





# EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA DE LA MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PGO DE GUÍA DE ISORA EN EL SECTOR DE CUEVA DEL POLVO.

T. M. DE GUÍA DE ISORA

## ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO



MAYO 2017

MODIFICACIÓN PUNTUAL PGO GUÍA DE ISORA  
Sector turístico "CUEVA DEL POLVO"

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO Mayo 2017

MEMORIA

---

**REDACTOR INICIAL**

**José Julián Naranjo Pérez**

**Técnico en Medio Ambiente y Ordenación del  
Territorio Biólogo colegiado nº 19183-L**

**REVISADO Y FINALIZADO POR:**

**Miguel Francisco Febles Ramírez**

**Geógrafo colegiado nº 0255**

**GEODOS, Planificación y Servicios S.L.**



**MAYO 2017**

**GEODOS PLANIFICACIÓN Y SERVICIOS S.L.**

**C/ Emilio Calzadilla nº 5. 3ºC**

**38002 Santa Cruz de**

**Tenerife Tfno. 695589550**

**922 271402**

**[www.geodos.es](http://www.geodos.es)**

**e-mail: [info@geodos.es](mailto:info@geodos.es)**

MODIFICACIÓN PUNTUAL PGO GUÍA DE ISORA  
Sector turístico "CUEVA DEL POLVO"

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO Abril 2017

MEMORIA

---

# MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN GUÍA DE ISORA Sector "Cueva del Polvo"

## EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

### 1.- ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

#### 1.1 MEMORIA

#### ÍNDICE:

|  |           |
|--|-----------|
| <b>MEMORIA</b>   | <b>10</b> |
| 0.- INTRODUCCIÓN   | 12        |
| 1.- ANTECEDENTES   | 14        |
| 2.- OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN Y RELACIONES CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS PERTINENTES                                       | 16        |
| 3.- EL ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES.                        | 18        |
| 3.1.- ALCANCE  | 18        |
| 3.2.- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS  | 19        |
| 3.3.- CONTENIDO DE LA PROPUESTA ( <i>Ordenación definitiva del Sector</i> )  | 24        |
| 4.- EL DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA   | 40        |
| 5.- CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE DEL ÁMBITO Y SU PROBABLE EVOLUCIÓN EN CASO DE NO APLICAR EL PLAN | 42        |
| 5.1. OROGRAFÍA   | 42        |
| 5.2. CLIMA   | 42        |
| 5.3. GEOLOGÍA  | 46        |

|  |            |
|--|------------|
| 5.4. GEOMORFOLOGÍA   | 47         |
| 5.5.- HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA   | 49         |
| 5.6.- HIDROLOGÍA SUPERFICIAL   | 51         |
| 5.7.- SUELOS   | 53         |
| 5.8.- VEGETACIÓN   | 55         |
| 5.9.- FAUNA  | 57         |
| 5.10.- PAISAJE   | 60         |
| 5.11.- RECURSOS CULTURALES   | 64         |
| 5.12.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS   | 65         |
| 5.13.- RIESGOS   | 68         |
| 5.14.- USOS E INFRAESTRUCTURAS   | 71         |
| 5.15.- IMPACTOS AMBIENTALES Y PROBLEMÁTICA AMBIENTAL ACTUAL  | 76         |
| <b>6.- OBJETIVOS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>  | <b>82</b>  |
| 6.1.- PLAN INSULAR DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO  | 82         |
| 6.1.1.- Objetivos ambientales regulados en las disposiciones territoriales   | 82         |
| 6.1.2.- Objetivos ambientales regulados en las disposiciones sectoriales   | 83         |
| 6.2.- PLAN TERRITORIAL DE ORDENACIÓN DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA   | 86         |
| 6.3.- PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE GUÍA DE ISORA  | 89         |
| <b>7.- EFECTOS PREVISIBLES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y SU CUANTIFICACIÓN</b>   | <b>92</b>  |
| 7.1.- ADECUACIÓN ENTRE LA DISTRIBUCIÓN DE USOS Y LA CALIDAD Y CAPACIDAD DE ACOGIDA DE LAS DIFERENTES ÁREAS DEL SECTOR.   | 92         |
| 7.2 VALORACIÓN DETALLADA DE LOS IMPACTOS INDUCIDOS DURANTE LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR.   | 93         |
| 7.2.1. Efectos previsibles durante la fase de construcción   | 95         |
| 7.2.2. Efectos previsibles durante la fase de funcionamiento   | 118        |
| <b>8.- EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES</b>   | <b>142</b> |
| <b>9.- RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS</b>  | <b>144</b> |
| 9.1.- EN RELACIÓN A LA INTRODUCCIÓN DEL USO RESIDENCIAL  | 144        |
| 9.2.- EN RELACIÓN A LA DISTRIBUCIÓN DE USOS DENTRO DEL SECTOR (ORDENACIÓN PORMENORIZADA)   | 146        |
| 9.3.- EN RELACION A LA RED DE DRENAJE  | 150        |
| 9.4.- EN RELACIÓN CON LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE   | 152        |
| 9.5.- EN RELACIÓN A LA RED DE RIEGO  | 152        |
| 9.6.- EN RELACIÓN A LA RED DE SANEAMIENTO  | 155        |
| <b>10.- MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA APLICACIÓN DEL PLAN O PROGRMA, TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO</b> | <b>158</b> |

|   |            |
|---|------------|
| <i>10.1.- MEDIDAS DE ORDENACIÓN PREVISTAS PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR LOS EFECTOS NEGATIVOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE</i>   | <i>158</i> |
| <i>10.2.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL PATRIMONIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO Y ETNOGRÁFICO EXISTENTES Y DE SU INTEGRACIÓN DENTRO DE LA ORDENACIÓN ESTABLECIDA</i>                                    | <i>165</i> |
| <i>10.3.- MEDIDAS MINIMIZADORAS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES PRODUCIDOS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN</i>   | <i>165</i> |
| <i>10.4.- MEDIDAS CORRECTORAS PREVISTAS PARA DISMINUIR LOS EFECTOS NEGATIVOS PERMANENTES SOBRE EL MEDIO (FASE DE FUNCIONAMIENTO) Y RECTIFICAR SITUACIONES PREEXISTENTES PRODUCTORAS DE IMPACTO DESFAVORABLE</i> | <i>175</i> |
| <i>10.5.- OTRAS MEDIDAS AMBIENTALES</i>   | <i>179</i> |
| <b>11.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL</b>  | <b>182</b> |
| <i>11.1.- OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO</i>   | <i>182</i> |
| <i>11.2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA</i>   | <i>182</i> |
| <i>11.3.- FASES Y DURACIÓN</i>  | <i>183</i> |
| <i>11.4.- RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO</i>   | <i>183</i> |
| <i>11.5.- CALENDARIO</i>  | <i>184</i> |
| <i>11.6.- METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO</i>  | <i>184</i> |
| <i>11.7.- SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA. FICHAS</i>  | <i>186</i> |
| <b>12.- RESUMEN NO TÉCNICO</b>  | <b>202</b> |



PROMOTOR:

**PRIMPARES, S.L.**

REDACTOR:

Contenidos Urbanísticos

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

Contenidos Ambientales

**SOLITEC, S.L.**

**GEODOS, S.L.**

COLABORADORES:

Contenidos Jurídicos

**UA ABOGADOS, S.L.**



# MEMORIA

## Abreviaturas:

|            |  |
|------------|--|
| PGO:       | Plan General de Ordenación del Municipio de Guía de Isora. (BOCA nº 119, de 18 de junio de 2010 y corrección de errores BOCA nº 229, de 21 de noviembre de 2011).  |
| NUOP:      | Normas Urbanísticas de Ordenación Pormenorizada.   |
| OMEU:      | Modificación de la Ordenanza reguladora de Edificación y Urbanización del municipio de Guía de Isora. (BOP nº 76, de 8 de junio de 2012).  |
| PMM:       | El Plan de Modernización, Mejora e Incremento de la Competitividad de Puerto Santiago (municipios de Santiago del Teide y Guía de Isora, Tenerife). (BOCA nº 147, de 30 de julio de 2015).   |
| PTOTT:     | Plan Territorial Especial de Ordenación del Turismo de Tenerife. (BOCA nº 168, de 26 de agosto de 2005).   |
| PIOT:      | Plan Insular de Ordenación de Tenerife. (BOCA nº 58, de 21 de marzo de 2011).  |
| RP:        | Real Decreto 2159/1978, de 23 de Junio, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento para el Desarrollo y Aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana. (BOE nº 221 a 222, de 15 a 16 de septiembre de 1978).           |
| RGLC:      | Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas. (BOE nº 247, de 11 de octubre de 2014).  |
| RPIOSPC:   | Decreto 55/2006, de 9 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Procedimientos de los instrumentos de ordenación del sistema de planeamiento de Canarias. (BOCA nº 104, de 31 de mayo de 2006).  |
| DOG y DOT: | Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias. (BOCA nº 73, de 15 de Abril de 2003 y corrección de errores BOCA nº 91, de 14 de Mayo de 2003). |
| TRLOTENC:  | Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias. (BOCA nº 60, de 15 de mayo de 2000).                                 |
| EPPMA:     | Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. (BOE nº 102, de 29 de abril de 2006).   |
| LBRL:      | Ley 7/1985, de 2 de abril, de Bases del Régimen Local. (BOE nº 80, de 3 de abril de 1985).   |
| COTMAC:    | Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias.  |
| CIATF:     | Consejo Insular de Aguas de Tenerife   |
| BOE:       | Boletín Oficial del Estado.  |
| BOCA:      | Boletín Oficial de Canarias.   |
| BOP:       | Boletín Oficial de la Provincia de Santa Cruz de Tenerife.   |

## 0.- INTRODUCCIÓN

El presente documento es una actualización del Estudio Ambiental Estratégico redactado en junio del 2016 y que fue sometido al trámite de exposición pública por 45 días y simultáneamente a consulta a las administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas a partir del 30 de Julio de 2016.

A partir del resultado de las consultas realizadas e informes emitidos se han realizado algunos cambios que se enumeran en los siguientes párrafos:

- A partir del Informe de la Dirección General de Ordenación del Territorio de la Consejería de Política Territorial, Sostenibilidad y Seguridad del Gobierno de Canarias, cuyo sentido es condicionado, y en concreto al punto PRIMERO de la propuesta de Acuerdo, se realizaron un conjunto de cambios en el documento. En concreto, los siguientes:

Se incorporaron de forma expresa en el Título Quinto de Medidas Ambientales, en concreto en el Capítulo 5.3 MEDIDAS MINIMIZADORAS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES PRODUCIDOS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN, medidas referentes a garantizar la calidad del aire, de control del ruido, medidas para la correcta gestión de las aguas residuales.

