceites y combustibles de la maquinaria de obra, cuyo potencial contaminador sobre suelos y aguas superficiales y subterráneas va a depender, además de las características ambientales, de la intensidad de las obras que se planteen y del estado y control de las maquinarias y su uso.

En la fase de funcionamiento hay que considerar y valorar la contaminación hídrica y atmosférica que se puede generar por los vertidos de aguas residuales y emisiones gaseosas de las construcciones, edificaciones y eventuales servicios que se vayan a implantar, previendo incluso la posible evolución futura de la economía local e insular en relación a este sector productivo.

Otro problema ambiental está derivado de la posibilidad de generar residuos asimilables a tóxicos o peligrosos (aceite de motores, etc.), que requieren un tratamiento especial para evitar o reducir sus impactos sobre todos los factores ambientales y la salud humana.

La posible implantación de servicios comerciales, de alojamiento y restauración muestran una problemática propia. Ruidos y olores pueden presentarse, asociados fundamentalmente con los equipamientos y zonas de ocio asociados con la actuación.

## **6.2. ADECUACIÓN ENTRE LAS DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO Y LA CALIDAD AMBIENTAL Y CAPACIDAD DE LAS UNIDADES AMBIENTALES PARA ACOGERLAS**

En este apartado se definirá la adecuación entre las determinaciones del planeamiento y la capacidad de acogida de cada una de las unidades ambientales establecidas:

- Cultivos intensivos en explotación
- Huertas abandonadas
- Áreas seminaturales
- Costa acantilada

La adecuación entre las determinaciones del plan y la capacidad de acogida de las unidades ambientales se consideran como media-alta en las áreas más antropizadas y alta, en la unidad con mayor valor natural, la costa acantilada, esta adecuación viene dada por el mantenimiento de los valores naturales preexistentes.

Se valoran la adecuación de las unidades ambientales de huertas abandonadas y áreas seminaturales como media-alta, ya que se tratan de zonas donde se ha



producido vertidos de residuos y escombros que se traducen en una calidad ambiental baja, por tanto, la ocupación por la urbanización no va a producir un deterioro destacado en sus condiciones actuales.

### **Cultivos Intensivos en explotación:**

La propuesta asigna en todas las alternativas estudiadas- diferentes usos pormenorizados a esta franja de terreno (residenciales, turísticos, dotacionales, etc.) pero todos ellos conllevan urbanización del suelo y construcción de edificaciones que no generan grandes conflictos ambientales debido al bajo valor de calidad para la conservación de esta unidad. Su principal activo es puramente económico consecuencia de su alta productividad agraria pero desde el punto de vista ambiental puede concluirse que la adecuación entre propuestas y valor ambiental es alta, sin perjuicio de que haya de tomarse medidas correctoras para la conservación de la gran cantidad de suelo útil. Existen en la unidad numerosas instalaciones, edificaciones agrícolas, viviendas, accesos rodados, etc., que convierte a esta unidad, al menos en su parte más occidental, en un entorno de transición entre lo urbano y lo puramente agrícola. Finalmente, las edificaciones (antiguas viviendas) de cierto valor patrimonial incluidas en esta área se incorporarán a la ordenación propuesta como dotaciones o usos terciarios dependiendo de la alternativa.

### **Huertas abandonadas:**

La unidad ocupa una gran superficie territorial, caracterizándose por la coexistencia de elementos antrópicos agrícolas, junto con algunas áreas donde se comienzan a manifestar la recolonización natural de las antiguas fincas. Por otro lado, existen una variada representación en algunos puntos de vertidos de basuras y escombros, proliferación de especies invasoras, bancales derruidos,

por lo que su calidad ambiental general ha sido valorada como baja y su fragilidad media.

La mayor parte de esta unidad será ocupada (en todas las alternativas) por los usos turísticos-hoteleros o por la talasoterapia (equipamiento) lo que se traduce en una adecuación moderada si tenemos en cuenta que a pesar de su baja calidad para la conservación, la unidad acoge una gran cantidad de suelo fértil y presenta una orografía expuesta que le proporciona cierta fragilidad paisajística, además de la existencia del BIC. En este sentido, la alternativa 2 parece tener una mayor adecuación al ubicar un parque urbano en su parte central (debajo de las dos viviendas unifamiliares).

#### **Áreas seminaturales:**

Es una unidad que mantiene ciertos elementos naturales, existiendo enclaves muy reducidos de vegetación potencial de la zona (fundamentalmente tabaibas y cardones) que hacen que su calidad puede considerarse como media y su fragilidad alta.

Las diferentes alternativas tienen propuestas similares respecto al uso hotelero al que destina la mayor parte de esta unidad, por lo que en todos los casos la adecuación de la propuesta del Plan es media baja, ya que siempre va a verse afectada de forma similar la vegetación potencial mencionada. No obstante, el Plan Parcial tiene en cuenta la recolocación de tabaibas y cardones, entre otras especies que crecen en la zona

#### **Acantilado Costero:**

Esta unidad se circunscribe al sector de acantilado costero y presenta una alta calidad para la conservación por su interés paisajístico y geomorfológico, lo que motivó a que ya desde el diagnóstico se recomendara que en cualquiera de las

alternativas propuestas se mantuviese esta franja litoral al margen de cualquier actuación urbanizadora. Así ha sido asumido por todas las alternativas por lo que sólo cabe afirmar que la adecuación de las determinaciones del Plan es alta para esta unidad ambiental, pues asignan un espacio libre de protección que garantiza la conservación de la unidad.

A continuación se adjunta una tabla resumen de la fragilidad, calidad y adecuación de las unidades ambientales descritas en el contenido del Plan Parcial.

	CULTIVOS INTENSIVOS EN EXPLOTACIÓN	HUERTAS ABANDONADAS	ÁREAS SEMINATURALES	ACANTILADO COSTERO
Fragilidad	Baja	Baja	Alta	Alta
Calidad	Baja	Media	Media	Alta
Adecuación	Media-Alta	Media	Media-Baja	Alta

### 6.3. ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS Y SU RELACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE (INCLUIDA ALTERNATIVA 0)

En la memoria de ordenación del Plan Parcial se describen más detalladamente las tres alternativas propuestas por el Plan Parcial de Costa de San Juan. Estas alternativas se refieren a la distribución pormenorizada de usos (hotelero, residencial, espacios libres, accesos, etc.) dentro del sector.

Además, la nueva normativa sobre Evaluación Ambiental Estratégica obliga a describir una alternativa llamada cero, que no es otra cosa, que describir cual sería el resultado ambiental de la no aplicación del Plan. Debemos considerar, que la evolución del ámbito de estudio si no se aplicara la ordenación propuesta por el Plan Parcial carece de interés práctico en la medida de que su destino ya ha sido decidido por el Plan General de Ordenación del Municipio, instrumento jerárquicamente superior. No parece coherente ni técnicamente razonable analizar en esta fase del plan el desarrollo del planeamiento, la alternativa cero

cuando lo lógico es que se estudiara en el Plan General, que es donde se decide el destino de los terrenos. No puede haber por tanto, alternativa cero en esta fase del planeamiento de desarrollo y por lo que se no puede procederse a su valoración ambiental.

Ahora bien, sólo tendría sentido si con ello se pretende simplemente diagnosticar el ámbito desde el punto de vista ambiental, en la Ley 9/2006 de Evaluación Ambiental Estratégica, cuando se refiere a que el planeamiento de desarrollo habrá de describir la evolución previsible del sistema.

### **Alternativa 0**

La evolución en caso de no aplicar el Plan ha sido suficientemente descrita de manera implícita a lo largo de esta memoria ambiental, pero en síntesis se puede concluir con lo siguiente: La evolución del ámbito viene marcada por la tendencia regresiva de los usos que dieron carácter al territorio, fundamentalmente el agrícola. El abandono de la agricultura y de las edificaciones tradicionales de apoyo a esta actividad, se dirigen hacia un hecho irreversible que comenzó hace muchos años y que en la actualidad solo pervive un uso agrícola, concentrada en determinados sectores. Los suelos agrícolamente útiles tienden a perder su fertilidad con el cese de las prácticas agrarias, principalmente por erosión, pérdida que se incrementa durante las épocas de lluvia y que ralentizan o impiden la recolonización de la vegetación natural del entorno.

No obstante, habiendo transcurrido ya cierto tiempo desde el abandono de la actividad agrícola, al menos en los terrenos adscritos a la unidad ambiental "huertas abandonadas" se observa cierta recuperación de la vegetación potencial, que aún encontrándose en sus primera fases sugiere una recuperación a largo plazo del ecosistema dominante en el entorno (tabaibal dulce).

Pero esta evolución estará modulada por el carácter peri-urbano del ámbito que

va a condicionar que la recuperación, al menos paisajística, pueda no llegar a adquirir las condiciones de naturalidad que en principio se supone. Los espacios periurbanos suelen presentar una degradación difusa evidente, al menos así ocurre en muchos núcleos de esta vertiente de la isla. El abandono continuo de la infraestructura agraria y de los cultivos puede convertir a este espacio de valor paisajístico en todo lo contrario, un lugar con impacto paisajístico evidente. También se debe considerar la productividad del suelo agrícola, ya que en determinados sectores del plan, existe actividad agraria intensiva que tiende a perderse.

Para el resto de las variables ambientales no se prevé un cambio significativo, pues la red de drenaje, la permeabilidad del sustrato, la geomorfología, la geología, etcétera; tienden a mantener sus características actuales o evolucionarán a largo plazo conforme a procesos naturales que difícilmente pueden predecirse. Por el contrario, la pérdida del carácter agrícola que dio valor paisajístico y cultural al lugar, es evidente y se acentuará en el futuro.

En definitiva no es previsible que el ámbito recupere, ni a corto ni a medio plazo, una naturalidad tal que haga que los ecosistemas que pudieran desarrollar puedan convertirse en algo singular en el municipio o albergar especies endémicas o amenazadas. Como mucho pueden llegar a recuperarse los tabaibales dulces que existían originalmente en las costas del municipio. Por el contrario, la pérdida del carácter agrícola es evidente y se acentuará en el futuro si tenemos en cuenta la dinámica regresiva de la agricultura en Canarias.

### **Alternativas de ordenación pormenorizada**

En relación a esta alternativa 0, el resto de las alternativas suponen una mayor actuación sobre el suelo en la medida que urbanizará el ámbito. Evidentemente cualquiera de las propuestas siempre tendrá mayor incidencia ambiental sobre el

territorio que la alternativa 0, salvo en lo que se refiere al patrimonio cultural, ya que las alternativas seleccionadas pretenden recuperar y revalorizar los sectores con recursos arqueológicos y etnográficos presentes en este sector.

Las tres alternativas se diferencian entre sí en el número de plazas hoteleras y residenciales propuestas, en la localización y superficie de suelo donde se construirán las edificaciones destinadas a acoger los diferentes usos (hoteles, equipamiento-talasoterapia, parque urbano, hostelería y comercial) y en el diseño del viario rodado y peatonal, manteniéndose constante el resto de los parámetros urbanísticos (tipologías, alturas, ocupaciones, retranqueos, etc.). No obstante, si tenemos en cuenta su importancia desde el punto de vista ambiental, las diferencias fundamentales se dan en el número de plazas turísticas y residenciales, al estar directamente relacionados con el consumo de recursos naturales, y en la localización del parque urbano y del equipamiento recreativo, por sus implicaciones en el paisaje.

	ALTERNATIVA 1 (m2)	ALTERNATIVA 2 (m2)	ALTERNATIVA 3 (m2)
Construcción de edificaciones e instalaciones	160.981	157.139	159.390
Viales y otras infraestructuras	52.670	54.697	62.384
Espacios libres ajardinados	47.549	55.293	45.722
Espacios libres de protección	9.249	12.211	13.856
<hr/>			
Población residencial (nº Viviendas*4)	140	136	108
Plazas hoteleras	1400	1.100	1.100

Atendiendo a estas características urbanísticas, a la distribución de los usos que muestran los planos de ordenación-alternativas-, y la distribución espacial de los principales valores naturales descritos en el inventario, pueden adivinarse los siguientes efectos diferenciales sobre el medio ambiente:

La distribución de usos que requieren edificación (hotelero, comercial, residencial y equipamiento) es más conservativa en términos de pérdida de suelo productivo, en la alternativa 3 que en las restantes. En principio, y sin tener en cuenta las posibilidades de reutilizar la capa edáfica para los jardines y espacios libres de la urbanización, la superficie de suelo agrícola productivo sobre el que se ubicarán las edificaciones e instalaciones, será mayor en las alternativas 1 y 2.

	ALTERNATIVA 1 (m <sup>2</sup> )	ALTERNATIVA 2 (m <sup>2</sup> )	ALTERNATIVA 3 (m <sup>2</sup> )
Superficie de suelo agrícola ocupada por la edificación	225.151	156.689	150.806

La alternativa 3, posee una mayor superficie de Espacios Libres de Protección, por lo que su afección será menor a los tabaibales y cardonales que actualmente crecen dentro del sector, ya que no serán intervenidos por la edificación o la construcción de viales.

	ALTERNATIVA 1 (m <sup>2</sup> )	ALTERNATIVA 2 (m <sup>2</sup> )	ALTERNATIVA 3 (m <sup>2</sup> )
Formaciones vegetales de interés en espacios libres de protección	5.084	5.999	6.693

La demanda de suelo para los jardines en Espacios Libres es mayor en la Alternativa 1 y menor en Alternativa 3, siendo suficiente el suelo potencial de zorribas modernas que se encuentra en el sector.

	ALTERNATIVA 1 (m <sup>2</sup> /cm <sup>2</sup> )	ALTERNATIVA 2 (m <sup>2</sup> /cm <sup>2</sup> )	ALTERNATIVA 3 (m <sup>2</sup> /cm <sup>2</sup> )
Demanda de Suelo para Espacios Libres	1.901.960	2.211.720	1.813.440

Las tipologías constructivas, alturas y otros parámetros estéticos de la

urbanización son idénticos en las tres alternativas. También es idéntica la propuesta para el acantilado costero y los taludes que existen en torno a las plataneras situados junto al margen izquierdo del barranco de San Juan, pues en las tres alternativas se proponen como espacio libre de protección.

Las diferencias paisajísticas son, por tanto, consecuencia de la distinta ubicación del parque urbano y del equipamiento, del acceso visual a las diferentes partes del sector desde el entorno (en especial desde la playa y muelle de Playa San Juan) y de su grado de exposición.

En las alternativas 1 y 3, todas la ladera que descienden desde las fincas de plataneras que rodean el perímetro norte del sector hasta el acantilado costero estarán ocupadas por los hoteles y el equipamiento recreativo, mientras que la alternativa 2 propone ubicar el parque urbano en su parte central, debajo de los dos viviendas unifamiliares existentes en la actualidad, para separar los hoteles y romper la continuidad del espacio teóricamente edificado. Aparentemente podría parecer que esta solución es más idónea desde el punto de vista paisajístico pero un análisis más detallado permite obtener una conclusión bien distinta.

En las alternativas 1 y 3, el frente de las parcelas hoteleras estará ocupados por los jardines del hotel (no habrá edificación en volumen) mientras que el cuerpo central del hotel, de 3 o 4 plantas- escalonadas- irán en la parte trasera de la parcela y encajados en el terreno, el cual pretende desmontarse unos 3 metros para conseguir un efecto de "valle" según ilustra los fotomontajes que se han incluido en la memoria de ordenación del Plan Parcial.

De esta manera el frente expuesto al litoral, y al principal punto de vista situado en la playa y muelle de Playa San Juan, no estará constituido por un frente edificado continuo sino por un espacio ajardinado que, desde el punto de vista paisajístico, cumple las mismas funciones que un parque urbano o un espacio público ajardinado.



La alternativa 3 propone que en la parte central de ese frente "verde" se ubique el equipamiento recreativo (talasoterapia) que, con dos plantas de altura y también encajado en el terreno, no se mostrará como un elemento fuera de escala en la panorámica.

Por el contrario en la alternativa 1, el equipamiento se situará en el lado oeste de ese frente "verde" y delante de los jardines de uno de los hoteles. Debido a la configuración del terreno en este punto del sector, no existe posibilidad de encajarlo como en el caso anterior por lo que las dos plantas de la edificación estarán sobre la rasante actual, sobre el acantilado y con una fachada orientada hacia el muelle y el paseo litoral. Su proximidad a este punto de observación hará que el equipamiento se muestre en el primer plano de la panorámica, lo que unido a su volumen y posición sobreelevada generará sin lugar a dudas un paisaje bastante menos integrado que el que nos brinda la alternativa 3.

Por su parte, con la alternativa 2 se logra un frente "verde" continuo con buenos resultados paisajísticos en los que los jardines de los hoteles alternan con el parque urbano, quedando en el fondo de la escena el edificio principal de los hoteles y, entre ambos, las viviendas unifamiliares que con una planta de altura y nutridos jardines privados sirve de esponjamiento entre ambos. Pero esta alternativa tiene un aspecto negativo que disminuye su bondad inicial en términos paisajísticos; el equipamiento se localiza en esta alternativa en la finca de plataneras cercanas al cauce y al paseo litoral. Con dos plantas de altura, una ocupación prácticamente total de la parcela y una fachada delantera continua, constituirá un obstáculo en la panorámica que se observa desde la playa y el muelle. Además dejará de percibirse el talud rocoso que bordea la parcela y que en todas las alternativas se ha resaltado su papel en el paisaje al proponerse como espacio libre de protección. El volumen y la cercanía de la edificación "asfixiará" la escena que sin duda vera considerablemente reducida su amplitud.

En definitiva, la alternativa 3 resulta también la más idónea desde el punto de

vista paisajístico.

La alternativa 2 deja fuera de la parcela hotelera el yacimiento arqueológico que no restaura y no pone en valor. Tanto la alternativa 1 como la 3 la incluyen en los jardines del hotel al objeto de restaurarlo y valorizarlo para el uso y disfrute público.

La alternativa 1 prevé la eliminación de las antiguas viviendas de los trabajadores de la finca, cuyo mantenimiento es recomendado por el Avance del Plan Territorial del Litoral Suroeste-Tramo 2. Las otras alternativas mantienen este conjunto de viviendas y proponen su adecuación para usos comerciales y de restauración.

La alternativa 3 contempla la eliminación del aparcamiento en el cauce del barranco de San Juan para ser reubicado en el Parque Urbano que sitúa adyacente a éste, y detrás de la playa. Con esta medida se consigue restaurar el barranco en su función hidráulica, paisajística y ambiental, pero también eliminar este punto negro identificado en el estudio de riesgos por avenidas. Las otras alternativas no contemplan esta opción y dejan el cauce en su estado actual.

El consumo de agua estimado por el conjunto de la población residente y turística es inferior en la alternativa 3 que en las restantes. Tanto las plazas hoteleras turísticas como el número de viviendas son inferiores en esta alternativa.

	ALTERNATIVA 1 (m <sup>3</sup> /día)	ALTERNATIVA 2 (m <sup>3</sup> /día)	ALTERNATIVA 3 (m <sup>3</sup> /día)
Consumo de agua*	273	219	214

\* Tasas de consumo: Uso Residencial 200l/hab día y Uso Turístico 250l/hab.día

Las tres alternativas disponen de los mismos servicios, pero tanto la población turística como residencial es inferior en la alternativa 3 por lo que el consumo de energía, y su contribución a la contaminación global de la isla, es mayor en las alternativas 1 y 2.

	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
Consumo Total de Energía 1,6 Kw/día por habitante	229	223	178

También la generación de residuos es menor en la alternativa 3 que en las restantes por los mismos motivos expuestos anteriormente.

	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
Generación de Residuos sólidos 1,82 Kg./hab.*día	2.384Kg/día	1.648Kg/día	1.597kg/día

Para el resto de las variables ambientales no existen diferencias significativas entre las alternativas pues todas dejan el acantilado costero en su estado actual, requieren similares movimientos de tierra que necesariamente afectan de idéntica manera a las geomorfias del terreno y a los patrones de escorrentía superficial, conllevan idéntica intervención en el territorio por lo que la transformación del uso agrícola al turístico es inevitable, tienen la misma contaminación lumínica y en consecuencia podrían afectar de igual manera a las aves marinas del entorno (aunque se verá más adelante las medidas correctoras para reducir este impacto sobre la fauna).

En definitiva, puede concluirse que la alternativa 3 es la más beneficiosa desde el punto de vista ambiental.

Este análisis comparativo constituye un criterio más de los muchos (funcionales, urbanísticos, territoriales, económicos, sociales, etc.) que han sido tenidos en cuenta en el proceso de toma de decisiones que ha concluido con la propuesta de la Alternativa 3. Sus impactos ambientales concretos se identifican, caracterizan y valoran a continuación para cada uno de los componentes del medio físico,

biológico y de los procesos naturales que tienen lugar en el sector y en su entorno de influencia.

#### **6.4. VIABILIDAD ECONÓMICA DE LAS ALTERNATIVAS**

La valoración de la viabilidad económica de las alternativas de ordenación se encuentra definida en la Memoria de Ordenación del Plan Parcial.

#### **6.5. VALORACIÓN DETALLADA Y SIGNO DE LOS IMPACTOS INDUCIDOS POR LA ORDENACIÓN PROPUESTA**

En el siguiente apartado se caracterizarán los impactos principales derivados de la ordenación propuesta. Para la valoración detallada de los impactos se ha utilizado la nomenclatura definida a tal efecto en el R.D. 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.

Los impactos se dividirán según las fases de construcción y funcionamiento, incluyéndose en este epígrafe los efectos ambientales de cada una de las futuras fases. Se procede a su valoración cualitativa caracterizándolos según su intensidad, durabilidad, reversibilidad, significación, etc. Lo que permite entender de una manera más clara la importancia del impacto y definir medidas correctoras acordes a él.

##### **6.5.1 Afecciones al sustrato rocoso (GEA) y a las formas del terreno**

Los efectos que producirán las futuras actuaciones del plan sobre estas variables ambientales se limitan a la fase de construcción, siendo consecuencia de:

- Desmontes del terreno y acabado de la explanación. Para la urbanización (viales, parques, plazas, jardines, etc.) será necesario modificar las rasantes del terreno lo que implica que en ciertas partes del sector habrá que extraer aproximadamente 60.484 m<sup>3</sup> de sustrato rocoso.
- Terraplenes en otras partes del sector para alcanzar las rasantes idóneas de la urbanización. Se estima que serán necesarios 49.867,5 m<sup>3</sup>.
- Excavaciones para los cimientos para las edificaciones e instalaciones de la urbanización, y zanjas para colocar en ellas las canalizaciones de abastecimiento, saneamiento, electricidad y telecomunicaciones. En conjunto suponen 4.824 m<sup>3</sup> de terreno que será necesario remover de su lugar.
- Desmontes y excavaciones con el fin de adecuar las parcelas para el uso hoteleros, residenciales, de equipamientos y comerciales. El volumen de material a extraer es importante pues la propuesta contempla que tanto los hoteles como el equipamiento vaya encajado en el terreno para disminuir su impacto sobre el paisaje. Tras el ejercicio de compensar los movimientos de tierra dentro de estas parcelas se estima que sobrarán unos 120.000 m<sup>3</sup> de material-
- Todos estos movimientos de tierra harán cambiar radicalmente la morfología actual del terreno. Sus pendientes finales nada tendrán que ver con las originales y los pequeños barranquillos se rellenarán con el sustrato procedente de los desmontes. El resultado final es un terreno suavizado en gran parte del sector que culmina en el acantilado costero y en el desnivel existente entre la finca de platanera adyacente al cauce y al paseo litoral.

Atendiendo a estos argumentos, El Informe de la Ponencia Técnica de la Cotmac consideró que el impacto sobre la geomorfología debería ser valorado en los siguientes términos:

CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO									
Sentido	Intensidad	Incidencia	Tipo	Aparición	Duración	Reversible	Recuperable	Frecuencia	Probabilidad
negativo	máxima	directo	simple	corto plazo	permanente	no	no	continuo	seguro

Valoración	Significativo
------------	---------------

Originalmente, el Informe de Sostenibilidad tramitado consideraba, aún reconociendo la alta intensidad del impacto, que su magnitud final era poco significativa, conclusión que se sustentaba en los siguientes argumentos:

- Los barranquillos no tienen una gran entidad territorial; son pequeñas depresiones que conforman una red de drenaje poco incidida en el terreno que quedan colgadas en el acantilado costero. Tal es así que ni siquiera han sido incluidas en el inventario de cauces del Consejo Insular de Aguas.
- No existen elementos geomorfológicos representativos o singulares afectados por la urbanización. Los accidentes geomorfológicos más importantes (acantilado en la línea costera y talud rocoso entorno al parque urbano) no se ven afectados por la propuesta del Plan.

A pesar de la disparidad de criterios, todas las partes reconocen que esa intervención sobre el sustrato rocoso facilita una mayor integración paisajística de la propuesta, o dicho de otra manera, la mejor medida correctora para reducir el impacto paisajístico que se generaría en esta franja litoral acantilada, es encajar los hoteles y las dotaciones en el terreno.

Respecto al impacto generado teniendo en cuenta la naturaleza litológica del sustrato rocoso, también se considera poco significativo. Los principales materiales constituyentes del sustrato geológico pertenecen a la Serie Volcánica II, fundamentalmente materiales básicos, materiales intermedios y materiales

sálicos, traquíticos y monolíticos. Estos materiales poseen un gran desarrollo y extensión territorial, siendo típicos de la comarca geológica de Isora y Adeje.

No existen en el sector materiales o elementos geológicos de especial interés para la conservación por su valor natural, científico o educativo, por lo que el impacto sobre esta variable ambiental puede considerarse como poco significativa.

CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO									
Sentido	Intensidad	Incidencia	Tipo	Aparición	Duración	Reversible	Recuperable	Frecuencia	Probabilidad
negativo	máxima	directo	simple	corto plazo	permanente	no	no	continuo	seguro

Valoración	Poco Significativo
------------	--------------------

Durante la fase de funcionamiento, no se prevén impactos destacables sobre la geología ni sobre la geomorfología.

### 6.5.2 Afecciones al flujo superficial y subterráneo de las aguas

En primer lugar hay que indicar que según consta en el Inventario de Cauces del Consejo Insular de Aguas no existen cauces, ni públicos ni privados, en el interior del sector. Es por tanto nula o nada significativa la afección a la red oficial de barrancos, entendidos éstos como aquellos que se inician en cotas altas de la isla y que, tras la confluencia de tributarios a lo largo de su recorrido, desembocan en la costa.

Tampoco son necesarias canalizaciones o correcciones del trazado de ninguno de los dos cauces que delimitan el sector (Barranco de San Juan y barranco de La Rabona) si bien en el primero de ellos se pretende ejecutar dos vías

transversales que dan acceso al sector. El anteproyecto de urbanización que acompaña el Plan Parcial contempla que el cruce se haga mediante un puente, con un solo apoyo en el lecho del cauce, similar al que se encuentra aguas arriba en su encuentro con la carretera general. Así se recomienda también desde el estudio de riesgos de avenidas que forma parte de la documentación del Plan. Esta medida pretende garantizar tanto el drenaje suficiente del barranco para un caudal de avenida correspondiente a una lluvia de intensidad horaria (T=500 años) como mantener su función paisajística y biológica, determinada por su sección actual. En este sentido el impacto de las obras de paso sobre ambos barrancos puede ser valorado como poco significativo.

Por otro lado, el Plan Parcial propone reubicar el actual aparcamiento que se encuentra en el lecho del cauce del tramo final del barranco de San Juan en el Parque Urbano que la ordenación pormenorizada localiza adyacente a éste y al paseo litoral. Esta determinación es evidentemente positiva en tanto en cuanto se elimina uno de los principales impactos del entorno y se mitiga uno de los puntos negros reconocidos en el estudio de riesgos por avenidas.

En el interior del sector, las afecciones a la hidrología son producidas principalmente por dos actuaciones. La primera se puntualiza en la fase de construcción con las obras de los desmontes y terraplenes que requiere la urbanización para adquirir las rasantes adecuadas y que modifican sustancialmente el patrón actual de drenaje superficial el cual viene determinada por la orografía del terreno. y los patrones de circulación de las aguas.

Como consecuencia de estos movimientos de tierra desaparecerán los dos pequeños barranquillos a los que se hacía referencia en el apartado anterior así como las líneas de escorrentía dibujadas en el plano de hidrología incluido en la información ambiental, a favor de unos nuevos patrones de escorrentía definidos por las calles de la urbanización y por la red de pluviales diseñada por el anteproyecto de urbanización cuyos efectos secundarios se describen a



continuación en la fase de funcionamiento del sistema urbano.

Las modificaciones en los patrones de escorrentía actual no tienen mayor significación ambiental pues no representa un proceso natural de vital importancia alguna, ni para los ecosistemas o especies del sector o de su entorno.

Respecto a los aspectos hidrogeológicos (infiltración y flujo subterráneo del agua) no se identifica impacto alguno. La cercanía del sector a la costa y la pequeña superficie relativa del sector en relación a la escala de los procesos de infiltración y flujo subterráneo del agua a nivel insular, unido a la aridez del clima, hacen que el impacto sobre la recarga del acuífero insular sea nula.

En consecuencia, se caracteriza y valora el impacto como se indica a continuación:

CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO									
Sentido	Intensidad	Incidencia	Tipo	Aparición	Duración	Reversible	Recuperable	Frecuencia	Probabilidad
negativo	media	directo	simple	medio plazo	permanente	no	si	continuo	seguro

Valoración	Poco Significativo
------------	--------------------

Durante la fase de funcionamiento, hay que considerar que la impermeabilización de la superficie por las edificaciones y el pavimento de vías y aceras ocasionarán un incremento de la escorrentía superficial cuyos patrones de circulación y puntos de desagüe han sido modificados por la urbanización.

Tales acciones pueden provocar indirectamente problemas en el entorno si las aguas de lluvias no son convenientemente canalizadas. La impermeabilización de la superficie incrementa los valores de escorrentía de forma notoria. Esto es debido a que el agua pasa en mucho menor tiempo a circulación concentrada, sobre todo en aquellas áreas de mayor pendiente, y a que cuando alcanza la red

de drenaje del entorno lo hace con caudales mayores que los habituales. Ello puede producir un desequilibrio generalizado de las características naturales del entorno, y sobre todo un aumento de cárcavas de erosión, pero también problemas añadidos bienes materiales y humanos caso de grandes avenidas (aumento del riesgo).

El aumento del caudal aguas abajo debido al incremento de la superficie impermeabilizada y los posibles riesgos de inundación asociados fuera del ámbito no deben ser, en principio, relevantes en este caso tal y como se desprende del estudio de riesgos por avenidas realizado específicamente para este Plan Parcial. La suave topografía final, las bajas precipitaciones y la sequedad del clima, hace prever que el caudal generado sea escaso, y los teóricos efectos ambientales descritos, poco significativos. Además, el Plan Parcial contempla sistema separativo de recogida y canalización bajo calzada de aguas de pluviales dimensionado convenientemente para evitar estos problemas así como que el agua recogida se inyecte a un pozo construido para tal fin en puntos estratégicos del entorno.

CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO									
Sentido	Intensidad	Incidencia	Tipo	Aparición	Duración	Reversible	Recuperable	Frecuencia	Probabilidad
negativo	media	directo	simple	medio plazo	permanente	no	si	continuo	seguro

Valoración	Poco Significativo
------------	--------------------

### 6.5.3. Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas

Cabe destacar la mala calidad de las aguas subterráneas en el sector litoral de la vertiente sur, según datos del PHI.

En la fase de construcción puede producirse el vertido accidental de aceites de vehículos que podrían contaminar el acuífero. Sin embargo, habida cuenta de la escasa entidad y probabilidad de ocurrencia del vertido, el impacto ambiental que pudiera generar esta acción se valora como nada significativo, y en cualquier caso recuperable a pesar de que puede permanecer en el medio durante largo tiempo.

Durante la fase de funcionamiento, hay que considerar que las áreas urbanas generalmente producen contaminantes en sus vías (aceites de coches, etc.) que son transportados hacia el entorno natural, pudiendo originar importantes impactos, si no es convenientemente diseñada la red de drenaje de la urbanización. Incluso aún así, el Plan Parcial contempla redes separativas por lo que las aguas de pluviales de la urbanización son recogidas y conducidas al desagüe principal de la red de pluviales bajo calzada se prevé en un pozo absorbente situado en la parte baja del sector, próxima a la estación depuradora. Evidentemente ello no evita que dichos contaminantes pasen al subsuelo.

No obstante, la superficie ocupada es relativamente modesta en relación a la variable ambiental considerada, por lo que teniendo en cuenta la baja frecuencia esperada de los vertidos, y las escasas precipitaciones registradas, se determina la magnitud del impacto, aunque su nivel definitivo dependerá de la correcta recogida de las aguas pluviales por la red de drenaje de la urbanización.

Por otro lado, la posibilidad de que el acuífero resulte afectado por la contaminación originada por las aguas residuales no se contempla, de hoteles, equipamientos, comercios y viviendas no se contempla, puesto que se prevé que éstas sean recogidas a través de la red de saneamiento y conducidas a la EDAR.

A partir del consumo de agua potable, se obtiene el caudal medio diario, en este caso de 361,95 m<sup>3</sup>/día. Además, debe considerarse el consumo de dos hidrantes en servicio simultáneo durante dos horas, lo que supone un consumo de 120 m<sup>3</sup>/día, siendo la suma total de 399,45 m<sup>3</sup>/día.

La necesidad media de depuración estrictamente necesaria se estima en 325 m<sup>3</sup>/día, si bien, previendo oscilaciones de las demandas puntas se ha previsto un equipo con capacidad de tratamiento de hasta 400 m<sup>3</sup>.

La estación será cubierta (a ubicar en parque urbano junto al aparcamiento), insonorizada y desodorizada, a partir de la cual se realiza la correspondiente impulsión de aguas depuradas hasta la estación de bombeo próxima al sector a la cota +19,50 desde donde se desagua al emisario submarino de Playa San Juan.

Los parámetros generales de diseño de la planta son los siguientes:

<b>Volumen diario a tratar</b>	400	m <sup>3</sup> /día
<b>DBO5</b>	300	mg/l
<b>DQO</b>	600	mg/l
<b>Habitantes equivalentes</b>	1.600	hab.

El tratamiento previsto será del tipo de aeración prolongada, dotada de desbaste, desarenado-desengrase, depuración por fangos activos de baja carga con eliminación de nitrógeno por vía biológica y proceso de clarificación en tanque compacto.

Con ello, se prevé una calidad del agua de salida con parámetros inferiores a los siguientes valores:

<b>DBO5</b>	≤30	mg/l
<b>S.S.</b>	≤30	mg/l
<b>DQO</b>	≤160	mg/l

De estos datos se deduce que a depuradora prevista está convenientemente dimensionada. En este sentido, la gestión de las aguas residuales es adecuada y no generará problemas de salubridad o ambientales.

Las calidades planteadas para las aguas residuales cumplen con las condiciones para los vertidos de aguas residuales a la red de saneamiento del Plan Hidrológico Insular y legislación de aplicación y cuyo objetivo es, entre otros, evitar que se inhiban los procesos de la EDAR.

No obstante se presenta la siguiente caracterización, con el fin de valorar posibles malos funcionamientos de la red o roturas durante la fase de funcionamiento que en cualquier caso tendrá carácter accidental.

CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO									
Sentido	Intensidad	Incidencia	Tipo	Aparición	Duración	Reversible	Recuperable	Frecuencia	Probabilidad
negativo	mínimo	directo	simple	Largo plazo	permanente	no	si	continuo	Poco probable

Valoración	Poco Significativo
------------	--------------------

Otra de las acciones susceptibles de producir impactos sobre las aguas durante la fase de funcionamiento es el riego de los jardines pues es habitual añadirles plaguicidas, fertilizantes, etc., que pueden alcanzar el subsuelo favoreciendo su contaminación.

Dentro de este análisis podemos incluir los consumos de agua necesarios para el normal funcionamiento de la urbanización y cuya fuente de suministro y cantidad se desarrolla en el proyecto. Se valora su impacto real en relación a su disponibilidad en la comarca o al cambio en el destino (de agrícola a urbano, etc.). En este sentido, se estima que para el consumo de la población es necesario

aproximadamente 200 litros/hab/día para residentes, y 250 litros/hab/día para turistas, siendo el consumo medio diario de agua potable previsto para la urbanización es de 361,95 (m<sup>3</sup>/día). El balance hidráulico de la comarca es negativo según consta en el Plan Hidrológico Insular y este desequilibrio entre producción y demanda se incrementará con estos y otros desarrollos urbanísticos previstos por el PGO del municipio. El consejo insular de aguas tiene previsto una desoladora comarcal para equilibrar producción y demanda.