También se incorporaron medidas ambientales consistentes en mandato al Proyecto de Urbanización de los estudios necesarios para evitar las potenciales afecciones a la *Cystoseira abies-marina*, incorporándose en ese momento las medidas ambientales correspondientes.

Por último, se incorpora en las medidas mitigadoras establecidas en el Plan de Riesgo de Avenidas sobre el punto de riesgo identificado en la Tf-47 a la altura del cruce con Puerto Santiago, tal y como solicita el informe propuesta.

El informe propuesta, en su apartado A) OBSERVACIÓN DERIVADAS DEL INFORME EMITIDO POR EL SERVICIO JURÍDICO ADMINISTRATIVO DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO OCCIDENTAL, en su punto 1.3, advierte de la no inclusión la delimitación correspondiente a la zonificación acústica en la superficie de actuación. Este aspecto se subsana incorporando el Mapa OU-4 ZONIFICACIÓN ACÚSTICA y el apartado 6.3 ADECUACIÓN A LA LEGISLACIÓN SECTORIAL de la Memoria de Ordenación se incorpora un subapartado específico explicando la forma de obtención de la zonificación así

como los resultados y efectos sobre la ordenación. A la luz de esta nueva información se ha revisado el apartado correspondiente en la evaluación ambiental estratégica, quedando claro que las medidas ambientales propuestas recogen la necesidad de que el Proyecto de Urbanización estudie de forma finalista la afección real y determine las medidas finales necesarias. A priori, con las propuestas por la presente Modificación son suficientes para disminuir la presión sonora sobre la superficie habitada.

- En el Informe del Cabildo de Tenerife, aprobado en sesión ordinaria del Consejo de Gobierno Insular celebrada el día 7 de diciembre de 2016, se establecen conclusiones que afectan a la propuesta de ordenación pormenorizada y, como consecuencia al proceso de evaluación ambiental estratégica. Estas son:

En el punto 2, en relación a las competencias en materia de ordenación del territorio y urbanismos, el informe solicita un conjunto de ajustes relativos a las ocupaciones máximas, superficies edificables y disposición de franja de espacio libre o paseo peatonal como límite con el suelo rústico colindante. Estos aspectos provocan algunos cambios en la ordenación pormenorizada que han vuelto a ser evaluados y se han incorporado las conclusiones en el presente documento.

En el punto 5, en relación con las competencias en materia de patrimonio histórico, se plantea dos cuestiones:

- a) El recordatorio de la necesaria comunicación a la Unidad de Patrimonio en caso de aparecer algún resto arqueológico. Este aspecto ya estaba previsto en el conjunto de medidas ambientales que salieron a exposición pública.
- b) La recomendación de incorporar el horno de cal cercano a la ordenación, en concreto a los paseos peatonales costeros. Dado que este elemento patrimonial se encuentra fuera del ámbito de ordenación no se ha considerado esta opción. En cambio, si se han establecido medidas para evitar la afección al elemento patrimonial.

## 1.- ANTECEDENTES

La empresa privada PRIMPARES, S.L. en calidad de promotor, ha iniciado y elaborado el documento de Modificación Puntual del Plan General de Ordenación de Guía de Isora (PGO) con la finalidad de introducir en el sector de suelo urbanizable turístico "Cueva del Polvo" el uso residencial unifamiliar como compatible y proceder a su ordenación.

Este sector se sitúa en dicho término municipal en la costa suroeste de la isla de Tenerife, lindando con el núcleo urbano de El Varadero, el litoral la carretera TF-47 y unos terrenos rústicos que forman parte de la misma finca agrícola que el sector.

La superficie total del sector es de 120.000 m<sup>2</sup> y su acceso se realiza a través del cruce actual de El Varadero de la Carretera TF-47 de Armeñime a Puerto Santiago, de la avenida La Gaviota y de la calle Alpispa de este núcleo urbano.

La Ley 14/2014, de 26 de diciembre, de Armonización y Simplificación en materia de Protección del territorio y de los Recursos Naturales, establece en su artículo 22.2 que *"Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica ordinaria en los términos reglamentariamente previstos los planes y sus revisiones o modificaciones salvo cuando deban someterse a una evaluación ambiental estratégica simplificada"*.

estratégica simplificada:

- a) Los planes que establezcan el uso de zonas de reducida superficie territorial.
- b) Los proyectos de actuación territorial de gran trascendencia territorial o estratégica.
- c) Los planes de ordenación pormenorizada del plan general de ordenación que se acomoden a la evaluación ambiental estratégica del plan básico municipal.
- d) Los planes parciales y los planes especiales cuando se constate en el informe de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias que cumplen las determinaciones ambientales del plan general previamente sometido a evaluación ambiental estratégica. En caso de que el plan parcial o el plan especial no se ajusten, en todo o en parte, a tales determinaciones ambientales deberá someterse a evaluación ambiental estratégica ordinaria en aquello que proceda.

Entendiendo que el objeto y finalidad de la Modificación Puntual que se tramita encajaba en el supuesto c) anterior, pues sus determinaciones no suponen una variación fundamental de las estrategias, directrices y propuestas de la ordenación estructural del planeamiento superior aprobado, los cuales han sido sometidos a sus correspondientes

evaluaciones ambientales estratégicas, se inició su tramitación ambiental mediante el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada regulado en el artículo 26 y siguientes de la citada Ley de Armonización.

No obstante la COTMAC acordó, en trámite de emisión de Informe Ambiental Estratégico (artículo 31 Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental. Expediente 2015/6285), en su sesión celebrada el 10 de marzo de 2016, someter el documento al trámite de Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 31.2.a) en relación con el artículo 6.1.a) de la citada Ley.

En el mismo Acuerdo, y a fin de continuar con el procedimiento de evaluación ambiental estratégica, se formula el Documento de Alcance que ha de servir para la elaboración por parte del promotor del Estudio Ambiental Estratégico.

El presente documento constituye el Estudio Ambiental Estratégico de la Modificación Puntual del PGO de Guía de Isora en el Sector turístico "Cueva del Polvo", el cual se ajusta al contenido establecido en el anexo IV de la Ley 21/2013 y al resultado de las consultas realizadas en el trámite establecido en su artículo 30 que han sido recogidas en el INFORME AMBIENTAL ESTRATÉGICO aprobado por la COTMAC.

El documento se ha sometido a información pública y a consulta de las administraciones afectadas y de las personas interesadas por plazo de cuarenta y cinco días, junto a la propuesta inicial del Plan, saliendo publicada en el Boletín Oficial de la Provincia de Santa Cruz de Tenerife número 91 del viernes 29 de julio de 2016.

El Órgano Ambiental competente es la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias (COTMAC).

## **2.- OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN Y RELACIONES CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS PERTINENTES**

El Plan tiene dos objetivos generales.

- a) Introducción en el sector del uso residencial unifamiliar como compatible, (en correspondencia con las determinaciones del Plan Territorial turístico).
- b) Ordenación del sector para la implantación de un complejo turístico con hotel de salud de 5 estrellas con un número máximo de plazas alojativas de 542, es decir, con oferta turística complementaria de salud, así como para la implantación de un equipamiento de titularidad privada de uso recreativo en espacios edificados y esparcimiento en complejo recreativo.

También se habilitarán parcelas para el uso residencial compatible con el uso turístico preferente.

La ordenación es completa y detallada, definiendo las condiciones y parámetros urbanísticos en términos suficientemente precisos para legitimar directamente los actos de transformación y usos del suelo.

La relación del Plan con otros Planes y Programas ha sido convenientemente tratada en el apartado 6 "Adecuación de la Ordenación al Modelo Territorial y Normativo de la propia Memoria de Ordenación". En él se justifica la adecuación del Plan a los siguientes Instrumentos de Ordenación jerárquicamente superiores, además de a la legislación de costas, de turismo, carreteras y servidumbres aeronáuticas:

1. Directrices de Ordenación General y Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias (DOG y DOT)
2. Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIO)
3. Plan Territorial Especial de Ordenación del Paisaje de Tenerife (PTOPT).
4. Plan Territorial Especial de Ordenación Turística Insular de Tenerife (PTOTT)
5. Plan de modernización, mejora e incremento de la competitividad de Puerto de Santiago (PMM).



### **3.- EL ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES.**

#### **3.1.- ALCANCE**

Con el objetivo de hacer compatible el uso residencial en el sector, el Plan modifica determinados artículos del fichero urbanístico del PGO vigente. Este documento ambiental analiza los efectos ambientales de esta alternativa, que constituye la cuestión fundamental que motiva la modificación del Plan General, en relación a la alternativa cero, entendida ésta como el mantenimiento de la prohibición del uso residencial que establece el PGO vigente, atendiendo así a la sugerencia del Cabildo Insular de Tenerife de fecha 24 de febrero de 2016.

Respecto a la ordenación del sector, el Plan acomete las siguientes determinaciones de ordenación:

- **Parcelación y asignación de usos pormenorizados a cada parcela.** Se definen 4 tipos de parcelas: Complejo turístico, residencial unifamiliar, equipamiento recreativo, espacios libres públicos e infraestructuras de saneamiento-depuradora de aguas residuales. El Plan propone alternativas sobre la manera de distribuir estos usos dentro del sector y sobre la intensidad del uso residencial introducido. Estas alternativas se describen sucintamente en el siguiente apartado, para posteriormente describir el contenido de la propuesta que a priori resulta más conveniente desde el punto ambiental, urbanístico y de las actividades económicas que se ordenan.
- **Definición del sistema viario interno y enlace con el sistema viario del entorno.** Tras el estudio de todos los condicionantes impuestos por el planeamiento superior y las distintas administraciones sólo ha resultado una posible solución para el acceso al sector y, derivado de ello, la estructura viaria interior.
- **Definición de las redes de servicio urbano** (drenaje, abastecimiento, riego, saneamiento, media y baja tensión, alumbrado público, telecomunicaciones y recogida de residuos). Para las 4 primeras redes se plantean distintas alternativas que responden a diferentes posibilidades del vertido de pluviales al litoral, a las

distintas fuentes de suministro de agua del entorno y a las soluciones viables en el momento actual para el tratamiento de las aguas residuales.

- **Infraestructuras complementarias.** Incluye aquellas conducciones necesarias acoplar algunas de las redes de servicios de infraestructuras a las redes municipales o territoriales correspondientes, que se encuentran en el exterior de su ámbito (agua potable, riego, media tensión y telecomunicaciones). Se describen conjuntamente con la red de servicio correspondiente, teniendo en cuenta además las necesidades de las distintas alternativas estudiadas.
- **Actuaciones de urbanización externas al sector.** Se limita a la reurbanización del área ajardinada del paseo del Perenquén.