#### **6.5.4. Afecciones a los suelos**

Durante la fase de construcción, hay que considerar que el primer paso en la urbanización es el desbroce de la vegetación, periodo durante el cual el suelo queda al descubierto aumentando los regueros y cárcavas por la erosión al haberse eliminado las raíces que sustentaban el suelo. En caso de lluvia, el agua en circulación sobre la superficie del terreno, favorece el desplazamiento del suelo sobre todo en las superficies donde la pendiente es mayor, interfiriendo en su dinámica natural.

La calidad y capacidad agrológica de los suelos que podrían ver afectados son de dos tipos:

- Alta, tanto en las parcelas agrícolas que actualmente se encuentran en producción como en las sorribas antiguas.
- Baja, en acantilado costero, talud entorno al futuro parque urbano y en los dos pequeños barranquillos que están dentro del sector y donde crece vegetación natural.

El impacto en el caso de los cultivos en producción no será significativo por esta causa pues son terrenos completamente llanos, mientras que en las sorribas antiguas y en aquellos terrenos donde hay suelos de baja capacidad productiva la pendiente es mayor, y es aquí donde la pérdida de suelo puede ser mayor. No obstante, debido a la aridez del clima el impacto será poco significativo:

El impacto puede ser valorado como sigue:

CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO									
Sentido	Intensidad	Incidencia	Tipo	Aparición	Duración	Reversible	Recuperable	Frecuencia	Probabilidad
negativo	medio	directo	simple	Medio plazo	permanente	no	si	continuo	probable

Valoración	Poco Significativo
------------	--------------------

Pero el impacto mayor sobre los suelos vendrá determinado por los movimientos de tierra (desmontes, taludes, cimentación y zanjas) con el fin de adecuar sus rasantes a los usos a implantar. De no realizarse una retirada previa de la capa fértil, desaparecerá un recurso natural escaso en la isla y cuya formación natural requiere mucho tiempo.

La superficie de suelo productivo desde el punto de vista agrícola (incluyendo sorribas antiguas y nuevas) es de 21.726,80 m<sup>3</sup>. De no procederse a su retirada previa podría generarse un impacto que puede ser caracterizado y valorado de la siguiente manera:

CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO									
Sentido	Intensidad	Incidencia	Tipo	Aparición	Duración	Reversible	Recuperable	Frecuencia	Probabilidad
negativo	medio	directo	simple	Medio plazo	permanente	no	si	continuo	probable

Valoración	Significativo
------------	---------------

No obstante, el anteproyecto de urbanización ya contempla la retirada de la capa fértil del suelo, que se hará en dos etapas:

- 1ª etapa-construcción de la urbanización. Se retira el suelo de las sorribas modernas que no se encuentran dentro de las parcelas hoteleras y del equipamiento con el fin de que su aspecto visual se mantenga en su estado actual hasta que se decida iniciar la construcción de los hoteles y la talasoterapia. El impacto paisajístico durante esta fase intermedia se reduce considerablemente. El suelo se almacena temporalmente hasta la adecuación de los terrenos y se reutilizará posteriormente en el parque urbano, en las áreas ajardinadas y en los alcorques.
- 2ª Etapa-Construcción de hoteles y talasoterapia. Una vez finalizada la urbanización, se iniciará la construcción de estas instalaciones pero previamente se retirará el suelo que posteriormente será reutilizado en sus jardines.

Los suelos que se retirarán de esas parcelas alcanzan un volumen de 21.726,80 m<sup>3</sup>, mientras que los jardines requieren 14.343,40 m<sup>3</sup>. La tierra vegetal sobrante 7.383,4 m<sup>3</sup> se utilizará en los jardines del hotel.

#### **6.5.5. Afecciones a la vegetación**

Las talas y desbroces previos a la retirada del suelo "útil" y a los movimientos posteriores del terreno (desmontes y terraplenes) así como los efectos mecánicos del pisoteo y las emanaciones de vehículos, son las principales acciones de los procesos urbanísticos que afectan a la vegetación y flora.

Durante la fase de construcción, se realizarán los desbroces de la vegetación y los desmontes y taludes necesarios para la adecuación topográfica de la parcela, para la construcción de los viales y edificaciones e instalaciones anejas de apoyo



a las obras, los cuales harán desaparecer por completo su masa vegetal, y la fauna asociada, en toda la superficie a urbanizar salvo en aquellos sectores que se mantengan como espacios libres de protección.

El movimiento de tierras asociado a estas actuaciones pueden, por otro lado, producir un impacto indirecto en la vegetación como consecuencia del volado de pequeñas partículas, que una vez se depositan, pueden cubrir las hojas de las plantas que crecen en los espacios del ámbito destinados a espacios libres, así como a las del entorno.

La magnitud del impacto originado está en relación a la calidad para la conservación de las diferentes unidades de vegetación indicadas en el inventario, incrementándose en aquellos sectores donde crecen especies incluidas en la Orden sobre Protección de la Flora Vasculare Silvestre de Canarias.

La vegetación de la mayor parte del sector a sido eliminada a favor de los cultivos por lo que sólo quedan algunos puntos donde aún crecen aquellas especies que un día ocuparon todo el espacio. El acantilado costero, el talud rocoso que rodea los cultivos que serán transformados en parque urbano y el pequeño barranquillo central acogen esta vegetación potencial. Para los dos primeros emplazamientos, el Plan propone un espacio libre de protección cuya misión es mantenerlos en su estado actual. No existen grandes intervenciones salvo aquellas de mejora del suelo y de las especies tal y como se recoge en la memoria de jardinería que acompaña el anteproyecto de urbanización cuando dice "se eliminará únicamente aquellos ejemplares dañados o sin futuro vegetativo y las especies exóticas con peligro de invasión fomentando la vegetación endémica y replantando en estos lugares, para su restauración, los tabaibales del sector, que estén en buen estado de conservación y que hayan de extraerse, especialmente los conjuntos de tabaibal dulce y cardonal".

El tramo final del pequeño barranquillo, y otras áreas ajardinadas situadas entre el paseo litoral y el nuevo carril-bici, el Plan contempla también un espacio libre pero

esta vez con la calificación de área ajardinada. Este uso conlleva una modificación topográfica (se terraplenará el barranco) lo que implica la retirada previa de la vegetación existente pero según se recoge en la memoria de jardinería se recuperará posteriormente cardones y tabaibas que allí crecen. Además habrá que plantar nuevos ejemplares de las mismas especies que provendrán de viveros y se incorporarán otras plantas autóctonas frecuentes en la jardinería de esta isla (se incluye un listado de dichas especies.)

El tratamiento del Plan para estos espacios es adecuado pues garantiza la conservación de los principales enclaves para la vegetación dentro del sector.

Pero en otros puntos no ocurre lo mismo; el barranco central y el pequeño barranquillo que recorre el cuadrante sureste del sector desaparecerá por los movimientos de tierra necesarios para adquirir las rasantes idóneas para el uso hotelero previsto. Los cardones y tabaibas que allí crecen habrá necesariamente que retirarlos y, si bien se pretende que los mejores ejemplares sean reutilizados en los espacios libres de protección, el impacto sobre el conjunto de la formación vegetal debe ser caracterizado y valorado en los siguientes términos:

CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO									
Sentido	Intensidad	Incidencia	Tipo	Aparición	Duración	Reversible	Recuperable	Frecuencia	Probabilidad
negativo	medio	directo	simple	Corto plazo	permanente	no	si	continuo	Muy probable

Valoración	Significativo
------------	---------------

En la valoración de la magnitud del impacto también se ha tenido en cuenta que la

desaparición de la vegetación tiene también otros efectos asociados relacionados con la función ecológica que desempeñan (pérdida del hábitat de ciertas especies de la fauna, disminución de la retención de humedad, paisaje, etc.).

Durante la fase de funcionamiento, los impactos podrían venir generados principalmente por el asilvestramiento de especies exóticas que puedan ser utilizadas para el ajardinamiento de los espacios libres, públicos y privados, sin embargo la memoria de jardinería selecciona especies preferentemente autóctonas y otras especies de uso frecuente en jardinería de la isla en las que su nula posibilidades de hibridación o de invasión del entorno han sido sobradamente demostradas.

CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO									
Sentido	Intensidad	Incidencia	Tipo	Aparición	Duración	Reversible	Recuperable	Frecuencia	Probabilidad
negativo	medio	directo	simple	Corto plazo	permanente	si	si	irregular	probable

Valoración	Significativo
------------	---------------

#### 6.5.6. Afecciones a la fauna

Durante la fase de construcción, el desbroce de la vegetación lleva aparejado la pérdida del hábitat de las especies de aves inventariadas en aquellos sectores afectados por el Plan Parcial que vayan a sufrir movimientos de tierra, pavimentaciones, construcción de edificaciones, etc. El hábitat únicamente permanecerá en los espacio de libre protección pero aún así, es previsible que su proximidad a áreas urbanizadas produzca el desplazamiento de la fauna allí presente, principalmente de los vertebrados más susceptibles a la presencia humana. La urbanización eliminará por completo la fuente de alimentación de las

especies que se alimentan directamente de la vegetación (paseriformes frugívoros y granívoros, e invertebrados nectívoros, fitófagos, etc), y de sus predadores (principalmente rapaces e insectos predadores), pero también afectará a aquellos que la pudieran utilizar como elemento estructural para la ubicación de sus nidos.

No existen en el sector especies de aves amenazadas o protegidas por la legislación que puedan suponer una limitación para su desarrollo urbanístico en los términos propuestos. Al desaparecer los cultivos, también desaparecerán aquellas aves que tienen entre sus hábitats las plataneras como es el caso de el mirlo (*Turdus merula*), el mosquitero canario (*Phylloscopus canariensis*), el herrerillo (*Parus caeruleus*) o la alpispa (*Motacilla cinerea*), y que encuentran en este ambiente lugares de alimentación y reproducción. Se trata de especies comunes con gran capacidad de adaptación a estos hábitats artificiales por lo que el impacto será poco significativo y es probable además que vuelvan a aparecer en el lugar, una vez que se encuentren construidos los jardines del espacio público y del hotel.

Más difícil es la recolonización de aquellas especies como la *Sylvia melanocephala*, *Sylvia conspicillata* y *Phylloscopus canariensis* que ocupan los enclaves de mayor inclinación como las laderas o fondos de los pequeños barranquillos que recorren el sector que no fueron sorribados y donde crece la vegetación original de zonas xéricas. Se trata, no obstante, de especies también comunes y ampliamente distribuidas en la isla por lo que el impacto tampoco es relevante en este caso.

Pero previamente al desbroce de la vegetación, se procederá a retirar la capa edáfica tal y como se menciona en la memoria de jardinería del anteproyecto de urbanización. Esta acción conlleva inevitablemente la pérdida del hábitat de numerosas especies de la fauna invertebrada, aunque no se conocen especies amenazadas o protegidas que hagan inviable la propuesta desde el punto de vista ambiental.

La desaparición de los estanques y de la pequeña presa que abastecía a los cultivos significa también la reducción del hábitat de las dos especies de anfibios presentes en el lugar. Los reptiles también dejarán de hacer uso del espacio conforme el uso agrícola cambia a turístico-residencial como quizás también lo harán los murciélagos. El impacto en sendos casos es perfectamente asumible habida cuenta el status poblacional de las especies incluidas en estos grupos.

Pero el impacto se produce no sólo dentro de los límites de la parcela, sino también en el entorno más próximo, debido principalmente al ruido generado por las obras. El transporte, el uso de maquinaria pesada y las acciones de terraplenado y desmonte, pueden generar un impacto importante sobre las especies nidificantes de la zona, si las obras se realizan durante la época de cría de las aves. No obstante, no se han identificado poblaciones especialmente sensibles en el entorno agrícola ni en el tramo final del barranco de San Juan o de La Rabana, pero podrían generar molestias a los charranes comunes (*Sterna hirundo*) que cuentan con una pequeña colonia de cría única en Tenerife muy cerca del extremo sur de la zona de actuación, en el lugar conocido como El Roque, a sólo 150 m del límite sur del ámbito de actuación.

A pesar de lo expuesto anteriormente, y que denota la eliminación casi total de las comunidades animales del sector como es normal en toda ocupación urbanística del suelo, el impacto originado no puede ser valorado como muy alto durante la fase de construcción si atendemos a la rareza, singularidad, amenaza, o protección de las especies allí presentes, lo que no significa que no se deban tomar las medidas correctoras oportunas para no interferir en la nidificación, y permitir el desplazamiento de las especies allí presentes.

Atendiendo a lo expuesto, el impacto puede ser valorado como:

CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO									
Sentido	Intensidad	Incidencia	Tipo	Aparición	Duración	Reversible	Recuperable	Frecuencia	Probabilidad
negativo	mínimo	directo	simple	Corto plazo	temporal	no	no	irregular	probable

Valoración	Poco Significativo
------------	--------------------

El impacto que se generó durante la fase de construcción en la fauna nativa permanece durante la fase de funcionamiento, si bien la instalación de jardines en la urbanización crea hábitats artificiales que favorecen a determinadas especies autóctonas adaptadas a vivir en este tipo de ambientes antropizados, pero también a especies exóticas introducidas. El grado de antropización actual del lugar sugiere que el cambio en la composición faunística actual será muy bajo.

Pero otras acciones inherentes al funcionamiento de las urbanizaciones generan impactos sobre la fauna del entorno. El ruido por la circulación de vehículos y personas, y la iluminación durante la noche son los principales factores que contribuyen a disminuir la biodiversidad (sobre todo de fauna vertebrada) en los alrededores.

Atendiendo a esto podemos caracterizar el impacto como se indica a continuación:

CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO									
Sentido	Intensidad	Incidencia	Tipo	Aparición	Duración	Reversible	Recuperable	Frecuencia	Probabilidad
negativo	mínimo	directo	simple	corto plazo	temporal	no	no	periódica	probable

Valoración	Poco Significativo
------------	--------------------

### 6.5.7. Afecciones a la calidad del aire

Durante la fase de construcción, la apertura del viario unido a las obras de parcelación y edificación posterior conllevará inevitablemente un impacto sobre la atmósfera al emitirse partículas en suspensión que se pueden generar por el movimiento de tierras, tránsito de camiones, ejecución de la red de abastecimiento y saneamiento, etc. Estas partículas afectarán al entorno inmediato al caer rápidamente por gravedad sobre el suelo. El viento será determinante a la hora de establecer el área afectada ya que es capaz de transportar con intensidad las partículas a bastante distancia. La dirección habitual de estos vientos favorecerá el transporte de dichas partículas hacia el sur-suroeste. La calidad atmosférica se verá afectada durante un corto periodo de tiempo, determinado por las obras y movimientos de los camiones. Las partículas sólidas más peligrosas que se generan en la fase de construcción, son las de pequeño tamaño. En conjunto se estima que durante la fase de construcción las cantidades emitidas no superaran los 20 kg/día. En relación a las sustancias químicas liberadas a la atmósfera por la combustión de los motores de maquinaria empleada, se emplean cantidades de contaminantes emitidas por litro de combustible utilizado, según algunos autores, en un motor diesel son los siguientes:

- Hidrocarburos sin quemar 40 gr/l

- Óxidos de nitrógeno 20 gr/l
- Dióxidos de azufre 40 gr/l
- Partículas 14 gr/l
- Monóxido de carbón 7 gr/l

En cualquier caso, los efectos descritos cesarán conforme finalicen las actuaciones que los generan.

CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO									
Sentido	Intensidad	Incidencia	Tipo	Aparición	Duración	Reversible	Recuperable	Frecuencia	Probabilidad
negativo	mínimo	directo	simple	corto plazo	temporal	no	no	periódica	probable

Valoración	Poco Significativo
------------	--------------------

Durante la fase de funcionamiento, el análisis de los diferentes parámetros del clima revela que no existen situaciones climáticas particulares (ej. inversiones térmicas a bajos niveles, movimientos de aires locales, etc.) que unido al efecto de fuentes contaminantes de la propia urbanización o del entorno pudieran generar impactos importantes sobre la salud y calidad de vida de los ciudadanos que habitarán en la zona. El régimen de vientos dominante favorecerá la dispersión de dichos contaminantes, que se originarán fundamentalmente por el tráfico de vehículos. No obstante la concentración de contaminantes no se incrementará en exceso con relación a los niveles que actualmente se originan. En cualquier caso, nunca alcanzarán los niveles máximos permitidos por ley por lo que el impacto en la calidad atmosférica puede ser valorado como:



CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO									
Sentido	Intensidad	Incidencia	Tipo	Aparición	Duración	Reversible	Recuperable	Frecuencia	Probabilidad
negativo	mínimo	directo	sinérgico	largo plazo	permanente	si	si	irregular	seguro

Valoración	Poco Significativo
------------	--------------------

Respecto a la contaminación lumínica del cielo, el tipo de luminarias que se utilizarán deberán cumplir con las leyes actuales que evitan la Contaminación lumínica, la Ley 31/1988, de 31 de diciembre, sobre la Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias y el Decreto 243/1992, de 13 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre protección de la calidad astronómica de los observatorios del Instituto Astrofísico de Canarias (BOE N° 96, de 21 de abril de 1992).

#### 6.5.8. Generación de ruidos y vibraciones

La generación de ruidos y vibraciones se producen sobre todo en la fase de construcción. Durante el periodo de construcción se producen perturbaciones temporales debido al empleo de maquinaria y herramientas. Los niveles sonoros que se alcanzan pueden llegar a ser muy elevados, y puesto que se llevan a cabo en las proximidades de zonas habitadas, es necesario planificar antes este tema en cada uno de los proyectos, a fin de garantizar las menores molestias posibles.

También hay que tener en cuenta la acción conjunta tanto del ruido generado como de las ondas vibratorias producidas por el empleo de la maquinaria, lo que agrava la perturbación sobre trabajadores y vecinos. Durante la fase de obra se producirán

emisiones de ruido que en el medio terrestre normalmente serán inferiores a 80 dB (A) con unos niveles máximos ocasionales no superiores a los 100 dB(A).