### 3.2.- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

#### A) RESPECTO A LA INTRODUCCIÓN DEL USO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR

##### A.1. Alternativa cero

Consistiría en mantener la **prohibición de introducir el uso residencial** del PGO vigente, de tal manera que el sector se desarrollaría exclusivamente con el uso turístico característico asignado inicialmente al sector, que permite como máximo un total de 720 plazas turísticas.

##### A.2. Alternativa 1

**Se introduce el uso residencial como un uso secundario compatible con el turístico**, en los términos que permite el Plan Territorial Especial de Ordenación de la Actividad Turística de Tenerife (10 % de las plazas alojativas). No obstante, la capacidad turística propuesta en esta alternativa 1 se reduce a 542 plazas alojativas, aproximadamente un 75 % de la máxima permitida, de tal manera que el uso residencial supondría como máximo 54 plazas. En un segundo nivel de análisis (apartado B), se han estudiado alternativas basadas en diferentes grados o intensidades del uso residencial introducido (número de viviendas) junto con otros parámetros de la ordenación pormenorizada.

En este sentido, se entiende que se mantiene inalterado el uso característico turístico asignado por el PGO al Sector, no modificándose, por tanto, ningún parámetro de la

ordenación estructural y mucho menos el modelo de ordenación del municipio.

## **B) RESPECTO A LA ORDENACIÓN PORMENORIZADA**

Teniendo en cuenta los condicionantes de la planificación derivados de la normativa sectorial y del planeamiento superior (ver apartado 2.2.1. de la Memoria de Ordenación del Plan), se han planteado 3 alternativas, basadas todas ellas en la implantación de un complejo turístico de hotel clínica de salud de 5 estrellas, con un equipamiento privado destinado a balneario grupo de parcelas de uso residencial unifamiliar.

Las diferencias entre las alternativas se basan en el número y dimensiones de las parcelas de uso residencial y en la ubicación del equipamiento, para el cual se mantiene invariable su superficie y edificabilidad.

El complejo turístico y el sistema viario que estructura los distintos usos del sector se mantienen invariables en la 3 alternativas. No obstante, la superficie del complejo turístico varía para acomodarse a las distintas opciones de ubicación del equipamiento y del número y superficie de las parcelas de uso residencial.

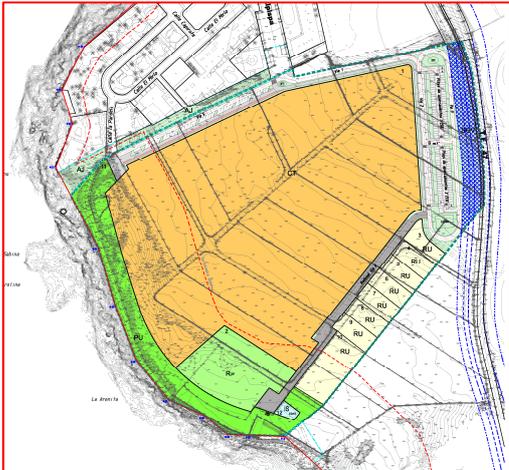
La ubicación y superficie del espacio libre también es la misma para las tres alternativas.

### **B.1. Alternativa 1**

Ubicación del equipamiento: Al sur del sector, junto a la vía nº 6.

Características del Complejo turístico: 71.376 m<sup>2</sup> de superficie y 26.950 m<sup>2</sup>c de edificabilidad.

Parcelas residenciales: para 8 viviendas unifamiliares en parcelas de superficie de 900 m<sup>2</sup> y 250 m<sup>2</sup>c de edificabilidad, salvo para dos de ellas que tienen 834 m<sup>2</sup>s y 2.736 m<sup>2</sup>. Para esta última la edificabilidad es de 300 m<sup>2</sup>c. El número de plazas residenciales es de 24, lo que supone un 4,4 % de las plazas turísticas (542).



## B.2. Alternativa 2

Ubicación del equipamiento: Al sur del sector, junto a la vía nº 6.

Características del Complejo turístico: 61.111 m<sup>2</sup> de superficie y 24.650 m<sup>2</sup>c de edificabilidad.

Parcelas residenciales: para 17 viviendas unifamiliares en parcelas de superficie que oscila entre 860 m<sup>2</sup>s y 900 m<sup>2</sup>s y 250 m<sup>2</sup>c de edificabilidad, salvo para dos de ellas que tienen 2.736 m<sup>2</sup>s y 3.062 m<sup>2</sup>. Para estas últimas la edificabilidad es de 300 m<sup>2</sup>c.

El número de plazas residenciales es de 52, lo que supone aproximadamente el 10 % de las plazas turísticas (542), el máximo permitido por el PTOTT.

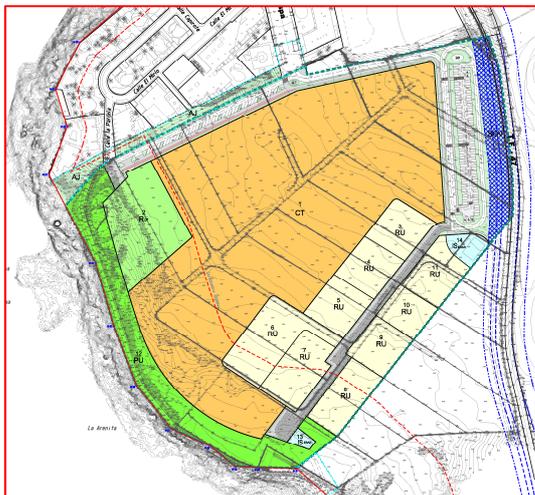


### **B 3. Alternativa 3**

Ubicación del equipamiento: Al noroeste del sector, junto a la vía nº 5.

Características del Complejo turístico: 56.864 m<sup>2</sup> de superficie y 25.300 m<sup>2</sup>c de edificabilidad.

Parcelas residenciales: para 9 viviendas unifamiliares en parcelas de superficie que oscila entre 1.772 m<sup>2</sup>s y 4.268 m<sup>2</sup>s. La edificabilidad es para todas ellas de 300 o 550 m<sup>2</sup>c. El número de plazas residenciales es de 27, lo que supone un 4,9 % de las plazas turísticas (542).



### **B.4. Ordenación definitiva del Sector**

Una vez celebrado el Pleno del Ayuntamiento de Guía de Isora en sesión plenaria, el día 13-7- 2016, en el que se acordó someter el documento de Estudio Ambiental Estratégico y versión inicial del documento de Modificación puntual del Plan General de Guía de Isora en el Sector Cueva del Polvo, así como el Convenio Urbanístico integrado en la versión inicial de dicho documento y haberlos sometido al trámite de información pública por un plazo de 45 días hábiles y como consecuencia de de los informes emitidos de diferentes Administraciones públicas durante dicho periodo de consultas y del Acuerdo de la Ponencia Técnica de la COTMAC del 23-11-2016 se procedió a adaptar el documento para tener en cuenta las observaciones emitidas en los diferentes dichos informes de las Administraciones públicas.

En lo que se refiere a la ordenación del documento, las modificaciones realizadas sobre

la tercera de las alternativas, que fue la base de la ordenación aprobada inicialmente fueron las siguientes, que se reflejan en los Planos de Ordenación Pormenorizada:

- Reducción de la superficie de suelo de las parcelas residenciales, que en su conjunto pasan de tener 22.949 m<sup>2</sup>s a 17.059 m<sup>2</sup>s, para no sobrepasar el 20% de la superficie total de las parcelas lucrativas (85.296 m<sup>2</sup>s) para cumplir con el artículo 3.7.4.3.2AD del PIOT, disminuyendo el número de parcelas de 9 a 8.
- Distribución de la superficie reducida en otras parcelas de la siguiente manera:
  - Se incorporan 2 nuevas parcelas de equipamiento de uso recreativo, las nº 3.1 y 3.2 para su utilización como pequeños clubs marítimos para el uso comunitario de las viviendas, de superficies 1.561 m<sup>2</sup>s y 1.328 m<sup>2</sup>s, respectivamente.
  - Se aumenta la superficie de la parcela nº 1 de Complejo turístico, que pasa de tener 56.864 m<sup>2</sup>s a 59.108 m<sup>2</sup>s.
  - Se aumenta la superficie de la parcela nº 14 de uso Infraestructura de saneamiento EDAR, que pasa de tener 921 m<sup>2</sup>s a 1.625 m<sup>2</sup>s, que, dado que se trata de una infraestructura de carácter privado, se añade la posibilidad de introducir instalaciones de depuración de la parcela nº 1 de Complejo turístico.



## **C) RESPECTO A LAS REDES DE SERVICIO URBANO**

Una vez analizadas las alternativas anteriores y tomada la decisión de incluir el uso residencial en el sector y organizarlo urbanísticamente conforme a la ordenación definitiva propuesta, se procedió a estudiar diversas posibilidades de acometer las redes de abastecimiento, riego, saneamiento y de pluviales.

En el siguiente apartado se describe con mayor detalle la propuesta por la que ha optado el Plan y las alternativas que en principio se han considerado técnica y ambientalmente viables para garantizar el suministro de agua potable y de riego, el saneamiento de sus aguas residuales y la canalización y vertido de sus aguas pluviales.

### **3.3.- CONTENIDO DE LA PROPUESTA (Ordenación definitiva del Sector)**

El Plan desarrolla la propuesta elegida (Ordenación definitiva del Sector) estableciendo determinaciones para cada uno de los elementos que conforman la ordenación del sector:

#### **A) Parcela de Complejo turístico**

Destinada a albergar un complejo turístico con hotel de salud de 5 estrellas en el 42% de la superficie del sector y situada en primera línea del litoral. Su tipología será de edificación abierta de 3 plantas y tendrá una capacidad de 542 plazas alojativas.

#### **B) Parcelas de equipamiento recreativo**

También situadas en primera línea de costa, estarán destinadas a balneario y clubs marítimos, tendrán 1 planta de altura y ocuparán una superficie de 6.240 m<sup>2</sup>s y 2.889 m<sup>2</sup>s, respectivamente.

#### **C) Parcelas de uso residencial**

Se delimitan 8 parcelas para viviendas unifamiliares con una superficie total de 17.059 m<sup>2</sup>s. La tipología de las edificaciones será de ciudad jardín aislada con una parcela de superficie que oscila entre 1.500 m<sup>2</sup>s y 4.267 m<sup>2</sup>s., y retranqueo de 5.m al viario y 3 m. en el resto de los linderos.

La población que acogerán estas viviendas será de 24 personas.

## D) Espacios libres públicos

Se delimita un parque urbano a lo largo de todo el frente marítimo, entre parcela del complejo turístico y de equipamiento y la línea del dominio público marítimo terrestre.

Sus dimensiones son de 350 m de largo por 31,42 m de ancho.

Además de éste, se contempla también otro tipo de espacio libre que se corresponden con las áreas ajardinadas del viario y del recinto del depósito de riego.

| RELACIÓN DE ESPACIOS LIBRES                         |                               |
|---|-------------------------------|
| Ubicación   | Superficie (m <sup>2</sup> s) |
| Parque urbano - parcela nº 12                       | 11.088 <sup>1</sup>           |
| Áreas libres ajardinadas en SG Viario               | 3.401                         |
| Áreas libres ajardinadas en SL Viario               | 4.918                         |
| Zonas ajardinadas del recinto del Depósito de riego | 65                            |
| <b>Total</b>  | <b>19.407</b>                 |

---

<sup>1</sup> De las cuales 6.000 m<sup>2</sup> son ajardinados



**RELACION DE LOS DIFERENTES TIPOS DE TRATAMIENTOS DE LA VEGETACION**

-  Parterres del parque urbano
-  Pantalla vegetal de arboleda, palmeras diseminadas y arbustos
-  Parterre de linea de palmeras y seto bajo al borde de la calzada
-  Pantalla vegetal de seto alto y arboleda
-  Alcorques arbol sombra y seto bajo
-  Parterre en tajud de arboleda columnar y seto bajo
-  Parterre de arbol de sombra y seto alto
-  Parterre de arboles, palmeras y arbustos diseminados
-  Parterre de linea de palmeras, arbustos y seto bajo
-  Parterre de arbustos y seto bajo
-  Palmera existente a mantener
-  Palmera existente trasplantada

En el anteproyecto de urbanización se citan las especies que se utilizarán en cada una de las zonas que se ajardinarán con tratamientos distintos, las cuales se han definido atendiendo a la función que deban desempeñar (plano imagen anterior). El siguiente listado corresponde a las especies que se quiere utilizar en el conjunto de las zonas:

*Euphorbia balsamifera*  
*Schyzogyne sericea*  
*Lotus sessilifolius*  
*Senecio kleinia*  
*Euphorbia canariensis*  
*Ceropegia fusca*  
*Periploca laevigata*  
*Ploclama pendula*  
*Campilantus saldoides*  
*Tamarix canariensis*  
*Phoenix canariensis*  
*Rystonea regla (Palmera real)*  
*Velchia o Wodyetia (Cola de zorro)*  
*Ficus lyrata*  
*Cassia spectabilis (Turbinto)*  
*Metrosidero excelsa*  
*Bauhinia sp (Parta de vaca)*  
*Casuarina equisetifolia (Pino marítimo)*  
*Schinus mole (Falso pimentero)*  
*Mioporum laetum*  
*Callistemon citrinus o metrosidero (Limpiatubos)*  
*Hibiscus rosa sinensis (Hibisco)*  
*Nerium oleander (Adelfa)*  
*Acalypha wikesiana*  
*Teucrium fruticans*  
*Washintonia robusta*

## E) Sistema viario

Incluye las calzadas de las vías rodadas, los peatonales, el carril bici y aparcamientos. Ocupa el 10,40% del suelo (12.481m<sup>2</sup>s).



El sistema viario está compuesto por los siguientes elementos:

- Viario rodado. Constituido por 6 vías, una de ellas de dos carriles y sentidos que es la de acceso al sector y discurre a lo largo del límite norte del sector. El resto serán de un solo carril y sentido y conforman un anillo entorno a la playa de aparcamientos situado en el lado este del sector, para organizar el acceso a la parcela del Complejo turístico. Otra de estas vías, también de un solo carril, da acceso al equipamiento y tiene un trazado paralelo al norte de la vía de dos carriles. Por último, en el lado sur se plantea otra vía que partiendo del viario anular que rodea los aparcamientos permita un acceso restringido a las parcelas residenciales y de los vehículos de servicio público hasta la costa.
- Aparcamientos. La propuesta contempla tres grupos de aparcamientos que en total tendrá 167 plazas: el primero de 34 plazas situado a lo largo de la vía que da acceso al equipamiento, el segundo de 21 plazas junto al viario anular y dando frente a la parcela Complejo turístico, y un tercero de 112 plazas dentro del viario anular.
- Itinerarios peatonales. Compuesta por el paseo litoral del parque urbano en la línea de costa, las aceras de las distintas vías que recorren perimetralmente el sector por el norte y oeste, y la vía de acceso restringido a las zonas residenciales.
- Carril bici. De dos metros de ancho en dos sentidos recorrerá el parque urbano del frente litoral y continuará por el lado noroeste del sector con un trazado paralelo a la vía rodada.

## **F) Red de drenaje**

La red recogerá las aguas pluviales que se generen en la propia urbanización (tanto parcelas públicas como privadas) y de algunos viales exteriores del núcleo de El Varadero y de la UA El Varadero que evacúan hacia él. Es independiente de la red de saneamiento y, por tanto, funciona de forma separativa.

La red está constituida por 2 colectores soterrados en las vías rodadas interiores de la urbanización y un 3º colector que recorre transversalmente el sector por el Parque Urbano.

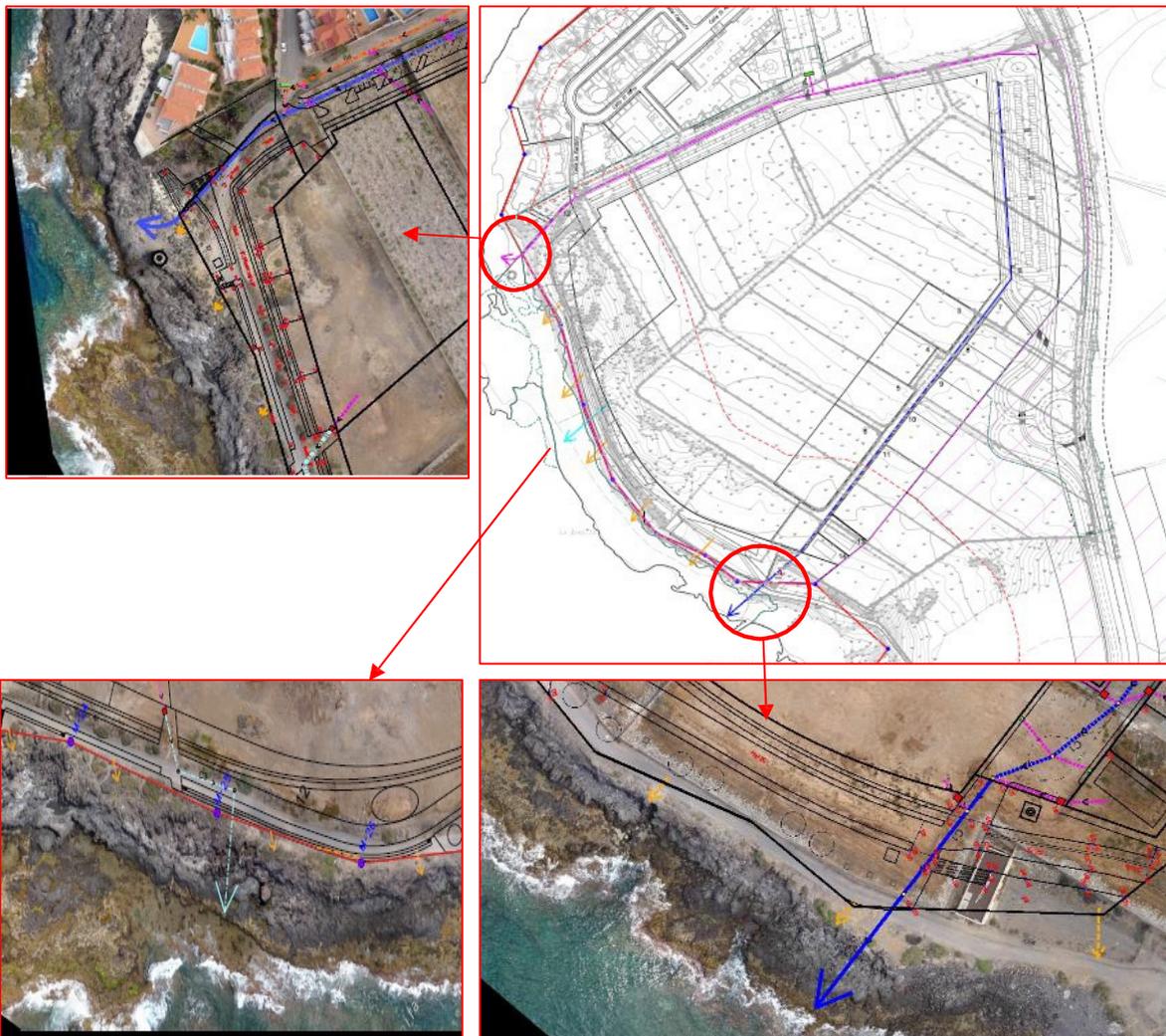
Para los puntos de vertido de estos colectores de la urbanización y para el drenaje del parque urbano, se han considerado 3 alternativas.

Alternativa 1. Tres puntos de vertido concentrado y vertido difuso del parque urbano.

Los dos primeros colectores vierten directamente al mar en dos puntos del litoral una vez cruzan el parque urbano mientras que el tercero, que lo recorre de forma transversal, también vierte directamente al mar pero por la parte central del sector.

Las aguas pluviales del Parque Urbano se vierten directamente por canalización abierta al mar, de forma superficial y por varios puntos del litoral.

La siguiente imagen muestra los distintos puntos de vertidos de esta alternativa:



### Alternativa 2. Dos puntos de vertidos concentrados

Se modifica el drenaje del Parque Urbano con la finalidad de evitar el vertido difuso sobre el litoral, canalizándolos hasta el punto de vertido situado al sur del sector.

De esta manera toda la red de drenaje vierte en dos puntos del litoral; el colector que

discurre soterrado por la vía norte y que recoge las pluviales de algunas vías del vecino núcleo de Varadero y de la propia vía del sector bajo la que discurre, vierte en un punto situado al norte del Horno de Cal.

El drenaje del resto del sector y el parque urbano se canalizan hacia el punto de vertido situado al sur, en el tramo de litoral más próximo a la EBAR de Punta Blanca.

### Alternativa 3. Un punto de vertido concentrado

Todo las aguas pluviales recogida por los 3 colectores<sup>6</sup> previstos junto con el drenaje del Parque Urbano, se conducen hacia un único punto de vertido en el litoral. La pendiente del ámbito determina que el único punto de vertido viable en este caso sea el situado al sur, hasta donde serán conducidas las aguas pluviales por gravedad y vertidas mediante canalización abierta sobre las rocas del litoral. Con esta solución sólo quedarían 2 colectores al unirse el colector de la vía norte y del parque urbano en un solo colector continuo que se encuentra con el colector sur antes de su vertido al litoral.