Respecto a la fase de funcionamiento, para la valoración cuantitativa de la importancia del impacto sonoro conjunto producido por los usos que pudieran implantarse según las determinaciones del Plan tanto dentro del recinto como en el entorno es necesario llevar a cabo unas estimaciones y cálculos basados en aspectos teóricos de acústica que se escapan del alcance de este documento. No obstante, se puede proceder a una valoración cualitativa del nivel sonoro de las diferentes actividades que nos permita establecer desde las fase de planificación, construcción y funcionamiento una serie de medidas correctoras que van desde la distribución de los usos en el interior del recinto hasta el mantenimiento de unos niveles de calidad determinados.

CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO									
Sentido	Intensidad	Incidencia	Tipo	Aparición	Duración	Reversible	Recuperable	Frecuencia	Probabilidad
negativo	mínimo	directo	sinérgico	corto plazo	temporal	si	si	irregular	seguro

Valoración	Poco Significativo
------------	--------------------

#### 6.5.9. Generación de residuos

Es previsible la generación de residuos de diferente naturaleza durante la fase de construcción, especialmente residuos inertes sobrantes de los movimientos de tierra. Se estima que sobrarán aproximadamente 135.000 m<sup>3</sup> de sustrato rocoso que habrá de transportarse a vertedero autorizado o ser reutilizado en otras obras públicas de la isla. Teniendo en cuenta el volumen generado el impacto puede ser clasificado y valorado de la siguiente manera:

CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO									
Sentido	Intensidad	Incidencia	Tipo	Aparición	Duración	Reversible	Recuperable	Frecuencia	Probabilidad
negativo	mínimo	directo	simple	largo plazo	permanente	si	si	continuo	seguro

Valoración	Significativo
------------	---------------

También se producirá un determinado volumen de residuos asimilables a domésticos por parte del personal de la obra cuya recogida está garantizada por el servicio municipal. El volumen generado es de escasa entidad en términos porcentuales con los que se genera en el municipio. En la fase de funcionamiento se generarán residuos urbanos asimilables a domésticos en una cantidad de 1,82 Kg./hab/día cuya recogida y transporte a la planta de transferencia o PIRS también dependerá del servicio municipal.

#### 6.5.10. Afecciones al paisaje

Como Anejo a la Memoria de Ordenación se ha incluido un análisis pormenorizado del impacto paisajístico de la propuesta del Plan Parcial, a cuyo texto e imágenes nos remitimos para una comprensión más exhaustiva de lo que, con una visión más global y preliminar, se argumenta en los siguientes párrafos.

Las medidas correctoras que se han derivado del citado estudio detallado del paisaje o que simplemente han sido tenidas en cuenta por el propio Plan Parcial en el momento de su redacción, han sido incorporadas a este ISA junto con aquellas que propone como consecuencia de su propio análisis.

En primer lugar, hay que dejar claro que evidentemente, con el desarrollo del Plan

Parcial se va a producir un cambio en el paisaje actual, ya que se va a transformar un espacio agrícola en un espacio urbano, si bien como veremos a continuación, con un claro carácter de parque urbano pues la edificación se integra en el espacio ajardinado y no al revés. Toda la ladera, que desciende desde las fincas de plataneras que rodean el perímetro norte del sector hasta el acantilado costero, estará ocupada por los hoteles y el equipamiento recreativo.

El frente de las parcelas hoteleras estará ocupados por los jardines del hotel (no habrá edificación en volumen) mientras que el cuerpo central del hotel, de 3 o 4 plantas-escalonadas- irán en la parte trasera de la parcela y encajados en el terreno, el cual pretende desmontarse para conseguir un efecto de "valle" según ilustran los fotomontajes que se han incluido en la Memoria de Ordenación del Plan Parcial.

De esta manera el frente expuesto al litoral, y al principal punto de vista situado en la playa y muelle de Playa San Juan, no estará constituido por un frente edificado continuo sino por un espacio ajardinado que, desde el punto de vista paisajístico, cumple las mismas funciones que un parque urbano o un espacio público ajardinado.

El Plan Parcial propone que en la parte central de ese frente "verde" se ubique el equipamiento recreativo (talasoterapia) que, con dos plantas de altura y también encajado en el terreno, no se mostrará como un elemento fuera de escala en la panorámica.

El estudio del paisaje que se ha anexado a la Memoria de Ordenación concluye que los observadores situados en el núcleo urbano de Playa San Juan, en el muelle o en la playa-sin duda los puntos de mayor accesibilidad visual- no llegarán a ver tales edificaciones pues su encajamiento en el terreno, su posición elevada respecto a ellos al situarse sobre el acantilado litoral, y la primera línea de palmeras de ese "frente verde" lo impedirán. Por los mismos motivos, no se verán las edificaciones residenciales que el Plan localiza en el perímetro "trasero" más alejado del litoral, ni las canchas deportivas ni el club social que ocuparán el espacio donde hoy en día se encuentran las viviendas de los trabajadores y otras instalaciones antiguamente

vinculadas al espacio productivo.

Por el contrario, sí que serán perfectamente visibles las actuaciones que el Plan propone para los terrenos más bajos situados a la misma cota que el paseo litoral que delimita la playa, donde hoy en día aún sobrevive una finca de plataneras encerrada tras un muro que impide su acceso público. En este espacio, el Plan mantiene el criterio de configurar un gran "parque urbano" para el sector en el que las instalaciones y equipamientos de uso público queden perfectamente integradas en el espacio ajardinado. El cuidado en su diseño, en el uso de materiales y en su distribución dentro de los dos parques urbanos previstos para estas parcelas, garantizan que tanto el aparcamiento, como las tres equipamientos de hostelería, como la EDAR sean perfectamente compatibles, incluso visualmente, con su carácter de servidumbre de protección de costas.

Se mantienen y realzan en la escena los elementos naturales más característicos como son el acantilado, ciertos roquedos basálticos y los grandes laureles, que a la escala de trabajo constituyen los principales hitos paisajísticos del sector.

Por éstos y otros motivos que se argumentan en el estudio detallado, puede concluirse que el impacto sobre el paisaje será poco significativo.

CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO									
Sentido	Intensidad	Incidencia	Tipo	Aparición	Duración	Reversible	Recuperable	Frecuencia	Probabilidad
negativo	mínimo	directo	simple	corto plazo	permanente	si	si	continuo	seguro

Valoración	Poco Significativo
------------	--------------------

### 6.5.11. Afecciones al patrimonio

El ámbito de estudio presenta importantes recursos de índole patrimonial, cabe destacar una estación de grabados rupestres en el extremo noreste del ámbito de actuación, coincidiendo con la margen derecha de la desembocadura del barranco de La Rabona. Según el artículo 62.a de la Ley 4/1999 de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias las manifestaciones rupestres, quedan declarados Bienes de Interés Cultural con la categoría de Zona Arqueológica.

El impacto producido por la ordenación es positivo como consecuencia de la propuesta de revalorización del patrimonio arqueológico. Las actuaciones se recogerán en un proyecto de valorización del yacimiento que se someterá a la consideración de la Comisión Insular de Patrimonio para su aprobación.

CARACTERÍSTICAS DEL IMPACTO									
Sentido	Intensidad	Incidencia	Tipo	Aparición	Duración	Reversible	Recuperable	Frecuencia	Probabilidad
positivo	mínimo	directo	simple	corto plazo	permanente	si	si	continuo	seguro

Valoración	Muy Significativo
------------	-------------------

Los grabados rupestres que se encuentran en el límite del sector con el barranco de La Rabona no serán removido de su lugar, cumpliendo así con el mandato de la Ley 4/1999 de Patrimonio Histórico de Canarias para los yacimientos que tengan la consideración de Bienes de Interés Cultural.

En los planos de ordenación pormenorizada del Plan Parcial se observará que el yacimiento queda completamente integrado dentro de la parcela hotelera, pero esto no

significa que se vaya a ver afectado por la construcción del hotel sino más bien todo lo contrario. El Plan propone su restauración y puesta en valor para su uso público en los términos del proyecto que se adjuntará al documento que se vaya a aprobar definitivamente.

El impacto en este sentido es positivo para la conservación del patrimonio histórico.

#### **6.6. DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES CUYA ELIMINACIÓN O UTILIZACIÓN SE CONSIDERA NECESARIA**

Dentro de los recursos naturales cuya eliminación es imprescindible se encuentra la vegetación de la mayor parte de la superficie del Plan Parcial, así como de su fauna asociada. Los elementos de la flora protegidos y recogidos en los inventarios, fundamentalmente tabaibas dulces y cardones, de ser necesaria su eliminación en algún punto, serán convenientemente reutilizados para el ajardinamiento.

Por otro lado durante las obras, será necesario la utilización del recurso agua para la corrección de las emisiones de partículas de polvo. Para el riego de las superficies de rodadura se emplearán aguas en las cantidades mínimas posibles y que inicialmente estimamos en 30 litros por m<sup>2</sup> mientras que para los movimientos de tierra es de 20 m<sup>3</sup>/día.

El agua de abasto se garantiza por la prolongación de la red de canalización municipal de las áreas urbanas cercanas. La dotación de agua que se prevé es de 200 litros para residentes y 250 litros para turistas, el total de agua necesario descrito en el contenido de la memoria para el conjunto del sector asciende aproximadamente a 399,45 m<sup>3</sup>/día, este caudal procederá de las fuentes tradicionales de suministro del municipio.

Para el riego de los jardines de la urbanización (se incluye parque urbano, áreas ajardinadas, rotondas, alcorques de aceras, etc.) se utilizarán 100 m<sup>3</sup>/día de agua de

riego a través de la red de distribución de agua depurada para riego de BALTEN, Balsas de aguas de Tenerife, organismo perteneciente al Excmo. Cabildo Insular de Tenerife y responsable de las redes de distribución. Además, se ha estimado un consumo adicional de 200 m<sup>3</sup>/día para la parcela hotelera 1; 120 m<sup>3</sup>/día para la parcela hotelera 2 y 27 m<sup>3</sup>/día para la parcela de equipamiento (talasoterapia).

Otros recursos cuya utilización se considera imprescindible es el referido a la geología y la geomorfología, aspectos abióticos del territorio, que serán ocupado por nuevas edificaciones, infraestructuras y dotaciones. Dada las características orográficas del terreno, los usos propuestos y la manera de implantarlos en el territorio será necesaria la realización de movimientos de tierra que suponen una generación final de inertes de 100.000 m<sup>3</sup>.

El suelo es un recurso que necesariamente no tiene por qué ser eliminado en su totalidad, pudiéndose reutilizar en el ajardinamiento. El total tierra vegetal existente en el sector es de 21.726,80 m<sup>3</sup> con posibilidad de acopio y se necesitan para los espacios libres (jardines, parque urbano, alcorques, etc.) una cantidad aproximada de 14.343,4 m<sup>3</sup>. La tierra vegetal sobrante se utilizará en los jardines del hotel.

Tierra vegetal existente =	1.726,80 m <sup>3</sup>
Tierra vegetal necesaria =	4.343,40 m <sup>3</sup>
(Rendimiento 66%)	

La energía constituye los principales recursos que inevitablemente serán utilizados. El consumo eléctrico estimado es de 1,6 Kw/día. La potencia demandada por el Plan Parcial es de 2.628,00 Kw.

La necesidad media de depuración estrictamente necesaria se estima en 325 m<sup>3</sup>/ día, aunque se prevén oscilaciones de las demandas puntas se ha previsto un equipo con capacidad de tratamiento de hasta 400 m<sup>3</sup>.



Otros recursos utilizados y que verterán en el suelo son las arenas volcánicas que conformarán las camas de las redes de saneamiento y abasto, hormigones en zanjas, arquetas, etc. y mezclas bituminosas para asfaltado de vías y aceras.

Otros materiales utilizados en la urbanización son los siguientes:

- Las tuberías de la red principal de abasto serán de fundición dúctil centrifugada.
- Las tuberías de la red terciaria serán de polietileno de alta densidad de PN-16 con accesorios de latón estampado o fundición dúctil o de otro material homologado.
- La red de riego se realizará con tubería P.E.A.D., P.N. 16 y accesorios de latón estampado
- Para la instalación de las tuberías en las zanjas bajo calzada se colocará una cama de arena volcánica de 10 cm de espesor.
- Las tapas de arqueta serán de fundición dúctil nodular.
- Las tuberías a emplear en el saneamiento son de PVC certificada AENOR. También podrán utilizarse otros materiales como poliéster reforzado con fibra de vidrio o fibrocemento. El lecho será de arena volcánica.
- El pozo de registro es de hormigón y la tapa de fundición dúctil al igual las tapas de arquetas de registro y rejillas de imbornales.
- Los materiales para los pozos de registro serán de hormigón, los imbornales y sumideros de hormigón con rejilla de fundición dúctil al igual que las arquetas.
- Las redes eléctricas irán bajo tubo de PVC.
- La puesta a tierra de la red eléctrica lleva arqueta de hormigón en masa, con acero y tapa de fundición y tubo plástico de riego. El terreno se mejorará con tierra vegetal, carbón sal y agua.
- En cuanto al material del alumbrado público, deberá cumplir con la legislación vigente.
- Para las aceras y vados el tipo de materiales en el pavimento es una mezcla bituminosa en caliente Tipo D-12 colocada sobre una capa de zahorra natural

compactada. Las soleras y demás piezas son de hormigón.

- Los alcorques serán de 1,10 m. por 1,10 m. en los que se instalará el sistema de riego por goteo conectado a la red existente de abasto.

## **6.7. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL CONJUNTO DE MEDIDAS AMBIENTALES PROTECTORAS Y CORRECTORAS DEL PLANEAMIENTO**

### **6.7.1. Fase de ordenación**

#### **Red de comunicaciones**

Diseño de la red viaria. Los movimientos de tierra para la ejecución del viario y de los espacios libres se ajustarán al mínimo volumen técnicamente posible, evitando en la medida de lo posible la generación de grandes taludes, que sean perceptibles una vez concluida la fase de edificación.

Sin embargo, el diseño de la red viaria propia del sector y el enlace con el sistema general de comunicaciones deberá tener en cuenta los ruidos que se generarán en la fase de funcionamiento y su afección a los ocupantes de las viviendas y de los hoteles que se encuentran tanto en el interior del ámbito objeto de la operación, como de los suelos residenciales adyacentes.

#### **Asignación de usos**

Las actividades que puedan generar una mayor afluencia de visitantes o tráfico de vehículos deberán localizarse más próximas a las principales vías de la urbanización

Las laderas limítrofes con el deslinde marítimo y con el espacio libre público de parque urbano habrán de conservarse para su recuperación paisajística.

La vegetación debe formar parte del diseño de la trama urbana.

Las superficies de espacios libres se distribuirán de manera que donde haya un espacio libre principal, de mayor superficie, sería deseable que junto al mismo se dispusieran otros espacios libres secundarios, de menor tamaño, que ayudarían a mejor estructurar el territorio.

### **Edificaciones**

Los proyectos de edificación deberán atender a criterios de sostenibilidad del diseño y de la construcción, propiciando el desarrollo de proyectos innovadores desde el punto de vista de la utilización de materiales y soluciones arquitectónicas bioclimáticas que minimicen el consumo energético.

Se deberán establecer retranqueos en todas las fachadas de las viviendas que permitan instalar jardines privados. El espacio libre privado interior de la parcela residenciales deberá ser tratado en un porcentaje mínimo del 50% como zona ajardinada, siguiendo criterios de diseño a base plantas tapizantes, como césped u otras, o picón con vegetación. Las aceras también deberán contar con zonas vegetadas.

### **Medidas de protección de los elementos del patrimonio histórico**

- Mantener in situ los grabados rupestres, incluyéndolos en el espacio libre privado de una de las parcelas hoteleras. El promotor estará obligado a solicitar informe a la Comisión Insular de Patrimonio Histórico del Cabildo sobre la idoneidad de una u otra de las alternativas propuestas para su puesta en valor, debiendo el promotor del complejo hotelero asumir la ejecución del mismo.
- Los dos pozos de tiradores, situados junto a su perímetro del sector lado mar, serán rehabilitados y puestos en valor por el promotor.

#### **6.7.2. Fase de construcción**

## **Atmósfera**

Para evitar que la presencia de las partículas en suspensión en la atmósfera se deposite en las plantas o afecten a los cultivos o núcleos de población cercanos, la caja de los camiones será cubierta con toldos y humedecida si fuera necesario.

Se realizarán riegos diarios en las zonas de obras y en los materiales acopiados si las condiciones meteorológicas así lo aconsejan (fuerte viento). Se recomienda la utilización de aguas recicladas para el riego con el fin de potenciar el ahorro de agua potable.

## **Ruidos**

Respecto a la generación de ruidos y en el caso de los trabajadores, a pie de obra, debe regularse para cumplir con lo dispuesto en el Decreto 1316/1989 de 27 de octubre de protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la expansión del ruido. En principio, y sin perjuicio de los datos anteriores, los niveles sonoros de todas las acciones serán frecuentemente inferiores a 80 dB(A), con lo que la actividad quedaría excluida de la evaluación y medición según establece dicho Decreto.

En todo caso, y como norma general, se han de adoptar medidas para minimizar los efectos del ruido y las vibraciones tales como garantizar el buen estado de conservación de la maquinaria, asegurar que las obras se realicen durante el día y no durante las noches, jornadas de descanso, dotar de silenciadores a los equipos móviles, utilizar asfaltos de alta absorción acústica, colocación de pantallas acústicas en las cercanías a edificaciones donde el ruido sea más intenso, etc.

## **Geomorfología**

Modificación de la topografía. Los movimientos de tierra para la ejecución del viario y de los espacios libres se ajustarán al mínimo volumen técnicamente posible, evitando en la medida de lo posible la generación de grandes taludes, que sean perceptibles una vez concluida la fase de edificación.

### **Hidrología e hidrogeología.**

- Red de Drenaje.

Los sistemas de recogida de aguas residuales y pluviales se realizan independientemente.

Se debe cumplir con el principio de "no transferencia" de caudales del Plan de Defensa frente a Avenidas, por el que la red interior del Plan Parcial debe proyectarse para poder desaguar los caudales generados por la escorrentía de aguaceros con periodo de retorno de  $T=10$  años, en tanto que aguas abajo del mismo, la red debe tener capacidad para desaguar caudales asociados a la escorrentía de aguaceros con periodo de retorno  $T= 50$  años. Dada la situación orográfica del sector y considerando su desagüe en el cauce próximo al mar, se considera garantizada la no transferencia.

El desagüe principal la red de pluviales se prevé en un pozo absorbente que contará con una conducción de alivio de crecidas que de agua en el cauce del Barranco de San Juan.

También se prevé el desagüe de pequeños caudales a vaguadas muy próximas al mar.

Los cruces de las vías previstas sobre el barranco de San Juan deberán realizarse mediante puentes que no obstaculicen el cauce y que garanticen la capacidad de desagüe de la avenida extraordinaria correspondiente a un periodo de retorno de 500 años ( $Q_{500}^* = 557,5$  m<sup>3</sup>/seg en un 20 % de arrastres de sólidos).

### **Contaminación procedente de la maquinaria.**

La maquinaria pesada y los camiones utilizados durante esta fase deberán estar en buenas condiciones mecánicas con el fin de evitar pérdidas de combustible y aceites sobre el terreno. El parque de maquinaria deberá situarse en una zona convenientemente impermeabilizada que impida el traspaso de la contaminación a otro medio. Los cambios de aceite y reparaciones que requieran dichas máquinas se harán en estas zonas. Posteriormente, los aceites usados serán recogidos por agentes autorizados para su reciclado. En caso de vertido accidental, se restaurará inmediatamente el área afectada.

### **Ahorro de recursos**

Siempre que sea técnicamente viable, se recomienda que el agua necesaria para las obras y fases posteriores, así como para el riego de ajardinamiento sea agua depurada de la red de BALTEN.

### **Edafología**

- Aprovechamiento de tierra vegetal.

Aquellos suelos fértiles se reutilizarán en las zonas ajardinadas del interior de la urbanización. Se utilizará la tierra vegetal de los cultivos existentes (básicamente plataneras) y de las sorribas antiguas que pueden sufrir mejoras agronómicas.

Se deberá evitar los riegos de contaminación de la flora existente por especies invasoras, especialmente en los suelos que utilice para la mejora de los espacios libres de protección y en las áreas ajardinadas adyacentes. El propio material extraído de las zonas afectadas por las obras en los espacios libres se reutilizará tanto en los hoyos de plantación de las zonas a mejorar de estos espacios, como en cubierta de superficie de todas las áreas ajardinadas de litoral.

En este sentido el aprovechamiento de suelo y su correcto tratamiento y manipulación a lo largo de las diferentes fases del proyecto será fundamental y se considerará prioritario en toda actuación. Para ello se delimitarán inicialmente diferentes zonas de acopio con el fin de mantener en buenas condiciones agronómicas el suelo, que se depositará en "tongadas" que no superen los 2 m de altura. La delimitación se realizará de tal forma que se optimice los recursos en su uso, las distancias a las zonas de reutilización, las interferencias con el resto de trabajos, que tenga una superficie suficiente que permita la realización de las mejoras agronómicas, etc.

## **Vegetación**

- Partículas en suspensión.

Las medidas correctoras ya se han explicado en el apartado dedicado a las medidas sobre las partículas en suspensión en la atmósfera.

- Desbroces.

El desbroce necesario para la ejecución del plan, podrán afectar a individuos de especies incluidas en el anexo II de la Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias. Estas especies, relacionadas en el inventario realizado en este documento ambiental, al igual que las catalogadas como endémicas, deberán ser trasplantadas a las zonas ajardinadas o a los espacios de libre protección.

En los espacios libres de protección se deberá mantener la vegetación existente aunque puede realizarse labores para su mejora tales como la eliminación de aquellos ejemplares dañados o sin futuro vegetativo, la eliminación de aquellas especies con peligro de invasión, fomento de especies endémicas y replantado en ellos tabaibas dulces y cardones que hayan sido retirados de otras partes del sector. Antes del inicio de las obras habrá de quedar perfectamente delimitados

estos espacios a conservar.

También se mantendrán en el lugar actual los 2 grandes Laureles de Indias y 11 Palmeras Canarias que existen en el lugar donde irá la plaza, en el entorno de las antiguas viviendas de los trabajadores. Aunque no son especies propias de la vegetación del lugar, su gran porte recomienda que sean integrados en la urbanización.

En las áreas ajardinadas situadas inmediatamente detrás del espacio libre de protección se recreará el hábitat potencial de tabaibas dulces y cardones mediante la replantación de especies que previamente hayan sido retiradas del sector o que procedan de viveros. También podrán incorporarse otras especies autóctonas frecuentes en la jardinería de la isla.

El proyecto de urbanización deberá indicar las zonas de acopio temporal de las especies retiradas para la posterior revegetación.

En el resto de las áreas ajardinadas de la urbanización podrán utilizarse las mismas especies que se proponen en la fase de funcionamiento para los espacios libres privados.

## **Fauna**

### - Iluminación

La presencia de pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*) en los acantilados y la proximidad del Sitio de Interés Científico de Acantilados de Isorana, recomienda que el sistema de iluminación a emplear sea de baja contaminación lumínica e indirecto a fin de evitar deslumbramientos a las aves.

### - Ruido

La presencia de la única colonia de cría de Charrán Común (*Sterna hirundo*) de toda la isla en el El Roque, a sólo 150 m del límite sur del ámbito de actuación,



obliga a evitar tanto durante las obras y posteriormente durante el funcionamiento, cualquier intervención particularmente ruidosa durante el mes de mayo, por coincidir dicho periodo con la fase de reproducción y nidificación de estas aves.

## **Paisaje**

### - Impacto paisajístico

Los movimientos de tierra para adecuar las rasantes del terreno y la retirada de la capa fértil del suelo fértil, deberá realizarse en dos etapas:

a) 1ª etapa-construcción de la urbanización-. Se retira el suelo y se realizarán los desmontes y terraplenes fuera de las parcelas hoteleras y de equipamiento con el fin de que su aspecto visual se mantenga en su estado actual hasta que se decida iniciar la construcción de los hoteles y la talasoterapia. El impacto paisajístico durante esta fase intermedia se reduce considerablemente.

b) 2ª Etapa-Construcción de hoteles y talasoterapia. Una vez finalizada la urbanización, se iniciará los movimientos de tierra dentro de las parcelas hoteleras y de equipamiento.

Todos los muros de contención de la urbanización, que sean vistos, dispondrán de un acabado externo ejecutado mediante mampostería basáltica extraída del desmonte o de los muros de los bancales existentes.

Los dos centros de transformación de energía eléctrica, que se han ubicado en las zonas ajardinadas de dominio público, para lo cual en ellas se creará una servidumbre de uso. Se han situado de tal forma que no sean visibles desde los accesos de las parcelas hoteleras y de equipamiento y dispondrán para ello de un recinto murado con piedra natural rodeado de la jardinería adecuada para ello.

La altura de la estación transformadora 1 no sobresaldrá del carril bici. La cubierta se encuentra al nivel del paseo peatonal, y será tratada de forma que no se rompa

la continuidad visual del jardín que ocupa la parcela.

Se mantendrán los muros de contención del barranco existentes en el área ajardinada que se encuentra entre dicho barranco y la zona destinada a uso comercial y de hostelería. La superficie del bancal inferior se tratará de forma ataluzada, para crear un talud vegetal, en el que se plantarán las especies presentes en todo el sector: palmeras, árboles de sombra, arbustos de media y grande dimensión.

Las líneas de media y baja tensión irán dispuestas en canalización subterránea.

### **Patrimonio Cultural**

La existencia de un grabado (que tiene la consideración de BIC) cerca de la ladera del barranco de La Rabona, pero dentro del ámbito obliga a delimitar un espacio libre que garantice su permanencia in situ. 3. El yacimiento deberá quedar incluido dentro de los espacios libres privados de la parcela nº 2 de uso hotelero, y, a su vez, se deberá proceder a su recuperación y puesta en valor para su disfrute público, conforme al proyecto que apruebe la Comisión de Patrimonio. En cualquier caso, no podrá ser removido de su lugar por su consideración de BIC, conforme a lo establecido por la Ley de Patrimonio Histórico de Canarias

También es recomendable la restauración y puesta en valor de los bunker y su integración urbanística en el conjunto.

De encontrarse algún tipo de yacimiento arqueológico o paleontológico durante la obras de construcción serán de aplicación las medidas cautelares a que hace referencia la Ley 4/99 de Patrimonio Histórico de Canarias.

### **Otros impactos**

- Residuos.

Con la finalidad de posibilitar lugares de vertido de escombros, eliminando además los vertederos incontrolados, y restaurar espacios afectados por extracciones de áridos, se aprobó en sesión plenaria de 22 de julio de 1994 el Plan Insular de Depósito de Escombros (PIDE). Por tanto, los residuos inertes sobrantes por los movimientos de tierras y estimados en unos 130.000 m<sup>3</sup> serán recogidos por empresas especializadas para su traslado a vertedero de inerte autorizado o bien para su reutilización en otras obras públicas de la isla.

Se seguirá igual procedimiento con los excedentes de cualquier tipo de material - no tóxico- utilizados durante la etapa de parcelación y edificación.

Respecto a los residuos originados por el personal laboral durante el tiempo que duren las obras, estimados en 0,6 Kg/persona/día, éstos deberán gestionarse como R.S.U. Ello implica que han de ser recogidos en recipientes comunes en la zona de obras, para su posterior traslado hasta los contenedores municipales colocados en la obra para tal fin.

### **6.7.3. Fase de funcionamiento**

#### **Consumos de recursos**

Tanto la urbanización como las edificaciones hoteleras deben prestar especial atención a la utilización de sistemas de ahorro en los consumos de agua y energía y reducción de residuos.

Hidrogeología.

#### **Canalización del agua de lluvia**

Se contempla en el anteproyecto de urbanización una red separativa de pluviales que evacúa las aguas de escorrentía generada tanto en superficies pavimentadas (viales, peatonales) como sobre cubiertas de residenciales, equipamientos y parcelas hoteleras generada por la precipitación correspondiente a un periodo de

retorno de 10 años.

### **Aguas residuales**

Depuración previa y conexión a emisario submarino existente. La necesidad media de depuración se estima en 325 m<sup>3</sup>/ día, si bien, previendo oscilaciones de las demandas puntas se ha previsto un equipo con capacidad de tratamiento de hasta 400 m<sup>3</sup>.

### **Riego**

Las aguas de riego de los jardines deberán proceder de la red de distribución de agua depurada para riego de BALTEN (Balsas de aguas de Tenerife) existente.

En todos los espacios públicos, tanto en los alcorques del viario como en las zonas ajardinadas, se garantiza la provisión de tierra vegetal de profundidad adecuada al máximo desarrollo de los árboles y sistemas automáticos de riego programable.

### **Ruidos**

Las medidas correctoras para la mitigación del ruido deben basarse en dos estrategias que operarán conjuntamente. La primera se refiere a la distribución de actividades en el recinto en función del nivel sonoro que pudiera generarse, especialmente en el viario e instalaciones comerciales, mientras que la segunda está basada en la adecuada ubicación de espacios verdes, utilización de pantallas sonoras, y en medidas específicas que deberán incorporar las instalaciones con el fin de proteger no sólo el entorno sino a los propios trabajadores.

Así, para la reducción de los niveles sonoros percibidos por la población residente, tanto en el propio sector objeto de ordenación, como en los suelos urbanos adyacentes, se plantea la necesidad de instalar pantallas acústicas en el

perímetro del viario y de los espacios libres con finalidad comercial, aún sabiendo que esta medida es solo eficaz para ruidos agudos pero no para los múltiples y difusos. Este apantallamiento debe realizarse con franjas con vegetación, que permitirá una óptima integración estética.

Complementariamente se deben establecer ordenanzas específicas que obliguen a los proyectos de explotación comercial a incorporar medidas para el control de ruido.

Las medidas específicas para cada instalación dependerán de la tecnología que se disponga en el mercado para cada caso además de cómo se genera el ruido, cuáles son sus niveles y como se desplaza en función de las condiciones ambientales y sonoras.

De cualquier manera, los niveles sonoros medidos en los espacios habitados no debe en ningún caso sobrepasar las establecidas en las ordenanzas municipales o en su defecto en las diferentes normas y directivas regionales, nacionales o europeas.

## **Vegetación**

### **- Asilvestramiento**

Se recomienda que en las zonas ajardinadas privadas se utilicen las especies inventariadas por el Cabildo Insular de Tenerife en su "Guía Práctica de Utilización de Especies vegetales en Tenerife" editada por el Cabildo Insular de Tenerife y de entre ellas las más adecuadas al piso bioclimático, las que tengan bajo consumo hídrico y que sean resistentes a condiciones climáticas adversas, principalmente el viento y la contaminación atmosférica. El proyecto de urbanización dará preferencia a especies propias del entorno o bien de la vegetación potencial, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

### **- Las especies protegidas por la Orden de 20 de febrero de 1991, sobre**

protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias, y en particular las incluidas en el Anexo II de la citada Orden, están sometidas a lo establecido la misma, por lo que deberá ser solicitada autorización de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias para su arranque, recogida, corta y desraizamiento.

Si bien no existen hasta la fecha estudios exhaustivos sobre recuperación de especies del piso basal o montano, según datos aportados por técnicos de la Sección de Flora de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, las especies reseñadas en el párrafo anterior resisten bien las operaciones de trasplante, necesitando únicamente unos cuidados básicos.

Se recomienda su trasplante a los espacios libres de la urbanización destinados a jardines. Durante el trasplante temporal habrá de cumplirse las siguientes condiciones:

- Para el arranque, se excavará un hoyo alrededor del plantón y se extraerá el ejemplar completo, procurando causar los menores daños al sistema radicular, lo que asegura el éxito de los trasplantes.
- Las especies productoras de látex, pertenecientes al género *Euphorbia*, necesitan después de su arranque, pasar por un periodo de desecación al aire de aproximadamente una semana, durante la cual se cicatrizan las heridas producidas por el corte, evitando de esta forma la introducción de patógenos. Los ejemplares de mayor porte podrán ser seccionados y plantados por esquejes después de pasar por el periodo de secado, ya que al tener un sistema radicular muy profundo, resulta muy difícil la extracción del ejemplar intacto.
- La obtención de ejemplares de estas especies deberá efectuarse preferiblemente en los meses de verano, en los que la humedad ambiental es lo suficientemente baja como para asegurar el secado y cicatrización de las heridas.

- El resto de las especies, una vez extraído el ejemplar completo, se procederá a su trasplante a las zonas designadas para tal fin, no siendo necesario un secado previo.
- Para la desecación de las especies laticíferas, y de otras por si fuese necesario su almacenamiento provisional, se dispondrá de una superficie cubierta de unos 10 m<sup>2</sup> donde se almacenarán los plantones, trasplantados individualmente en bolsas y con tierra vegetal a la que se le aplicará un abono complejo de mantenimiento. Durante el tiempo que se prolongue el almacenamiento, se regarán los plantones con una periodicidad de 7 a 10 días, dependiendo de las condiciones climatológicas.
- La labor de plantación requiere, en este caso, de una capa de tierra de 0,5 m. de espesor, puesto que algunas especies a plantar disponen de raíces muy potentes, debiéndose extender por encima una capa de picón o zahorra, mezclada con piedras del lugar de diferente granulometría para simular las condiciones de pedregosidad presentes en el área. Además, el picón actúa como aislante térmico, reduciendo de esta forma las pérdidas de agua del suelo por efecto de la evaporación, e impidiendo el crecimiento de malas hierbas.
- El éxito del trasplante queda asegurado si se estimula adecuadamente la producción de raíces. Para ello se realizará la Plantación mediante hoyos a los que se le añadirá en el fondo una mezcla de tierra vegetal, y abono complejo rico en fósforo. Una vez introducida la Planta, el hoyo se cubrirá con un plástico para de esta manera mantener unas condiciones de humedad que favorezcan la producción de raíces en un corto período de tiempo. Se procederá a regar las superficies plantadas, con riegos de mantenimiento cada 10 días, o más espaciados en el tiempo dependiendo de las condiciones climáticas.
- En la colocación y distribución de las plantas, éstas se dispondrán simulando su manera de distribuirse en la naturaleza; así, por ejemplo, los

tasaigos y cornicales se plantarán en el interior de los cardones, se crearán agrupaciones de tabaiba, balo y mato de risco, etc.

- Los siguientes criterios deben ser tenidos en cuenta a la hora de seleccionar especies vegetales para el ajardinamiento:

Objetivos funcionales:

- Protección contra la erosión y agentes atmosféricos (viento por ejemplo)
- Seguridad vial y barrera visual. En área ajardinada de protección de carretera que sirva de transición entre carretera y zona residencial.
- Protección contra el deslumbramiento.
- Protección acústica. En área ajardinada de protección de carretera que sirva de transición entre carretera y zona residencial.
- Protección contra la contaminación. Criterio a aplicar en rotondas y medianas.

Objetivos estéticos:

- Mantenimiento del carácter natural y paisajístico. En terreno natural del acantilado y talud que rodea al parque urbano.
- Integración en el entorno. En áreas ajardinadas adyacentes al espacio libre de protección y en parterre de borde entre peatonal y talud natural.
- Camuflar elementos impactantes. En parterre de árbol sombra y seto alto que están localizados en los aparcamientos.
- Tener en cuenta las siguientes limitaciones:
  - Disponibilidad de plantas endémicas en el mercado.
  - Ausencia de semillas de plantas endémicas para hidro-siembra en el mercado.
- Para los trasplantes de especies afectadas por las obras debe mantenerse in situ y reutilizarlas en las labores de restauración y



ajardinado posterior, evitando así el riesgo de contaminación genética o fitosanitaria.

- Falta de viveros acreditados y especializados en la reproducción de especies endémicas.
- Carencia de empresas especializadas en la reproducción de especies endémicas que se traduce en pérdidas de ejemplares de gran valor por su edad o singularidad.
- Adecuar las plantaciones a la época adecuada.
- Debe evitarse el traslado de plantas endémicas, semillas etc., ajenas al área de distribución natural, especialmente en géneros de muy fácil hibridación como *Argyranthemum*, *Cheirolophus*, *Echium*, *Limonium*, *Lotus*, etc.