No obstante, en todas las propuestas quedan desconectadas del esquema general dos pequeñas áreas del parque urbano situadas a una cota inferior a la del resto del sector. Para ellas se ha diseñado sus propias redes de pluviales, incluido sus puntos de vertidos independientes, los cuales drenarán las pequeñas superficies delimitadas en las siguientes imágenes:



### **F) Red de abastecimiento de agua potable y contraincendios**

El consumo de agua potable del sector, teniendo en cuenta los distintos los previstos (turístico, residencial y de equipamiento), se ha estimado en 181,13 m<sup>3</sup>/día. Para

garantizar el abastecimiento de agua potable, el Plan estudia dos alternativas distintas que se corresponden con fuentes de suministro también distintas. Ambas son coherentes con la Planificación Hidrológica de la Comarca:

Alternativa 1. Abastecimiento de fuentes de producción industrial.

Con esta alternativa, el sector se suministraría del agua potable producida en la Desaladora (EDAM) Comarcal del Oeste de Fonsalía, actualmente en ejecución y que forma parte del Sistema de Desalación de la Comarca Isora-Adeje.

La conducción desde esta EDAM hacia El Varadero ya ha sido ejecutada a lo largo de la Carretera TF-47, que linda con el Sector, por lo que para hacer viable técnicamente esta alternativa, simplemente se tendría ejecutar una arqueta de conexión que la propuesta de ordenación pormenorizada ha situado al inicio de la entrada al sector.



Alternativa 2. Abastecimiento de fuentes naturales convencionales.

Una alternativa viable, sería aprovechar el sistema municipal de depósitos y redes que existe actualmente, y mediante el cual se distribuye y abastece de agua potable procedente de galerías a diferentes núcleos poblacionales, incluido el núcleo costero de El Varadero con el que linda le sector objeto de ordenación.

En esta alternativa, la red de suministro estaría conformada por los siguientes elementos:

- Depósito existente actualmente en la denominada Finca La Tablada, situado a cota +230 msnm y que tiene aún capacidad para almacenar los 746,90 m<sup>3</sup> que requiere el sector, ya que, según información aportada por la empresa suministradora ENTEMANSER, sólo se está utilizando actualmente la mitad de su capacidad.
- Conductos de aducción existentes, pero que para posibilitar el transporte de los nuevos caudales previstos requeriría aumentar su capacidad. Para ello, sería necesario suplementar dos tramos de la red de traída existentes con tubería de fundición dúctil de 3 pulgadas (señaladas en rojo en la siguiente imagen). Uno de los tramos tendrá una longitud de 2.190 m. y el otro de 1.537 m., ambos irán por caminos existentes y en superficie.



Por último, indicar que en ambas alternativas la red interior de abastecimiento y contra incendios será de fundición dúctil o PEAD e irá soterrada en las vías del sector.

## H) Red de riego

La propuesta de la red de riego del sector es consecuencia de un análisis previo de las distintas alternativas referidas a las fuentes posibles de suministro de agua para este uso concreto.

1. Suministro de la red de abastecimiento general. Con las variantes estudiadas en cuanto a la procedencia del recurso: galerías o de producción industrial (EDAM).

2. Suministro a partir de aguas procedentes de galerías pero de menor calidad que las de abasto. Nos referimos a las aguas no regeneradas que habitualmente se utilizan para el riego los cultivos de plataneras del entorno.

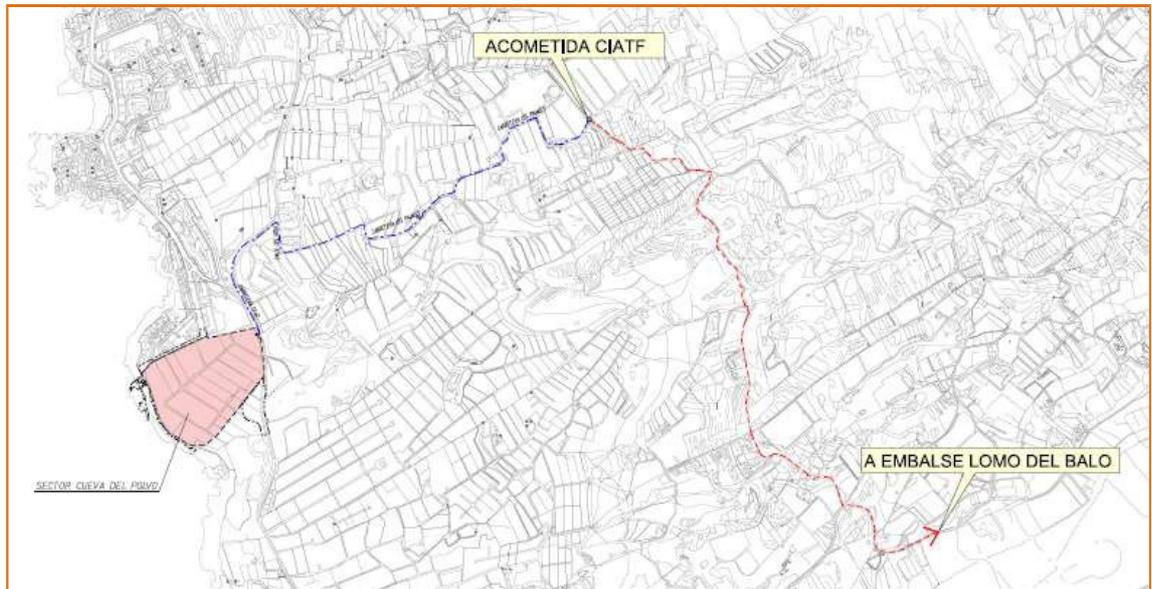
Requeriría el tendido de nuevas tuberías de aducción para la traída de esas aguas desde los puntos de suministro así como una red de distribución dentro del sector distinta a la de abastecimiento.

3. Suministro a partir de aguas de riego regeneradas.

Esta alternativa considera dos variantes posibles dependiendo de si el recurso se obtiene desde la conducción de agua para riego regenerada prevista por el PHI desde Adeje a Santiago del Teide (Sistema Territorial Oeste de Infraestructura para el suministro de agua regenerada), o desde conducción de agua para riego procedente de la Balsa de Lomo del Balo (Sistema Territorial Suroeste de Infraestructura para el suministro de agua de riego).

Ambas suponen una red de riego independiente de la de abastecimiento para propiciar el riego con aguas depuradas procedentes de la Red de BALTEN En el primer caso, que en la actualidad no es viable pues aún no se ha instalado la conducción, no sería necesaria la construcción de infraestructuras complementarias externas al sector pues la conducción prevista para la traída de las aguas regeneradas discurrirá por la Carretera Insular TF-47 desde Adeje a Santiago del Teide. Bastaría con una arqueta de conexión en el sector pues como es sabido, linda con esta vía comarcal.

La otra opción si es viable en la actualidad pero requiere el tendido de nuevas conducciones externas al sector. Sería necesario instalar una tubería galvanizada de 2.620 m. de longitud (en azul en la imagen), desde el punto de acometida hasta el sector por un camino existente, tal y como se muestra en la siguiente imagen.



La red de riego del sector discurre, al igual que la de abastecimiento, soterrada en las vías y será de fundición dúctil o PAD en función de su diámetro.

Cuenta con un depósito regulador público municipal de 80 m<sup>3</sup> de capacidad y ejecutado en hormigón en masas y cabezales de riego para el abastecimiento de los espacios públicos y estará situado junto dentro de la zona urbanizada, junto a la playa de aparcamientos. La parcela de uso turístico y de equipamiento cuenta con sus propios depósitos de riego.

#### 4. Reutilización de las aguas depuradas generadas en la urbanización.

El Cabildo Insular de Tenerife en su informe de 24 de febrero de 2016 sugiere que se estudie la viabilidad de emplear sistemas de depuración natural que aproveche las aguas generadas in situ para el riego y creación de pequeños humedales en la franja destinada a zona verde.

Esta propuesta conllevaría la necesidad de disponer de una infraestructura convenientemente dimensionada para almacenar el volumen de agua que se requiere para atender los consumos de agua riego estimados para al ajardinamiento previstos en los espacios libres públicos y privados.

## I) Red de saneamiento

Para el diseño del sistema de saneamiento más eficaz desde el punto de vista técnico y ambiental se han estudiado tres posibles soluciones:

### Alternativa 1. *Conexión al sistema de depuración existente en la actualidad en la zona.*

Se trataría de conducir, por gravedad, las aguas residuales generadas hasta el extremo sur del sector donde está la Estación de Bombeo y Tratamiento de Aguas Residuales (EBAR) de Punta de Blanca, donde serían tratadas previamente a su vertido al mar a través del emisario submarino de Punta Blanca. Sus características y estado actual se describirán a continuación en el apartado correspondiente de información y diagnóstico este documento.

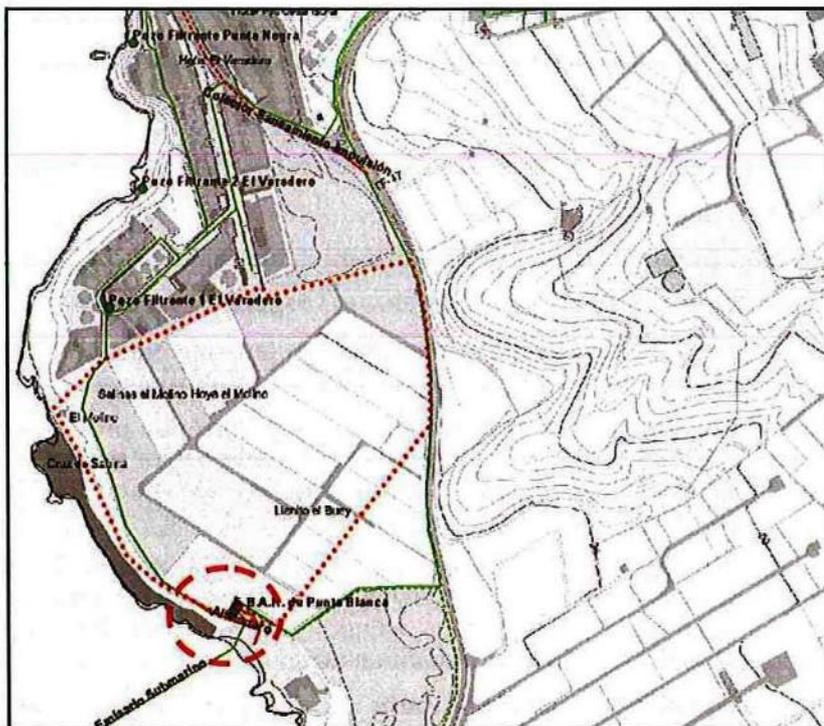
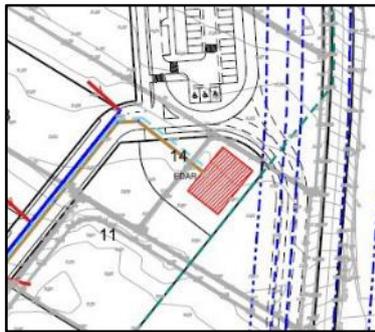


FIG. 2. Situación de la EBAR Punta Blanca dentro del Sector

### Alternativa 2. *Instalación de una nueva EDAR privada en el sector.*

Con esta solución las aguas residuales del sector se conducirían, por gravedad, hasta estación de bombeo de nueva instalación y propiedad del sector que se ubicará en el extremo sur del sector.



Este pozo contará dos bombas y suministro eléctrico procedente tanto de la red general como de un generador propio que se instalará en la parcela de la EDAR, y finalmente con un pozo-aliviadero de vertido para el caso de averías de los dispositivos anteriores.

De aquí será impulsada hasta a la nueva EDAR propia de la urbanización que se instalará dentro del sector en una parcela delimitada a tal fin y que se muestra en la siguiente imagen.

Esta nueva EDAR constará de pretratamiento, tratamiento secundario mediante tecnología de lecho móvil y espesador de fangos por gravedad, de tal suerte que las aguas vertidas cumplen con el Reglamento del Vertido al Dominio Público Hidráulico.

Las aguas tratadas serán vertidas a un pozo absorbente situado junto a esta EDAR en la cota +20 msnm.



### Alternativa 3. Conexión al Vertido al Sistema Comarcal de Saneamiento del Oeste

Esta alternativa se ha incluido pues constituye la solución definitiva que ha concebido el Plan Hidrológico para el saneamiento integral de la Comarca Oeste de Tenerife.

No obstante, no podrá entrar en funcionamiento hasta que las obras del sistema previsto estén concluidas.

Cuando ello ocurra, las aguas residuales del sector serán conducidas, por gravedad y sin necesidad de que sean tratadas previamente, a la EBAR de "Punta Blanca" que la bombeará a la EBAR de Alcalá y desde ahí hacia la EBAR de Playa San Juan, desde donde serán impulsadas a la estación depuradora de aguas residuales EDAR de las Charquetas /Complejo Hidráulico.

Se trata, sin duda, de la solución más adecuada desde el punto de vista ambiental, pues evita la dispersión de puntos de vertido en el litoral.

En tanto se materializa la infraestructura, el Plan debe optar, aunque de forma temporal, por una de las dos alternativas expuestas anteriormente (Alternativa 1 y 2).

Teniendo en cuenta que el Consejo Insular de Aguas considera inviable por motivos ambientales la alternativa 1, no cabe otra solución que postularse por la alternativa 2.

No obstante, entendemos que pueden proponerse dos variante para el vertido de las aguas ya tratadas en la nueva EDAR privada a construir dentro del sector:

- Vertido a pozo absorbente situado junto a la EDAR, tal y como propone la Memoria de Ordenación.
- Vertido a través del emisario de existente de Punta Blanca, pero según las consultas realizadas al Consejo Insular de Aguas tampoco dispone de sección suficiente para acoger los nuevos caudales de aguas tratadas en el sector. Es decir, también tiene comprometida su capacidad de evacuación de nuevos caudales.

### NUEVA EBAR DE PUNTA BLANCA

Como se ha comentado anteriormente, todas y cada una de las alternativas estudiadas requieren inevitablemente el desmantelamiento y traslado de la EBAR actual de Punta Blanca a una parcela situada un poco más arriba pues su posición actual invade el dominio público marítimo-terrestre. Este traslado conlleva una serie de modificaciones en los conductos de traída de las aguas residuales generadas en el sector y de nuevas

conducciones de salida de las aguas tratadas, tanto para su conexión con el emisario submarino existente como con el Sistema Comarcal de Saneamiento descrito en la alternativa 3.

#### **J) Red de Media, Baja tensión y Alumbrado Público.**

La red de media tensión se inicia en la estación transformadora que está situada en la urbanización vecina de El Varadero y discurre soterrada por las vías existentes hasta la llegada al sector, dentro de conductos de PVC de 200 mm y embebidos en un dado de hormigón de protección. A partir de aquí discurre también soterrada por las vías interiores del sector.

Dispone de una estación transformadora para suministrar en baja a las parcelas a los puntos de demanda. La red de baja también se proyecta soterrada a una profundidad de 60 cm., enhebrados en conductos de PVC de 160 mm

Ambas redes irán en canalizaciones enterradas pero por arriba de las redes de alcantarillado.

El alumbrado público sigue las directrices del Instituto de Astrofísica de Canarias. Con el fin de unificar la estética se dispondrá el mismo tipo de luminarias y apoyo en todo el sector: lámparas de sodio de alta presión de 70 w, instalados a una altura de 7 m. para el alumbrado de los viarios de la urbanización. La red del alumbrado también irá soterrada por las aceras a una profundidad de 40 cm., enhebrada en conductos de PVC de 110 mm. Y protegidos por un dado de hormigón.

Con el fin de conseguir un ahorro energético después de las 12 de la noche y para garantizar que los niveles lumínicos se mantienen dentro de los márgenes permitidos por el IAC, se contemplará la reducción del consumo de media noche mediante un estabilizador reductor de tensión de tipo electrostático.

#### **K) Red de telecomunicaciones**

El plan prevé la realización de las canalizaciones subterráneas por donde cada empresa suministradora enhebrará sus cables. La acometida se encuentra en el suelo urbano adyacente de El Varadero por lo que se prevé la realización de las canalizaciones por las

vías correspondientes hasta el punto de enganche en el interior del sector. Dentro de las canalizaciones se instalarán 4 tubos de PVC de 110 mm dentro de un prisma de hormigón situados a una profundidad de entre 45-60 cm dependiendo de si están bajo aceras, peatonales, etc.

#### **L) Recogida de residuos sólidos urbanos.**

Se han proyectado dos espacios acondicionados, disponiendo elementos de recogida selectiva de residuos sólidos urbanos en el sector.

Su localización responde a criterios de cercanía al origen de generación de residuos y operatividad de los vehículos de recogida.

#### **M) Otras actuaciones externas al sector.**

Se procederá a la reurbanización del área ajardinada del Paseo Perenquén (3.708 m<sup>2</sup>s), con el objetivo de que se convierta en un espacio de transición entre el núcleo de Varadero y el Sector. Este tratamiento de la zona de borde conlleva:

- La adecuación del paseo actual en un paso peatonal, de ancho fijo en todo su tramo, que permita el acceso rodado a los garajes existentes en las viviendas de El Varadero que presentan fachada con el paseo.
- La construcción de un talud vegetal entre el paseo, que mantiene su rasante actual, y la vía del sector que discurre paralela a éste y que estará sobreelevada respecto al paseo. El talud no superará los 2 m. en su punto más alto.
- Ajardinamiento del resto de la superficie, incluido los encuentros del Paseo perenquén con las calles Alpispá y La Pardela.

## 4.- EL DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN O PROGRAMA

La Ordenación del Sector se desarrollará a través de una única unidad de actuación y en una sola etapa.

Interesa, a los efectos ambientales, indicar que la ejecución completa de la urbanización requiere de la presentación y aprobación de un Proyecto de Urbanización que desarrolle la ordenación de la Modificación Puntual del PGO en este sector.

El Proyecto de Urbanización debe estar presentado en el plazo de un año desde la aprobación definitiva de esta Modificación Puntual del PGO o de la presentación a trámite de la Iniciativa de Ejecución Privada por concierto y estará, también, sometido al trámite de evaluación ambiental simplificada en aplicación la Ley autonómica 14/2014, de 26 de diciembre, de Armonización y Simplificación en materia de Proyección del Territorio y de los Recursos Naturales, por tratarse de uno de los supuestos previstos en su Anexo II. Grupo 9 apartado k: *Urbanizaciones de vacaciones y complejos hoteleros fuera de áreas urbanas y construcciones asociadas.*

Todas aquellos aspectos con relevancia ambiental derivados del desarrollo urbanístico del sector y que no han podido ser valorados en este Documento Ambiental Estratégico, por no disponer de la información necesaria, serán estudiados en su momento durante la tramitación ambiental del Proyecto de Urbanización.

No obstante, la Modificación Puntual del PGO que ahora se tramita, incluye un anteproyecto de urbanización que permite prever, y cuando no intuir, la forma en que se desarrollará las obras de urbanización e incluso el funcionamiento posterior de este sector turístico.

En este sentido, este Estudio Ambiental Estratégico no se limita a valorar exclusivamente la ordenación del sector (distribución de usos, parámetros urbanísticos y de la edificación, etc.), sino que profundiza en los impactos ambientales que generaría durante la fase de construcción y funcionamiento, proponiendo una serie de medidas correctoras y de vigilancia que deberán ser, en su momento, concretadas y desarrolladas por el Documento Ambiental del Proyecto de Urbanización.



## **5.- CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE DEL ÁMBITO Y SU PROBABLE EVOLUCIÓN EN CASO DE NO APLICAR EL PLAN**

### **5.1. OROGRAFÍA**

La superficie total del sector, según la Ficha Urbanística del PGO, es de 120.000 m<sup>2</sup>s y la altitud del terreno comprendido se sitúa entre las cotas +5,50 m en el frente marítimo y +36,00 m en el vértice norte, junto a la TF-47, formando un plano bastante homogéneo con pendiente hacia el mar de entre el 6,3% y el 5,7%.

### **5.2. CLIMA**

Debido a su posición geográfica en la isla, el ámbito se encuentra protegido de la influencia directa de los alisios lo que motiva que su régimen climático esté caracterizado por la escasez e irregularidad de precipitaciones y una alta insolación, mientras que las temperaturas medias son más elevadas y de mayor variación que las que se dan en la vertiente norte de la isla.

Sólo las borrascas procedentes del suroeste provocan lluvias de alta intensidad horaria, pero como contrapartida también se ve afectada por la llegada de masas de aire caliente procedente de África (tiempo sur).

También se ve influenciada por irrupciones de aire polar o borrascas atlánticas que, de forma esporádica, afectan a las islas y ocasionan fenómenos de cortas pero intensas precipitaciones. Cabe finalmente reseñar la existencia de prolongados periodos de calma.

La estación meteorológica más cercana con datos termo-pluviométricos es la de Playa San Juan (Posición: 28º 10' 29" // 16º 48' 27", Altitud\_ 30 msnm).