### **Otros impactos**

#### **- Residuos**

Dado el uso marcadamente urbano al que se han destinado las parcelas, cabe esperar que los residuos generados se encuadren en la categoría de residuos sólidos urbanos (R.S.U.) o asimilables.

Se debe de prever espacios reservados para contenedores clasificados. Se han delimitado en el correspondiente plano del Proyecto de Urbanización los espacios reservados para contenedores clasificados, y se ha justificado su número y colocación en relación con el número de plazas alojativas, población residente y frecuencia de la recogida de residuos.

Además, en las parcelas hoteleras se habilitará un local destinado al almacenamiento de residuos, que contendrá distintos habitáculos destinados sólo al depósito de contenedores y preparados para la recogida y almacenamiento selectivo hasta el momento de la recogida diaria de los mismos. Su capacidad se

habrá de determinar en función de las plazas alojativas y estará ubicado en un solo nivel, lo más lejos posible de las dependencias en las que se encuentren alimentos o las destinadas a alojamiento y, a ser posible, junto a la dársena de carga y descarga. Así mismo, los habitáculos deberán estar refrigerados permanentemente, dotados de sumidero conectado a la red de saneamiento, toma de agua y revestimientos que garanticen permanentemente las condiciones higiénico-sanitarias para su limpieza y desinfección.

Para la evacuación de dichos residuos se dispondrá, en lugar fácilmente accesible, de contenedores de basura dotados de puerta con cierre a presión, para la recogida por el servicio municipal. Dichos residuos serán recogidos por la Administración competente en esta materia, quien los transportará a vertedero autorizado.

Asimismo, algún residuo tóxico o peligroso que pudiera generarse deberá ser gestionado directamente por los establecimientos productores (aceites de cocina, etc.) a través de gestores autorizados. Éste se encarga de la recogida, transporte, valorización y eliminación así como la vigilancia de los lugares de descarga después de su cierre. Los establecimientos que produzcan residuos tóxicos y peligrosos deben estar convenientemente registrados según establece la normativa vigente.

## **7. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE SEGUIMIENTO**

### **7.1. INTRODUCCIÓN. MARCO JURÍDICO**

La evaluación ambiental estratégica, al igual que los estudios de impacto ambiental, son herramientas para determinar y valorar las posibles afecciones de un determinado Plan en el medio.

Pero tras estos estudios se necesita una nueva herramienta que permita verificar el cumplimiento de las determinaciones del estudio de impacto ambiental, es decir se debe establecer una vigilancia ambiental. Los Programas de Seguimiento y Vigilancia Ambiental tienen su origen jurídico en la Directiva 85/377/CEE y en el Real Decreto Legislativo 1302/86

La recientemente aprobada Ley 9/2006 ha hecho suyo este instrumento que habitualmente se utilizaba en los EIA de proyectos, para aplicarlos en la evaluación ambiental de planes y programas.

El art. 15 de la Ley 9/2006 dice que los órganos promotores deberán realizar un seguimiento de los efectos sobre el medio ambiente de la aplicación o ejecución de los planes y programas, para identificar con prontitud los efectos adversos no previstos y permitir llevar a cabo las medidas adecuadas para evitarlos.

El órgano ambiental correspondiente participará en el seguimiento de dichos planes o programas. Para evitar duplicidades podrá utilizarse mecanismos de seguimiento ya existentes.

El art. 25 indica que el Ministerio de Medio Ambiente (entendemos que el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma en este caso) participará en el seguimiento de dichos planes o programas y podrá recabar información y realizar las comprobaciones que considere necesarias para verificar la información que figura en el Informe de Sostenibilidad Ambiental.

En definitiva, tanto el Informe de Sostenibilidad como la Memoria Ambiental deben

establecer una descripción de las medidas previstas para verificar con prontitud los efectos adversos no previstos (anexo I apartado I de la Ley). En términos técnicos esto se materializa en un Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental.

La elaboración de un Programa de Vigilancia Ambiental para un Plan Parcial no siempre es tarea fácil. Buena parte de los impactos que deben ser objeto de seguimiento corresponden más a la ejecución y funcionamiento de la urbanización- cuestión desarrollada en detalle en el proyecto de urbanización- que a las determinaciones de ordenación pormenorizada que constituyen el alcance propio de este tipo de planeamiento.

Los proyectos de urbanización están en la actualidad sujetos a Evaluación de Impacto Ambiental (según apartado b del grupo 7 del anexo II de la Ley 9/2006 antes citada que modifica la legislación de impacto ambiental-Ley 6/2001 y RDL 2301/1986, y por ello sus EIA deben contener un programa de Vigilancia Ambiental. Es aquí donde realmente puede identificarse y valorarse con precisión los impactos que generará la urbanización de un territorio pues sólo los proyectos de urbanización desarrollan las cuestiones técnicas que posibilitan tal evaluación.

Los Planea Parciales se limitan a definir la ordenación pormenorizada y establecer los parámetros de urbanización y edificación que deben ser desarrollados por el Proyecto de Urbanización. En este sentido la mayor parte de las cuestiones contenidas en el Plan Parcial también lo estarán en el Proyecto de Urbanización, y por tanto en su Programa de Vigilancia Ambiental. Puede darse, por tanto, duplicidad en las valoraciones ambientales y en el seguimiento ambiental a menos que se delimite qué cuestiones corresponden al Programa de Seguimiento de un Plan Parcial y cuáles son propias de un Proyecto de Urbanización.

Por otro lado, se debe tener también en cuenta el alcance del Documento de Referencia para elaborar los Informes de Sostenibilidad de los Instrumentos

Urbanísticos de Desarrollo pues en el momento de su aprobación, los proyectos de urbanización no estaban sometidos a Estudios de Impacto Ambiental por lo que la evaluación de los Planes venía a sustituirlos.

Tal es así que la evaluación de las consecuencias ambientales de las determinaciones del Plan que desarrolla este ISA (antes Documento de Contenido Ambiental) tiene el alcance que correspondería a un proyecto de urbanización. Bien es cierto que en determinadas cuestiones se reconoce que el Plan no contiene los datos mínimos necesarios para cuantificar o valorar con rigor el impacto ambiental. Aún así se describen y valoran los impactos que en teoría se generarán.

En este estado de cosas, y hasta que el ordenamiento jurídico delimite el alcance de la evaluación que debe corresponder a los planes y el que debe corresponde a los proyectos de urbanización, no cabe otra posibilidad que elaborar un Programa de Seguimiento acorde al alcance de la evaluación realizada en este ISA.

## **7.2. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO**

Los Objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental son los siguientes:

1. Realizar un seguimiento de los impactos, determinando su adecuación a las previsiones del Estudio de Evaluación Ambiental.
2. Detectar impactos no previstos y articular las medidas de prevención y corrección necesarias.
3. Verificar el cumplimiento de las posibles limitaciones o restricciones establecidas.
4. Supervisar la ejecución de las medidas protectoras y correctoras y determinar su efectividad y realizar un seguimiento del medio para determinar las afecciones a sus recursos.

El programa de vigilancia determina los aspectos a controlar, para ello exige el registro de datos que se incluirán en los diferentes informes del Programa de Vigilancia Ambiental.

Los informes son de diferentes tipos. El de situación de partida, el informe final, informes ordinarios, extraordinarios e informes específicos.

Se definen una serie de indicadores que nos permite cuantificar, detectar posibles impactos no contemplados y determinar su cuantía. Nos permite establecer umbrales y tolerancias, medidas de control y seguimiento de todos los aspectos definidos en fases anteriores.

### **7.3 ÁMBITO**

El ámbito de aplicación del Programa de Seguimiento Ambiental será el señalado en el presente Estudio de Contenido Ambiental (evaluación ambiental estratégica) y corresponde al área afectada por las actuaciones derivadas del desarrollo de la construcción de las obras proyectadas, en las fases de construcción y funcionamiento. Constituirá el marco en el que se desarrollen las tareas de vigilancia ambiental relativas a la actividad urbanizadora, a partir de la formulación del informe favorable sobre la memoria ambiental por parte del Órgano Ambiental.

### **7.4 RESPONSABILIDADES DEL SEGUIMIENTO**

#### **7.4.1. Responsabilidades durante la fase de construcción**

El cumplimiento, control y seguimiento de las medidas son responsabilidad del Director Ambiental de Obra.

El contratista, por su parte, nombrará un Responsable de Medio Ambiente, responsable de la realización de las medidas correctoras, en las condiciones de ejecución, medición y abono previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas, y de proporcionar a la Dirección Ambiental de Obra la información y los medios necesarios para el correcto cumplimiento del presente Programa de Vigilancia Ambiental. Con este fin, el Contratista se obliga a incluir las medidas correctoras dentro de su Plan de Aseguramiento de la Calidad.

Para llevar a cabo las actuaciones del Programa de Vigilancia Ambiental, se estima necesario un mínimo de una visita quincenal a las obras de un técnico especializado, durante la totalidad del periodo de ejecución de las mismas. Dicho técnico, será el responsable de la redacción de los informes oportunos.

#### **7.4.2. Responsabilidades durante la fase de funcionamiento**

Con independencia de la responsabilidad específica de las distintas partes intervinientes en la ejecución y explotación del proyecto, la responsabilidad global del cumplimiento, control y seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental durante la fase de funcionamiento corresponderá al Ayuntamiento de Guía Isora, una vez recepcionada la urbanización por éste. Esta administración designará un Director Ambiental que se responsabilizará de velar por la efectiva ejecución de las medidas protectoras y correctoras correspondientes de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental y de la emisión de los informes de cumplimiento.

#### **7.5. METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO**

Los trabajos de vigilancia ambiental se registrarán por escrito mediante fichas, informes, etc.; en los que también se incluirá la descripción de los principales efectos producidos por la ejecución del Proyecto.

El presente Programa de Vigilancia Ambiental se ha estructurado según los siguientes apartados:

#### VIGILANCIA AMBIENTAL

- Vigilancia durante la ejecución de las obras.
- Diario ambiental de la obra.
- Plan de Restauración Final de la Obra.
- Vigilancia durante la fase de funcionamiento.
- Diario ambiental de la obra.

#### EMISIÓN DE INFORMES

- Antes del acta de comprobación de replanteo.
- Antes del acta de recepción provisional de la obra.
- Durante la fase de funcionamiento.

#### **7.5.1. Medidas de carácter general**

La vigilancia se realizará sobre aquellos elementos y características del medio para los que se hayan identificado impactos significativos, a través de aquellos parámetros que actúen como indicador de los niveles de impacto alcanzados y de los factores ambientales condicionantes. Se realizará en los lugares y en el momento en que actúen las acciones causantes de los mismos.

Para cada elemento del medio impactado, se determinará el ámbito espacial de vigilancia así como las fuentes de información existentes para la obtención de los valores de los indicadores o los medios y técnicas para la medición "in situ".



La vigilancia se organizará, en lo posible, según las siguientes tareas:

- Recopilación de datos. Presentación, clasificación y archivo de los mismos según formato específico para cada elemento.
- Análisis de los datos recogidos.
- Evaluación de la significación de los niveles de impacto, atendiendo a sus tendencias y a la superación de niveles críticos, así como a la eficacia, en su caso, de las medidas correctoras y a la exactitud y corrección de la evaluación de impactos realizada en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Planificación y diseño de la respuesta ante las tendencias detectadas.
- Preparación de informes periódicos sobre el seguimiento de la obra o en la fase de funcionamiento.
- Planeamiento de modificaciones de ajuste y adaptación del Programa.

Se elaborarán, asimismo, los informes que determine el Informe del Órgano Ambiental sobre la Memoria Ambiental para su preparación durante la fase de ejecución de las obras.

Las modificaciones en la maquinaria empleada en la ejecución de los trabajos o en el modo en que éstos han de realizarse así como el resto de especificaciones contenidas en el Plan Parcial o su Memoria Ambiental, o en relación a los trabajos de vigilancia establecidos en el presente Programa, previamente a su ejecución, deberán ser informados y sometidos a la aprobación del Organismo con competencia en la vigilancia, o el que éste determine.

#### **7.5.2. Vigilancia relativa al proyecto**

Se verificará que queden recogidas en el mismo las recomendaciones y medidas previstas en la Memoria Ambiental, así como las indicaciones y condiciones de la Informe del Órgano Ambiental que a él hagan referencia para cada una de las

zonas y elementos contemplados en dichos documentos.

## **7.6. VIGILANCIA AMBIENTAL**

### **7.6.1. Vigilancia durante la ejecución de obras**

Durante esta fase, la vigilancia se centrará en comprobar la correcta ejecución de las medidas correctoras o protectoras sugeridas en la Evaluación Ambiental de la Ordenación, además de vigilar la aparición de impactos no previstos. Se incorporarán, asimismo, las prescripciones recogidas en el Informe del Órgano Ambiental.

La realización de este seguimiento se basará en la formulación de indicadores, los cuales proporcionan la forma de estimar en la medida de lo posible y de manera cuantificada y simple, la realización de las medidas previstas y sus resultados. Pueden existir, por tanto, dos tipos de indicadores, si bien no siempre los dos tienen sentido para todas las medidas:

- Indicadores de realizaciones, que miden la aplicación y ejecución efectiva de las medidas correctoras.
- Indicadores de eficacia, que miden los resultados obtenidos con la aplicación de la medida correctora correspondiente.

Para la aplicación de los indicadores se definen las necesidades de información que el contratista debe poner a disposición de la Dirección de Obra. De los valores tomados por estos indicadores se deducirá la necesidad o no de aplicar medidas correctoras de carácter complementario. Para tal fin, los indicadores irán acompañados de umbrales de alerta que señalen el valor a partir del cual deben entrar en funcionamiento los sistemas de prevención y/o seguridad que se establecen en el Programa.

## 1. Seguimiento de los impacto sobre el sustrato geológico

### Vigilancia de las formas geológicas y geomorfológicas

Objetivo	Evitar la deposición de residuos
Indicador de realización:	Inexistencia de depósitos de escombros
Calendario:	Una vez al mes
Valor umbral:	Acúmulo de escombros
Momento/os de análisis del V. Umbral:	Una vez al mes
Información a proporcionar por parte del contratista	El Director Ambiental de Obra deberá certificar que el Diario Ambiental de la obra recoja los permisos para depositar en vertedero de escombro autorizado los residuos de escombros. También se recogerán los datos referentes a fecha y persona encargada.

## 2. Seguimiento de los impacto sobre la hidrología superficial

### Control de los cambios producidos en la hidrología superficial y subterránea

Objetivo	Verificar la correcta construcción de la red de drenaje de la plataforma
Indicador de realización:	El propio Proyecto
Calendario:	Semanal durante las obras de construcción del drenaje
Valor umbral:	Incumplimiento de las especificaciones del Pliego de Condiciones del Proyecto.
Momento/os de análisis del V. Umbral:	Durante la ejecución de las obras de drenaje
Medida/as complementarias	Paralización de la ejecución de las obras. Demolición de lo construido, si procede, y reconstrucción de acuerdo a lo establecido en el Proyecto.

## 3. Seguimiento de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas

### Control de la calidad de las aguas

Objetivo	Evitar vertidos procedente de la obra
Indicador de realización:	Recogida y traslado a gestor autorizado
Calendario:	Control, al menos semanal, en las zonas de escorrentía y drenaje
Valor umbral:	Manchas en el terreno de aceites, etc.
Momento/os de análisis del V. Umbral:	Control mensual en fase de construcción

Medida/as complementarias	Realización de cambios de aceite de maquinaria sobre zonas impermeabilizadas y acondicionadas para estas actividades. Utilización de materiales absorbentes (absorbentes universales, hidrófugos...) en caso de vertido accidental
Información a proporcionar por parte del contratista	En caso de vertido, el Responsable Ambiental de Obra deberá recoger en el Diario Ambiental de la obra el tipo de vertido, persona encargada de su gestión, afección producida, medidas de restauración aplicadas en su caso. El Director Ambiental de Obra deberá certificar que el Diario Ambiental de la obra recoja el contrato con el gestor de residuos peligrosos autorizado. También se recogerán los datos referentes a fecha de retirada de los residuos y persona encargada.

#### 4. Impacto sobre los suelos

##### Vigilancia de los suelos frente a los procesos erosivos

Objetivo	Evitar erosión del suelo
Indicador de realización:	Siembras y plantaciones
Calendario:	Semanalmente
Valor umbral:	Aparición de cárcavas
Momento/os de análisis del V. Umbral:	Semanalmente
Medida/as complementarias	Desvío de las aguas. Aplicación de "mulches" o estabilizadores de suelo si fuese necesario.
Información a proporcionar por parte del contratista	En el Diario Ambiental de Obra se hará constar fechas, composición de mezcla de semillas, dosis de abono y técnica de siembra, especies utilizadas en plantaciones, localización, marco de plantación y condiciones ambientales reinantes

##### Vigilancia de los suelos frente a la eliminación de suelos

Objetivo	Verificar la correcta retirada de los horizontes fértiles
Indicador de realización:	Espesor de la capa de tierra vegetal a retirar de la superficie
Calendario:	Control diario durante la retirada de la tierra vegetal
Valor umbral:	No se retirará una capa de espesor mayor al espesor de la capa fértil.
Momento/os de análisis del V. Umbral:	Semanalmente, durante el periodo de retirada de la tierra vegetal.
Medida/as complementarias	Separación de los horizontes no fértiles retirados, siempre que sea técnicamente viable. Aportación de enmiendas orgánicas a los acopios de tierra vegetal. El almacenamiento del suelo se realizara en forma de "Caballones", la altura y el tiempo de almacenamiento depende de las características del

	suelo.
--	--------

**Protección de los suelos frente a los cambios de las características edáficas**

Objetivo	Corregir zonas de suelos compactados
Indicador de realización:	Realización del laboreo (escarificado, subsolado o ripado dependiendo de las necesidades del suelo)
Calendario:	Al finalizar las obras
Valor umbral:	Compactación de suelos

**Protección de los suelos frente a los cambios de las características edáficas**

Objetivo	Limpieza suelos contaminados
Indicador de realización:	Recogida y traslado a gestor
Calendario:	Cuando se produzca vertido
Valor umbral:	Manchas en el terreno de aceites, etc.
Momento/os de análisis del V. Umbral:	Cuando se produzca vertido
Medida/as complementarias	Utilización de materiales absorbentes (absorbentes universales, hidrófugos...) en la zona de vertido accidental.

Información a proporcionar por parte del contratista	En caso de vertido, el Responsable Ambiental de Obra deberá recoger en el Diario Ambiental de la obra el tipo de vertido, persona encargada de su gestión, afección producida, medidas de restauración aplicadas en su caso
--	---

**Protección de los suelos frente a los cambios de las características edáficas**

Objetivo	Correcta gestión residuos
Indicador de realización:	Contenedores para clasificación de residuos en origen y gestión
Calendario:	Al comenzar las obras
Valor umbral:	Generación de residuos especiales
Momento/os de análisis del V. Umbral:	Semanalmente
Medida/as complementarias	Traslado de residuos especiales a Puntos Limpios de la Viceconsejería de Medio Ambiente Contratación de gestores autorizados de residuos, para residuos peligrosos y para aquellos residuos especiales que no son aceptados en los Puntos Limpios. Establecidos por la Viceconsejería de Medio Ambiente.

Información a proporcionar por parte del contratista	El Diario Ambiental de Obra recogerá la ubicación de los contenedores y se verificará que en las zonas destinadas al personal se colocarán contenedores específicos para el papel y cartón, vidrio, materia orgánica y plásticos. Se verificará el correcto uso de los mismos.
--	--

**5.- Impacto sobre la vegetación**

<b>Protección de la flora</b>	
Objetivo	Evitar afección a especies protegidas o amenazadas
Indicador de realización:	Realización de prospección por biólogo
Calendario:	Previo a la realización de los desbroces
Valor umbral:	Localización de la especie protegida o amenazada en el área de desbroce
Momento/os de análisis del V. Umbral:	Previo a la realización de los desbroces
Medida/as complementarias	Extracción para su cultivo en vivero y posterior trasplante en zonas ajardinadas previa solicitud al Servicio de Biodiversidad de la Consejería de Política Territorial del Gobierno de Canarias
Información a proporcionar por parte del contratista	El Director Ambiental de Obra deberá certificar que el Diario Ambiental de la obra recoja los lugares, fechas y biólogo/s botánico/s encargado/s de realizar la prospección
<b>Observaciones:</b>	
Durante el transplante temporal de ejemplares, habrá de vigilarse las siguientes condiciones:	
Para el arranque, se excavará un hoyo alrededor del plantón y se extraerá el ejemplar completo, procurando causar los menores daños al sistema radicular, lo que asegura el éxito de los trasplantes.	
Una vez extraído el ejemplar completo, se procederá a su transplante a las zonas designadas para tal fin, no siendo necesario un secado previo.	
Si fuese necesario su almacenamiento provisional, se dispondrá de una superficie cubierta de unos 100 m <sup>2</sup> donde se almacenarán los plantones, transplantados individualmente en bolsas y con tierra vegetal a la que se le aplicará un abono complejo de mantenimiento. Durante el tiempo que se prolongue el almacenamiento, se regarán los plantones con una periodicidad de 7 a 10 días, dependiendo de las condiciones climatológicas.	
La labor de plantación requiere, en este caso, de una capa de tierra de 1 m. de espesor, puesto que algunas especies a plantar disponen de raíces muy potentes, debiéndose extender por encima una capa de picón o zahorra, mezclada con piedras del lugar de diferente granulometría para simular las condiciones de pedregosidad presentes en el área. Además, el picón actúa como aislante térmico, reduciendo de esta forma las pérdidas de agua del suelo por efecto de la evaporación e impidiendo el crecimiento de malas hierbas.	
El éxito del transplante queda asegurado si se estimula adecuadamente la producción de raíces. Para ello se realizará la plantación mediante hoyos a los que se le añadirá en el fondo una mezcla de tierra vegetal y abono complejo rico en fósforo. Una vez introducida la planta, el hoyo se cubrirá con un plástico para de esta manera mantener unas condiciones de humedad que favorezcan la producción de raíces en un corto período de tiempo. Se procederá a regar las superficies plantadas, con riegos de mantenimiento cada 10 días, o más espaciados en el tiempo dependiendo de las condiciones climáticas.	
Durante la ejecución de los jardines habrá de observará las siguientes condiciones:	
Se vigilará que se nivelan las pendientes para que drenen adecuadamente y para acomodar el equipo de siembra.	
Se vigilará el uso de equipos de siembra hidráulica en los taludes de verticalidad 1H:3V, si los hubiera.	
Se vigilará que las áreas compactadas se escarificarán y se proveerá de una capa superficial de suelo suelto paralela a los contornos para proveer una retención y germinación adecuada.	
Se aplicarán fertilizantes ecológicos para mezclarse con el terreno. Se deberán rechazar aquellos fertilizantes que no cuenten con esta característica.	
Se comprobará que la paja y heno empleados en el mulch estén convenientemente picados, ya que de lo contrario las bombas de las hidrosembradoras se atascarías afectando al desarrollo de estas actuaciones.	
También se verificará que a celulosa empleada no sea en forma de papel, cartón o derivados	
<b>Control de la productividad potencial de la flora</b>	
Objetivo	Evitar y reducir deposición de partículas en

<b>Protección de la flora</b>	
	suspensión
Indicador de realización:	Apreciación visual de ausencia de partículas en suspensión sobre la vegetación próxima a las obras.
Calendario:	cada 7 a 15 días durante las obras.
Valor umbral:	Partículas en suspensión depositadas sobre la vegetación próxima a las obras.
Momento/os de análisis del V. Umbral:	de 7 a 15 días
Medida/as complementarias	Aumentar la frecuencia de los riegos del terreno en la zona próxima a las formaciones que se vean afectadas. Restringir o limitar el paso de maquinaria pesada, solo a lo estrictamente necesario prestando atención a criterios de eficiencia y ahorro.

## 6. Impacto sobre la Fauna

<b>Protección de los hábitats</b>	
Objetivo	Minimizar las afecciones a la avifauna en época reproductiva
Indicador de realización:	Pérdida o disminución de la reproducción y cría
Calendario:	Semanal durante la Fase de Construcción
Valor umbral:	Pérdida de al menos una nidada
Momento/os de análisis del V. Umbral:	Semanal durante el periodo de nidificación y cría
Información a proporcionar por parte del contratista	Antes del acta de comprobación de replanteo se entregará un informe a la contrata donde vengán recogidas las fechas idóneas para los desbroces de la vegetación, desmontes y terraplenes. En el Diario Ambiental de Obra se hará constar las fechas en las que las acciones anteriormente señaladas se han realizado, tomando tanto la fecha de inicio, finalización y/o paralización por coincidir con fechas de nidificación.
Observaciones	Por las características de las especies presentes en el momento de comenzar las obras, o por la alteración del ciclo biológico de estas especies, en base a las características climatológicas existentes en ese momento, el periodo indicado puede sufrir modificaciones, tanto en fechas como en duración.

## 7. Impacto sobre la calidad del aire

<b>Control de la emisión de partículas en suspensión</b>	
Objetivo	Evitar el aumento de Partículas en Suspensión
Indicador de realización:	Apreciación visual de ausencia de partículas en

	suspensión en zona de obras y vías de acceso
Calendario:	cada 7 a 15 días durante las obras.
Valor umbral:	Partículas en suspensión depositadas en vías de acceso a las obras y zonas de obra.
Momento/os de análisis del V. Umbral:	de 7 a 15 días
Medida/as complementarias	Aumentar la frecuencia de riego. Restringir o limitar el paso de maquinaria pesada, solo a lo estrictamente necesario prestando atención a criterios de eficiencia y ahorro.
<b>Control de la emisión de contaminantes a la atmósfera</b>	
Objetivo	Reducir los niveles de emisión de los vehículos.
Indicador de realización:	Certificados de haber pasado la ITV
Calendario:	Previo al inicio de las obras
Valor umbral:	Vehículos sin revisión
Momento/os de análisis del V. Umbral:	Previo al inicio de las obras
Medida/as complementarias	Fomentar la contratación de transportistas con vehículos de estas características.
Información a proporcionar por parte del contratista	El Director Ambiental de Obra deberá certificar que el Diario Ambiental de la obra recoja los recibos de los vehículos y maquinarias que han pasado las revisiones necesarias que certifiquen el correcto ajuste de los motores, potencia de la máquina adecuada al trabajo a realizar, correcto estado de los tubos de escape, uso de catalizadores además de haber pasado la inspección técnica de vehículos (ITV)

## 8. Generación de ruidos y vibraciones

<b>Protección frente a los efectos del ruido</b>	
Objetivo	Limitar las afecciones acústicas
Indicador de realización:	Certificar maquinaria cumple con Directiva 2000/14/CE
Calendario:	Previo al inicio de las obras
Valor umbral:	Directiva 2000/14/CE
Momento/os de análisis del V. Umbral:	Previo al inicio de las obras
Medida/as complementarias	Evitar realizar los trabajos de mayor molestia en periodo nocturno.
Información a proporcionar por parte del contratista	El Diario Ambiental de la obra recogerá, en el caso de los trabajadores, el cumplimiento de los valores y medidas dispuestas en el Decreto 1316/1989 de 27 de octubre de protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la expansión del ruido



## 9. Generación de residuos

<b>Gestión de residuos</b>	
Objetivo	Correcta gestión de residuos
Indicador de realización:	Correcta segregación de residuos en origen.
Calendario:	Cada semana
Valor umbral:	Vertido de residuos en el entorno inmediato
Momento/os de análisis del V. Umbral:	Semanalmente durante la realización de la obras.
Medida/as complementarias	Colocación de contenedores específicos para segregación de residuos en origen. Traslado de residuos especiales a Puntos Limpios establecidos por la Viceconsejería de Medio Ambiente. Elección de una zona para el depósito de escombros de forma provisional. Contratación de gestores de residuos autorizados, para residuos peligrosos y para aquellos residuos especiales que no son aceptados en los Puntos Limpios establecidos por la Viceconsejería de Medio Ambiente.
Información a proporcionar por parte del contratista	El Diario Ambiental de Obra recogerá la ubicación de los contenedores específicos para los diferentes residuos generados durante la fase de ejecución y se verificará la correcta utilización de los mismos, Manual de Buenas Prácticas de la Obra.

## 10. Impacto sobre el paisaje

<b>Impactos visuales sobre el entorno</b>	
Objetivo	Evitar que las edificaciones rompan las características visuales del entorno
Indicador de realización:	Altura de las edificaciones
Calendario:	En la última etapa de la construcción de las edificaciones (varios pisos antes de llegar a la altura definitiva)
Valor umbral:	Nº de pisos máximo para que no se quiebre la línea de costa observado el paisaje desde la cota más alta del ámbito
Momento/os de análisis del V. Umbral:	Última fase de la construcción de la edificación
Medida/as complementarias	
<b>Degradación difusa</b>	
Objetivo	Evitar la percepción visual de un espacio degradado
Indicador de realización:	Degradación difusa por depósito de escombros y materiales de obras
Calendario:	Semanalmente
Valor umbral:	Percepción de degradación paisajística
Momento/os de análisis del V. Umbral:	
Medida/as complementarias	Ubicar convenientemente los lugares de almacenamiento y ordenar las maquinarias, materiales de obras, etc.

## 11. Impacto sobre el patrimonio

Afecciones sobre el Patrimonio Histórico	
Objetivo	Evitar la alteración del estado de conservación de los distintos bienes de naturaleza patrimonial, tanto de naturaleza etnográfica como arqueológica.
Indicador de realización:	Si durante el transcurso de las obras sale a la luz cualquier tipo de restos arqueológicos, tanto repertorios ergológicos como sedimentarios, manifestaciones rupestres -durante el desmonte de las piedras que conforman los banales-, etc.
Calendario:	Al comienzo de los trabajos, durante las labores de desmonte y acondicionamiento del terreno previo a la construcción.
Valor umbral:	Tras la identificación y delimitación de los bienes patrimoniales, cualquier acción que pueda modificar el estado de conservación original de los restos localizados, independientemente de la naturaleza que sea la acción. Alteración del perímetro de seguridad propuesto para garantizar el estado de conservación de los restos
Momento/os de análisis del V. Umbral:	En el momento en que salgan a la luz, cualquier tipo de evidencias arqueológicas o etnográficas. Cuando los trabajos se desarrollen en las inmediaciones, o cuando estos o sus consecuencias puedan afectarlos (movimientos de tierra, alteración de la red de drenaje, etc.).
Medida/as complementarias	Delimitación de aquellas áreas o enclaves que contengan algún tipo de bien patrimonial, así como de su entorno inmediato (entorno de seguridad), de tal manera que permita asegurar la conservación de todos los elementos visibles e invisibles, dada la naturaleza oculta de buena parte de los yacimientos arqueológicos. Durante la realización de los trabajos, sería conveniente la presencia de un arqueólogo a pié de obra, en previsión de identificar cualquier evidencia patrimonial que pudiera aparecer, así como la adopción de todas las medidas y disposiciones que aparecen recogidas dentro de la Ley 4/1999 de Patrimonio Histórico de Canarias para los hallazgos casuales (art. 70 del Título III, cap. I,secc.3ª)

### Compilación de las anotaciones a realizar en el Diario ambiental de la obra

El Responsable de Medio Ambiente durante la fase de construcción, llevará un Diario Ambiental de Obra en el que puntualmente se anotarán las operaciones de naturaleza ambiental, fecha de realización, el ejecutor directo y el responsable

supervisor. El Diario Ambiental estará a disposición plena y permanente del Director Ambiental de la Obra.

Durante la fase de construcción los datos que deberán ser recogidos en el Diario Ambiental de la obra son:

- Control de la emisión de partículas en suspensión

Datos de partículas sedimentables por unidad de tiempo transcurrido, fecha y lugar de muestreo. Como referencia base para dicho informe se tomarán los valores establecidos en el Real Decreto 1073/2002 sobre evaluación de la Calidad del Aire)

- Control de la emisión de contaminantes a la atmósfera

Recibos de los vehículos y maquinarias que han pasado las revisiones necesarias que certifiquen el correcto ajuste de los motores, potencia de la máquina adecuada al trabajo a realizar, correcto estado de los tubos de escape, uso de catalizadores además de haber pasado la inspección técnica de vehículos (ITV).

- Protección frente a los efectos del ruido

Resultados de las mediciones y medidas adoptadas en caso de superarse los niveles fijados por la Directiva 2000/14/CE de Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.

Los valores y medidas tomados en respuesta a lo establecido en el Decreto 1316/1989 de 27 de octubre de protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la expansión del ruido.

- Vigilancia de las formas geológicas y geomorfológicas

El Director Ambiental de Obra deberá certificar que el Diario Ambiental de la obra recoja los permisos para depositar en vertedero de escombro autorizado los

residuos de escombros. También se recogerán los datos referentes a fecha y persona encargada.

- Vigilancia de los suelos frente a la eliminación de suelos

En el Diario Ambiental de Obra incluirá de forma detallada la localización de la zona de acopio así como las labores de retirada, acopio y mantenimiento de la tierra vegetal.

- Vigilancia de los suelos frente a los procesos erosivos

Con carácter previo al acta de recepción provisional de las obras se realizará un balance de siembras y plantaciones en las que se incluirá el talud del extremo sureste de la pista. En el Diario Ambiental de Obra se hará constar fechas, composición de mezcla de semillas, dosis de abono y técnica de siembra, especies utilizadas en plantaciones, localización, marco de plantación y condiciones ambientales reinantes.

- Vigilancia de los suelos frente a los cambios de las características edáficas

En caso de vertido, el Director Ambiental de Obra deberá recoger en el Diario Ambiental de la obra el tipo de vertido, persona encargada de su gestión, afección producida, medidas de restauración aplicadas en su caso.

Zonas donde se realizarán laboreo de todos los suelos compactados como consecuencia del movimiento de maquinaria, almacenamiento de materiales y tránsito de vehículos de transporte, una vez finalizadas las obras.

Para el caso de los residuos, la ubicación de estos contenedores y se verificará que en las zonas destinadas al personal se colocarán contenedores específicos para el papel y cartón, vidrio, materia orgánica y plásticos y residuos peligrosos.

En el caso de los residuos especiales, (tetrabriks, vidrio, PVC, otros plásticos, metales, tubos fluorescentes, pinturas, material inerte procedente de pequeñas obras domésticas. restos vegetales, aceites de cocina, frigoríficos, madera, aceite

usado de cárter, baterías de automóviles, pilas, medicamentos, sprays, radiografías), se registrará la persona encargada de trasladar estos residuos a los Centros de Recogida Selectiva de Residuos Especiales (Puntos Limpios), la fecha y tipo de residuos. Si estos residuos no fueran aceptados en los Puntos Limpios establecidos por la Viceconsejería de Medio Ambiente, será necesaria la contratación de un gestor autorizado que se haga cargo de la gestión de los mismos.

#### - Protección de la flora

Previo a las acciones de desbroce, se realizará una prospección con el fin de verificar que no existen especies protegidas o amenazadas en la zona de obras. El Director Ambiental de Obra deberá certificar que el Diario Ambiental de la obra recoja los lugares, fechas y biólogos botánicos encargados de realizar la prospección.

#### - Protección de los hábitats

Se hará constar las fechas de realización del fresado, desbroces de la vegetación y la posterior pavimentación u ocupación del suelo, tomando tanto la fecha de inicio como de finalización y/o paralización por coincidir con fechas de nidificación (de Marzo a Julio).

### **Plan de Restauración Final de la Obra**

La Contrata a través de su Responsable de Medio Ambiente elaborará un Plan de Restauración Final de la Obra que deberá ser aprobado por el Director Ambiental antes de autorizar el inicio de las obras.

El Plan desarrollará, como mínimo, las determinaciones siguientes con el objeto de evitar los impactos o restaurarlos:

- Actividades y lugares donde se deberán realizar las restauraciones.

- Programación de las actividades

El Contratista vendrá obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Devolver a su estado natural el medio afectado por algún vertido accidental.
- Realizar la gestión completa del residuo recogido.
- Realizar un laboreo de todos los suelos compactados como consecuencia del movimiento de maquinaria, almacenamiento de materiales y tránsito de vehículos de transporte.

El Responsable de Medio Ambiente garantizará la máxima difusión de este Plan entre todo el personal de obra y de las empresas subcontratadas.