Los datos de temperatura de esta estación son los siguientes:

| RÉGIMEN TÉRMICO (°C) - ESTACIÓN DE PLAYA DE SAN JUAN |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
|  | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic   | AÑO  |
| tm   | 17,7 | 17,8 | 18,5 | 18,9 | 19,8 | 21,5 | 23,0 | 23,8 | 23,6 | 22,5 | 20,7 | 18,7  | 20,5 |
| T  | 21,6 | 21,9 | 22,4 | 23,2 | 24,0 | 25,4 | 27,4 | 28,1 | 27,7 | 26,6 | 24,6 | 22,47 | 24,6 |
| t  | 14,4 | 14,3 | 14,7 | 15,3 | 16,5 | 18,2 | 19,6 | 20,2 | 20,3 | 19,4 | 17,3 | 15,3  | 17,1 |
| T'   | 24,3 | 26,4 | 26,2 | 25,3 | 26,5 | 27,7 | 29,2 | 31,1 | 29,8 | 31,6 | 28,9 | 24,9  | 33,7 |
| t'   | 11,9 | 12,3 | 13,2 | 13,2 | 14,4 | 16,2 | 17,7 | 18,4 | 18,4 | 17,4 | 15,1 | 13,8  | 15,2 |

Fuente: Centro Meteorológico Territorial de Canarias Occidentales

Tm: Valores mensuales de temperatura media

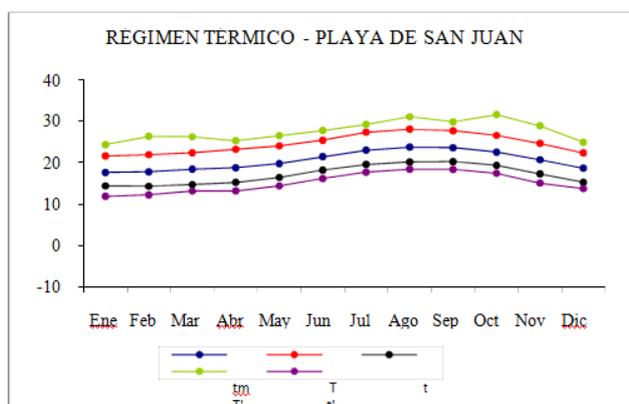
T: Temperatura media de las máximas

t: Temperatura media de las mínimas

T': Temperaturas absolutas máximas

t': Temperaturas absolutas mínimas

La temperatura media en la zona costera donde se encuentra el sector es suave, con una media de 20,5 ° C y con máximas y mínimas poco extremas. Los meses más fríos son enero y febrero, con medias en torno a los 18°C en la costa. Los meses más cálidos son julio y agosto.



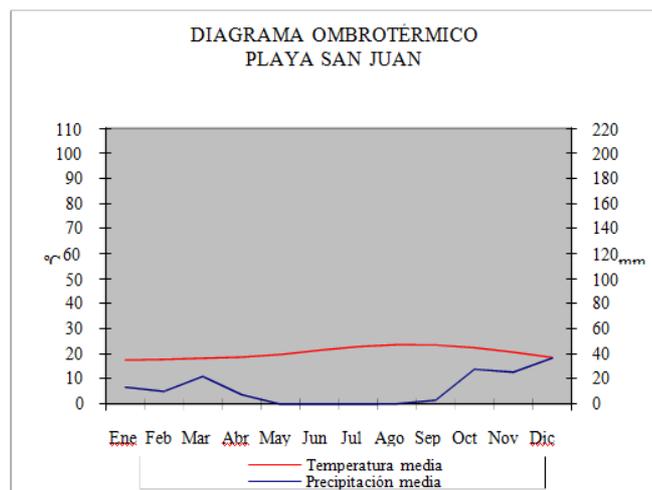
La precipitación media mensual de esta estación es la siguiente:

| PRECIPITACIONES MEDIAS MENSUALES (mm) |      |      |      |     |     |     |     |     |     |     |      |      |        |
|---------------------------------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|--------|
|                                       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov  | Dic  | AÑO    |
| P. S. Juan                            | 13,7 | 10,1 | 22,2 | 7,6 | 0   | 0   | 0   | 0,2 | 3,1 | 28  | 25,6 | 36,8 | 147,30 |

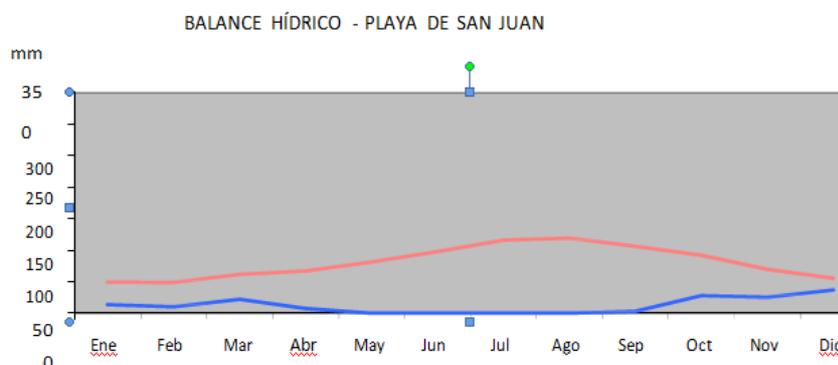
Las precipitaciones se producen en el municipio de forma escasa e irregular siendo la media anual de 147,30 mm. Las precipitaciones se concentran mayormente entre los meses de octubre a marzo, con máximos en el mes de diciembre. Por el contrario en los

meses estivales de junio, julio y agosto se registran los valores mínimos.

Con estos datos de temperatura y precipitación, el periodo seco en la zona abarca todo el año, tal y como muestra el siguiente climodiagrama, delimitado por el área del climodiagrama en el que la curva térmica es superior a la curva ómbrica.

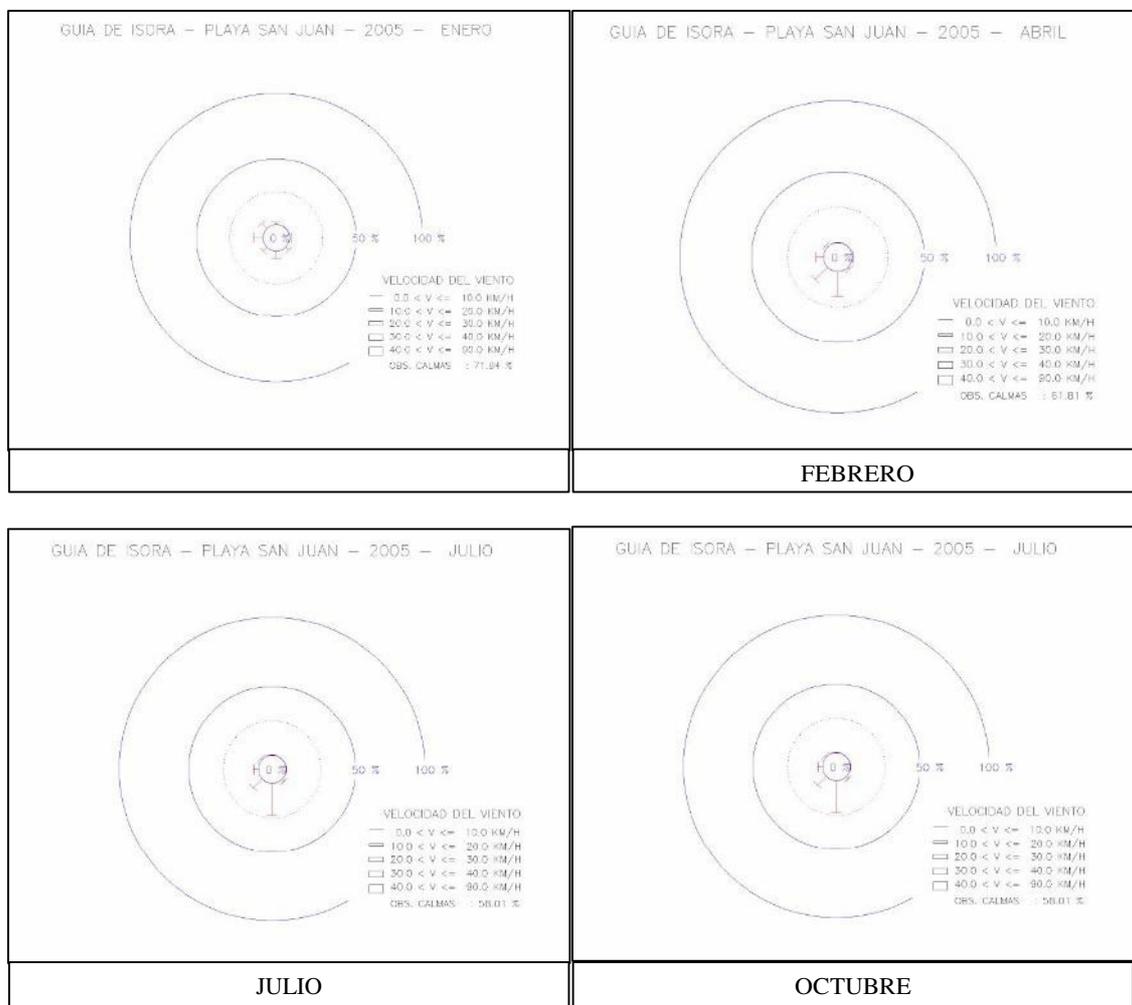


La evapotranspiración potencial (la línea azul en los gráficos) siempre supera a Las precipitaciones se producen en el municipio de forma escasa e irregular siendo la media anual de 147,30 mm. Las precipitaciones se concentran mayormente entre los meses de octubre a marzo, con máximos en el mes de diciembre. Por el contrario en los meses estivales de junio, julio y agosto se registran los valores mínimos.



La dirección y velocidad del viento en esta zona y su evolución a lo largo del año costera se muestran en los siguientes gráficos, en los que se ha tomado como referencia la

información agrometeorológica que recoge el servicio de difusión de tecnología agraria y desarrollo rural del Cabildo Insular de Tenerife ([www.agrocabildo.es](http://www.agrocabildo.es)). Datos de la estación PSJUAN02 ubicada a 50 m.s.n.m. en la localidad de Playa San Juan:



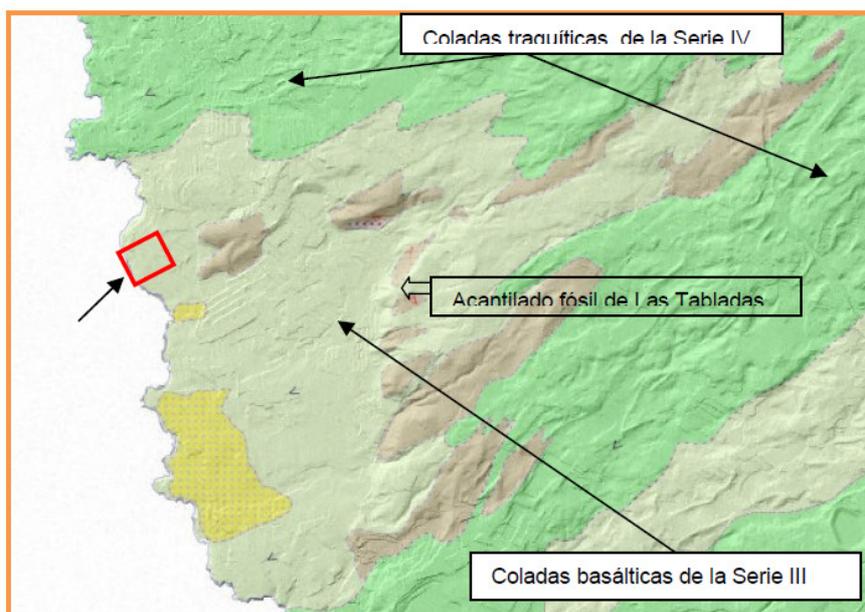
Los días sin viento son mayoritarios, entre el 60 y el 70 % son días de calma.