#### 7.6.2. Vigilancia durante la fase de funcionamiento

<b>Impactos de las aguas de escorrentía sobre el entorno</b>	
Objetivo	Evitar que las aguas de escorrentía de la urbanización generen impactos en el entorno
Indicador de realización:	Localización y caudal del vertido de las aguas de pluviales recogidas en la urbanización
Calendario:	Mensualmente
Valor umbral:	Caudal que sobrepase el dimensionado para la red de pluviales.
Observación visual de aparición de cárcavas en el entorno.	
Momento/os de análisis del V. Umbral:	Durante la época de lluvias
Medida/as complementarias	Obras hidráulicas
Observaciones	
<b>Control de la calidad de las aguas</b>	
Objetivo	Evitar la contaminación de aguas subterráneas y superficiales
Indicador de realización:	Correcto funcionamiento de la estación de depuración de aguas residuales y de la red de alcantarillado
Calendario:	Diario.
Valor umbral:	Caudal de aguas residuales superior a 2.500 m3 diarios. Valores establecidos por el Decreto 174/1994, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Control de Vertidos para la Protección del Dominio Público Hidráulico.
Momento/os de análisis del V. Umbral:	Durante los momentos de generación de caudales

	punta.
Medida/as complementarias	By-pass en caso de caudal punta
Observaciones	Se deberá tener en cuenta las recomendaciones establecidas en la Propuesta de Ordenanza reguladora del uso y vertidos a la red de alcantarillado.
<b>Contaminación Atmosférica</b>	
Objetivo	Contaminación lumínica
Indicador de realización:	Tipo de luminaria.
Calendario:	Durante la instalación del mobiliario urbano
Valor umbral:	Ley 31/1988, de 31 de diciembre sobre protección de la calidad astronómica de Canarias
Momento/os de análisis del V. Umbral:	
Medida/as complementarias	
<b>Generación de residuos</b>	
Objetivo	Correcta gestión de residuos urbanos
Indicador de realización:	Nº y distribución de contenedores en la urbanización, contratación del servicio de recogida
Calendario:	Trimestralmente
Valor umbral:	Cumplimiento de las ordenanzas municipales y del resto de la normativa
<b>Fauna</b>	
Objetivo	Evitar la aparición de especies no deseadas en jardines
Indicador de realización:	Presencia de especies no nativas que puedan formar plagas o generar problemas para población, edificaciones, mobiliario urbano, plantas de jardín, etc.
Calendario:	Trimestral
Valor umbral:	Apreciación visual de efectos no deseados.
Momento/os de análisis del V. Umbral:	Todo el año
Medida/as complementarias	Control de poblaciones, tratamientos fitosanitarios de jardines, cambio de especies vegetales en jardín, etc.
Observaciones	Tener especial vigilancia a palomas, tórtolas y plagas de especies invertebradas que afecten a los jardines.
<b>Generación de ruidos y vibraciones</b>	
Objetivo	Control del ruido en la urbanización
Indicador de realización:	Medida de niveles sonoros
Calendario:	mensual
Valor umbral:	Los que indiquen las ordenanzas municipales sobre ruidos y el resto de la legislación sectorial.
Momento/os de análisis del V. Umbral:	Todo el año
Medida/as complementarias	Las medidas administrativas correspondientes
Observaciones	

## 7.7. EMISIÓN DE INFORMES

En este apartado se determina el contenido mínimo de los informes a elaborar en el marco del PVA. Dichos informes serán redactados por la Dirección de Obra y remitidos al Órgano competente en materia medioambiental.

El contenido de los informes a emitir será el establecido en el Informe emitido por el Órgano Ambiental sobre la Memoria Ambiental, aunque a título orientativo se propone la emisión de los que se indican a continuación:

#### **7.7.1. Antes del acta de comprobación de replanteo**

El Director Ambiental de Obra elaborará un informe que incluirá como mínimo:

- Todas las medidas protectoras o correctoras previstas en la presente Evaluación Ambiental Estratégica y en el Informe Ambiental del Órgano Ambiental hayan sido adecuadamente incluidas en el Plan.
- Mapa donde se localice la zona a ocupar por instalaciones y elementos auxiliares de obra. Se aportará justificación razonada de cualquier modificación de éstas respecto a la previsión contenida en el Plan Parcial.
- Fechas idóneas para el fresado, desbroces de la vegetación y la posterior movimiento de tierras. Se entregará un mapa donde se recoja las zonas de crías de las especies afectadas.
- Certificación de haber recibido y estar conforme con el Plan de Restauración Ambiental de la Obra preparado por el contratista incluyéndolo como anexo.

#### **7.7.2. Antes del acta de recepción provisional de la obra**

Durante el periodo de ejecución de la obra se emitirán informes periódicos con carácter mensual, en el que se indicarán los resultados de las inspecciones realizadas, referentes a los siguientes aspectos:

- Ejecución de medidas correctoras de protección de vegetación, fauna, ruido, sistema hidrológico, etc.



- Aparición de impactos imprevistos.
- Reposición de servicios afectados.
- Mediciones y umbrales sobrepasados.

También se realizará un informe final en el que se prestará especial atención a:

- Resultado final de las medidas adoptadas de protección de vegetación, fauna, ruido, sistema hidrológico, etc.
- Nuevos impactos y medidas aplicadas.
- Resultados de la ejecución del proyecto de restauración ambiental de las áreas afectadas por instalaciones de obra.

### **7.7.3. Posterior a la recepción de las obras**

Durante la fase de funcionamiento, estos informes se realizarán semestralmente durante 2 años prestando especial atención a:

- Funcionamiento de la depuración de aguas residuales.
- Gestión de residuos.



## 8. RESUMEN NO TÉCNICO

El presente documento se desarrolla en según Documento de Referencia para elaboración del Informe de Sostenibilidad de los Instrumentos Urbanísticos de Desarrollo.

El ámbito de Costa San Juan se localiza en el suroeste del término municipal de Guía Isora, anexo al núcleo población de Playa San Juan.

Desde un perspectiva ambiental cabe destacar que no existe ninguna categoría de protección, es decir, no existen Espacios Naturales Protegidos de Red canaria, ni Áreas de Sensibilidad Ecológica, ni zonas de Especial Protección para las Aves, ni lugares de Importancia para las Aves. El Espacio Natural Protegido más próximo es el de Los Acantilados de Isomara a 739 m.

La zona de estudio está situada al W de la isla de Tenerife. Se encuentra, por tanto a sotavento de los vientos alisios. Para el estudio del clima de la zona se ha contado con las observaciones de la estación climática de Adeje-Fañabé del Instituto Nacional de Meteorología, situada a la cota 212m s.n.m. Las principales características climáticas del ámbito de estudio son las escasas precipitaciones entre 140 y 350 mm y las altas temperaturas

Desde un punto vista geológico se sitúa en la comarca de Isora y Adeje, ubicada en el lado Oeste del triángulo insular, con orientación general NW-SE. Constituidos por materiales básicos (basaltos) y materiales traquíticos y fonolíticos.

El relieve del ámbito se caracteriza por la sucesión de lomas delimitadas por barrancos que descienden en dirección al mar. Estos interfluvios dan lugar a las rampas y lomas característicos de este espacio, surcados en este caso por cuatro barrancos de pequeño desarrollo y mediana profundidad. Los únicos accidentes significativos son el acantilado costero y el Barranco de La Rabona que limita con el ámbito.

El Plan Hidrológico incluye el ámbito del Plan Parcial en la zona de transición entre la Zona II, subzona 0 sector 5, y la Zona IV, subzona 1, sector 2.

Los terrenos donde se pretende desarrollar el Plan Parcial están localizados en el interfluvio entre la cuenca del Barranco de San Juan, resultado de la confluencia de los barrancos de Rodrigo y de Tejina, y la del Barranco de La Rabona, ésta última de menor entidad. El ámbito se caracteriza por la presencia de causas secundarios que forman pequeñas cuencas de drenaje.

En el ámbito del Plan Parcial el suelo está condicionado por las características climáticas, dado que las escasas precipitaciones y las temperaturas normalmente cálidas impiden el desarrollo de suelos profundos y bien diferenciados. Otro factor edafogenético a tener en cuenta es la transformación del suelo para la implantación de cultivos. Existen cuatro tipos de suelo bien diferenciados, correspondiendo tres de ellos a suelos originarios de la zona y el cuarto a una variedad de suelos aportados en las "sorribas" realizadas para el establecimiento de cultivos intensivos como el plátano o el tomate.

El área objeto de estudio, se trata en términos generales de una zona bastante degradada, en la que se observa que la mayor parte del territorio fue cultivada, a excepción de cuatro invernaderos en explotación que delimitan el Plan Parcial por el Sur. Esta situación de abandono provoca su paulatina colonización mayoritariamente por matorrales y herbazales de sustitución. Quedan también algunas pequeñas zonas ocupadas por la vegetación potencial que en su día ocupó todo el territorio, el tabaibal dulce. Las principales unidades de vegetación presentes en el ámbito son: Tabaibal dulce (*Ceropegio fuscae-Euphorbietum balsamiferae*), Aulagares (*Launaeo arborescentis-Shizogynnetum sericeae*), Barrillares (*Mesembryanthemetum crystallini*) y Cultivos y áreas abandonadas. No se han considerado dentro del ámbito de la parcela zonas de interés florístico, ya que a pesar de estar presente alguna especie protegida, la abundancia de ejemplares y el grado de conservación de la vegetación no lo justifican.

El grupo faunístico dominante presente en el ámbito de estudio corresponde a las aves, estando representado por al menos 22 especies. Su distribución y abundancia en la zona resulta muy desigual. No obstante ninguna aparece en la normativa de protección como en Peligro de Extinción (E); otras son bastante comunes y están presentes además en muchos tipos de hábitats, siendo especies ubiquistas, no teniendo revistiendo problemas de conservación. La vegetación original de zonas xéricas destacan pequeños paseriformes como *Sylvia melanocephala*, *Sylvia conspicillata* y *Phylloscopus canariensis*. En zonas con vegetación más abigarrada es probable de alguna pareja de búho chico (*Asio otus*).

Los usos del suelo que alberga el ámbito de estudio están directamente relacionados con la actividad agrícola, pudiéndose diferenciar entre zonas que continúan manteniendo su productividad como antaño, y otras, donde ha cesado. Este contexto marcadamente agrícola justifica la existencia en el conjunto del ámbito de distintas infraestructuras relacionadas con la explotación agrícola, existiendo del mismo modo dos viviendas unifamiliares aisladas en la parte central del ámbito.

El valor patrimonial del ámbito es destacado, ya que encontramos dentro del límite del Plan Parcial un BIC declarado como Zona Arqueológica, una estación de grabados rupestres. Desde el punto de vista del patrimonio etnográfico destaca dos pozos de tirador y un horno de cal.

El paisaje del ámbito de estudio se caracteriza por el abandono de la componente agrícola, dejando a la luz un deterioro paisajístico destacado. El paseo marítimo y del frente costero de Playa San Juan donde es observable el ámbito del Plan Parcial en toda su amplitud, destacando en primer plano el acantilado costero, mientras que en el fondo escénico se percibe una alternancia entre las fincas abandonadas y las fincas en cultivo. Los elementos paisajísticos más destacados son los causes de los barrancos, donde se mantiene la vegetación potencial y el

acantilado costero.

Los impactos ambientales preexistentes en el ámbito de estudio se encuentran directamente relacionados y generados por el pasado y presente agrícola, responsable en gran medida de la transformación que ha sufrido esta porción de territorio respecto de las condiciones primigenias. Es importante matizar que la conjunción de las afecciones producidas por el abandono de la actividad agrícola resulta un nuevo impacto producido al paisaje.

Los factores de interés ambiental que presenta el ámbito de estudio, y que pueden en un momento suponer limitaciones para futuros usos a implantar sobre este territorio, son tres básicamente, los reductos de vegetación, conformados por matorrales de tabaibal dulce, el paisaje; donde se deberá considerar de manera especial la percepción paisajística que se tiene desde los principales puntos de observación; la avifauna, con la presencia de la única colonia de cría de charrán común (*Sterna hirundo*), a sólo 150 m del límite sur del ámbito de actuación y la presencia de pardela cenicienta *Calonectris diomedea*; con respecto a al patrimonio cultural cabe destacar La existencia de un grabado (que tiene la consideración de BIC).

Las unidades ambientales que se han establecido para ámbito del Plan Parcial son las siguientes:

- Áreas Seminaturales.
- Huertas abandonadas.
- Cultivos intensivos en explotación.
- Acantilado Costero.

La ocupación de amplias superficies del Plan Parcial por infraestructuras agrícolas y residenciales ha generado una profunda transformación de los factores ambientales originarios. Es destacable del mismo modo, el abandono de los terrenos y su proximidad a áreas habitadas pudiera dar lugar a la proliferación de puntos de vertidos de escombros y residuos de distinta naturaleza, tal y como se

observa actualmente en algunos puntos del ámbito de estudio.

El presente documento evalúa, en una serie de apartados, las consecuencias ambientales generadas por el planeamiento.

Los procesos urbanísticos y constructivos en general, llevan implícitos otra serie de impactos derivados de la ejecución de las obras y funcionamiento de la urbanización, que podrían perfectamente ser valorados y corregidos a través del estudio de impactos de los proyectos de urbanización o construcción.

Las principales acciones potencialmente generadoras de impactos en la fase de construcción son las siguientes:

- Talas y desbroces de la vegetación natural
- Desmontes y terraplenes del terreno
- Circulación de maquinaria relacionada con la construcción
- Pavimentación de calles
- Construcciones de edificaciones e instalaciones
- Implantación de líneas y tendidos eléctricos e infraestructura hidráulica
- Ajardinados

La adecuación entre las determinaciones del planeamiento y la capacidad de acogida y la calidad para la conservación de cada una de las unidades ambientales del plan se resumen en la siguiente tabla:

	CULTIVOS INTENSIVOS EN EXPLOTACIÓN	HUERTAS ABANDONADAS	ÁREAS SEMINATURALES	ACANTILADO COSTERO
<b>Fragilidad</b>	Baja	Baja	Alta	Alta
<b>Calidad</b>	Baja	Media	Media	Alta
<b>Adecuación</b>	Media-Alta	Media	Media-Baja	Alta

De manera general no es previsible que el ámbito recupere, ni a corto ni a medio plazo, una naturalidad donde los ecosistemas que se pudieran desarrollar puedan convertirse en algo singular en el municipio o albergar especies endémicas o amenazadas. Como mucho pueden llegar a recuperarse los tabaibales dulces que existían originalmente en las costas del municipio, en cambio, el carácter agrícola que dio valor paisajístico y cultural al lugar es evidente y se acentuará en el futuro si tenemos en cuenta la dinámica regresiva de la agricultura en Canarias.

Con respecto a las alternativa planteadas en Plan Parcial, debemos destacar que se diferencian principalmente en el número de plazas alojativas, en la situación y superficie de suelo destinada a equipamiento (talasoterapia), a parque urbano y en la ubicación de la parcela que ha de destinarse a la hostelería y a comercial, manteniéndose constante el resto de los parámetros urbanísticos (alturas, ocupaciones, retranqueos, etc.).

Con el análisis de varios indicadores se ha llegado a la conclusión la alternativa 3 es la más beneficiosa desde el punto de vista ambiental.

Este análisis comparativo constituye un criterio más de los muchos (funcionales, urbanísticos, territoriales, económicos, sociales, etc.) que han sido tenidos en cuenta en el proceso de toma de decisiones que ha concluido con la propuesta de la Alternativa 3. Sus impactos ambientales concretos se identifican, caracterizan y valoran a continuación para cada uno de los componentes del medio físico, biológico y de los procesos naturales que tienen lugar en el sector y en su entrono de influencia.

Los impactos se han dividido en fase de construcción y funcionamiento, incluyéndose en este epígrafe los efectos ambientales de cada una de las futuras fases. Se procede a su valoración cualitativa caracterizándolos según su intensidad, durabilidad, reversibilidad, significación, etc. El objetivo de estos conceptos es entender más claramente la importancia del impacto y contribuye a definir medidas correctoras acordes a él. De manera general podemos decir que



las determinaciones del plan producen efectos poco significativos en las características ambientales presentes en el ámbito de estudio.

Además de los efectos producidos por el plan se considera la descripción de los Recursos Naturales cuya eliminación sea necesaria. Dentro de los recursos naturales cuya eliminación es imprescindible se encuentra la vegetación así como la fauna asociada, los recursos vinculados a la geología y geomorfología. Por otro lado, la propia actividad que se irá desarrollando para la urbanización es necesario gasto de agua y energía, del mismo modo, que se generarán una cantidad diaria de residuos.

Es necesario el desarrollo de un conjunto de medidas para minimizar los efectos producidos por el plan, que se diferenciarán mediante la fase de ordenación, fase de construcción y fase de funcionamiento.

Según la ley 9/2006 dice que los órganos promotores deberán realizar un seguimiento de los efectos sobre el medio ambiente de la aplicación o ejecución de los planes y programas, para identificar con prontitud los efectos adversos no previstos y permitir llevar a cabo las medidas adecuadas para evitarlos.

El Programa de Vigilancia Ambiental se ha estructurado según los siguientes apartados:

#### VIGILANCIA AMBIENTAL.

- Vigilancia durante la ejecución de las obras.
- Diario ambiental de la obra.
- Plan de Restauración Final de la Obra.
- Vigilancia durante la fase de funcionamiento.
- Diario ambiental de la obra.

#### EMISIÓN DE INFORMES.

- Antes del acta de comprobación de replanteo.
- Antes del acta de recepción provisional de la obra.
- Durante la fase de funcionamiento.

Santa Cruz de Tenerife, Febrero de 2012

**SOLITEC**

Técnico en Medioambiente y Ordenación del Territorio

José Julián Naranjo Pérez

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Naranjo', written in a cursive style.

Diligencia.- Para hacer constar que el presente soporte digital se corresponde con el documento de Plan Parcial de Ordenación e iniciativa de ejecución privada para el establecimiento del sistema de ejecución del sector urbanizable turístico "Costa San Juan", aprobado definitivamente por Acuerdo Plenario en sesión ordinaria celebrada el día 11 de octubre de 2013.

En Guía de Isora a a 14 de octubre de 2013.

El Secretario Acctal,

Román Calvo de Mora