El resto del tiempo se producen vientos débiles (inferiores a 10 km/h) de componente Este a Noroeste, siendo dominantes los de dirección sur a noroeste.

Con estas características climáticas, la zona puede ser adscrita al piso bioclimático Inframediterráneo inferior desértico oceánico árido inferior, según la clasificación bioclimática de Rivas Martínez.

### 5.3. GEOLOGÍA

El sustrato geológico que caracteriza la mitad septentrional del municipio de Guía de Isora son las coladas traquíticas de la Serie IV, que emitidas desde Montaña Reventada en la dorsal Noroeste (Abeque), desembocan en el mar rodeando el acantilado fósil situado en las Tabladas donde aflora materiales más antiguos de la serie III (Pleistoceno superior).



Fuente: J.L. barrera Morate y R. García Moral, 2011. Mapa Geológico de Canarias. GRAFCAN. Santa Cruz de Tenerife.

Si bien estas coladas de la serie III cubren todo el sector y el entorno tal y como muestra la imagen, dejan como testigo del relieve más antiguo los escarpes de traquibasaltos del acantilado fósil de las Tabladas, situado al este del sector, y los depósitos de pumitas de la Serie II que se encuentran al sur del mismo.

Los primeros, son coladas "aa" traquibasálticas inferiores de El Cedro (edificio que forma parte de la pared occidental de la Caldera de Las Cañadas) cuyas coladas, de base escoriácea y con una potencia visible superior a los 150 m., ocupan grandes extensiones en toda la mitad meridional del municipio.

Las pumitas (piroclastos sálicos indiferenciados), se encuentran a unos 150 m. de la playa del Callao Chico al sur del sector. Si bien constituyen los materiales del Edificio Cañadas (Serie II) más extendida por el sur y sureste de la isla, están poco

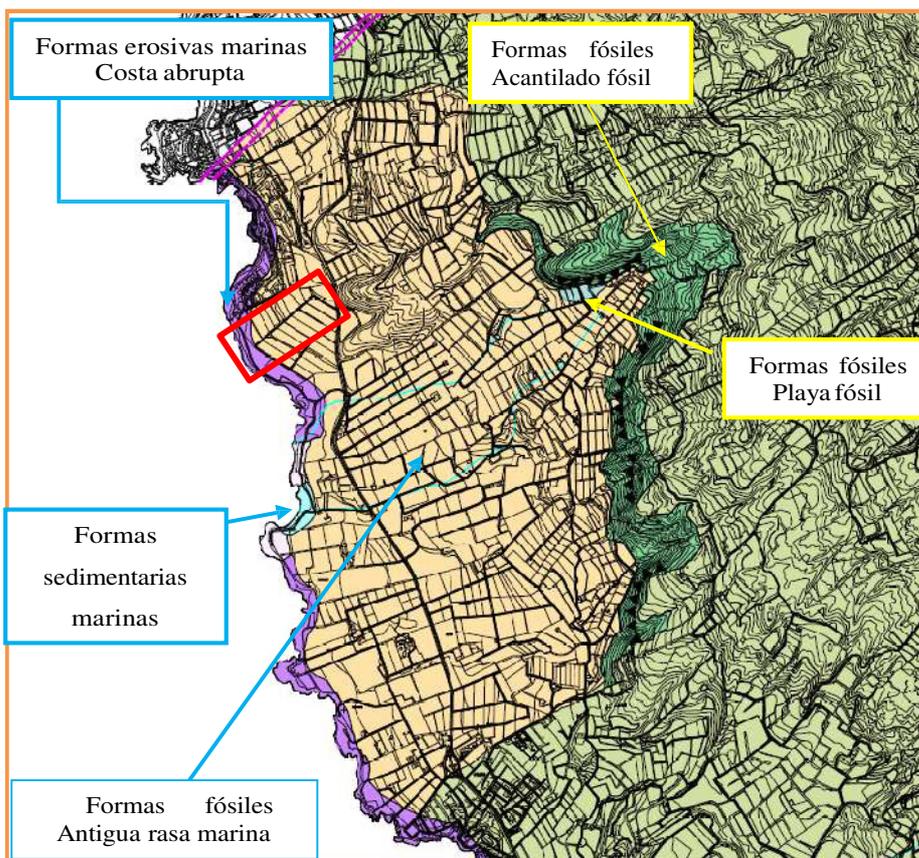
representados en el municipio de Guía de Isora. No obstante, hoy en día están bajo terrenos sorribados.

En el sector afloran exclusivamente las coladas basálticas de la serie III, pero al igual que ocurre con las pumitas, se encuentran hoy en día ocupadas por fincas de plataneras.

En definitiva, el sustrato geológico del sector no tiene un valor singular para su conservación, tanto por tratarse de un material ampliamente extendido como por su alto grado de antropización actual.

#### 5.4. GEOMORFOLOGÍA

Desde el punto de vista de las grandes estructuras geomorfológicas de la isla de Tenerife la zona, al igual que la mayor parte del municipio de Guía de Isora, forma parte de la vertiente occidental de lo que fue el Edificio Precaldera.



En la mitad septentrional del municipio, el material en superficie de este edificio está

constituido por laderas de coladas recientes de tipo "aa" de la Serie III emitidos por Montaña Reventada, que ha tenido un efecto homogeinizador sobre el relieve preexistente, de tal suerte que en la actualidad se caracterizan por estar poco contrastadas desde un punto de vista topográfico: laderas de pendientes regulares, barrancos poco encajados y escasa presencia de edificios volcánicos.

Como se comentó en el apartado anterior de geología, este proceso de regularización del relieve por estas coladas llegó hasta en el acantilado fósil de Las Tabladas donde, a pesar de ello, aún puede observarse en determinados sectores el relieve preexistente de traquibasaltos.

Entre este antiguo acantilado marino y la actual línea litoral se extiende una rasa marina levantada, de materiales basálticos y traquibasálticos de esta misma serie III, que antiguamente estaba sumergida. El sector forma parte de la antigua rasa marina que se extiende entre Punta Barbero y Puerto de Alcalá donde antiguamente penetraba el mar un kilómetro tierra adentro hasta el acantilado fósil de Las Tabladas.

En el sector más septentrional del acantilado fósil y a los pies de éste, encontramos una antigua playa que delata el origen marino del acantilado.

Actualmente esta rasa está bastante degradada por las explotaciones agrarias al igual que ocurre en el sector, salvo en su frente litoral el cual forma parte desde el punto de vista de las unidades geomorfológicas de la municipio, del tramo de costa abrupta no acantilada del municipio que se extiende desde Playa San Juan hasta la línea divisoria municipal con Santiago del Teide.

Es una costa bastante recortada en la que sólo aparecen pequeñas playas en las desembocaduras de los barrancos y determinados recodos del litoral. En el sector no hay playas; la más cercana se encuentra tan sólo a unos 50 metros al sur donde también existen bajas y charcos intermareales (Callao Chico).

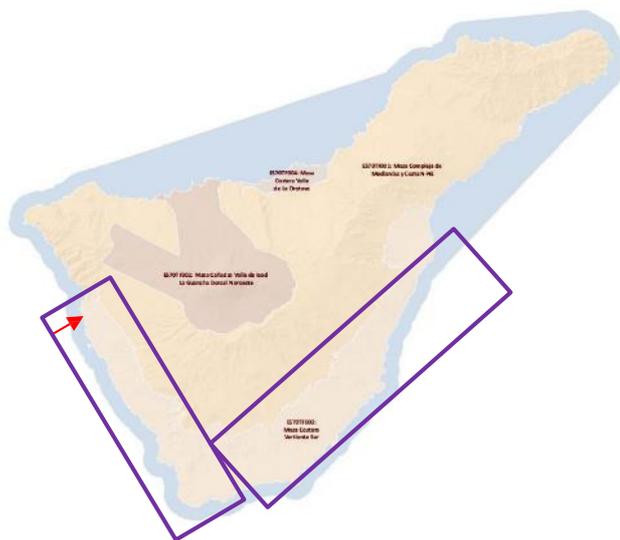
Ninguna de las dos formas geológicas que están presentes dentro del sector (antigua rasa marina levantada y franja marina litoral) tiene un especial interés para su conservación. Así se reconoce desde el propio PGO del municipio, el cual considera como formas de interés geológico a escala municipal más cercanas, la playa, baja y charcos intermareales de Callao Chico situadas al sur del sector.

No existen documentos oficiales que inventaríen puntos de interés geológico a la escala de trabajo de este Plan. El único documento oficial disponible sobre el Patrimonio

Geológico (LIGs o PIGs) es el elaborado por la Unión Internacional de las Ciencias Geológicas (IUGS), con el copatrocinio de la UNESCO, promueve desde hace diez años una ambiciosa iniciativa global para acometer un inventario mundial de los elementos que integran el Patrimonio Geológico Internacional: el proyecto Global Geosites. Su escala de trabajo excede a la del presente documento. El listado definitivo de los contextos geológicos españoles de relevancia internacional de 2014 está formado por 24 contextos, los cuales contienen los 144 Lugares de Interés Geológico identificados por el Proyecto, con 215 localidades de interés. Los edificios y morfologías volcánicas de las Islas Canarias constituyen el único contexto geológico de Canarias, dentro del cual se han seleccionado 14 puntos de interés repartidos en las distintas islas. Ninguno de ellos se encuentra en el ámbito de estudio.

## 5.5.- HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

Desde el punto de vista hidrogeológico<sup>15</sup>, el sector se inscribe dentro de la Masas de Agua Costera de la Vertiente Sur<sup>16</sup> (ES70TF003), cuya posición y superficie respecto al resto de las masas de agua de la isla se ilustra en la siguiente imagen:

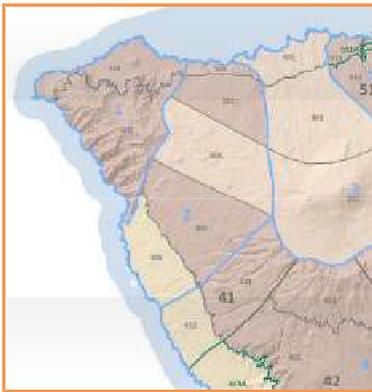


Fuente: Plan Hidrológico Insular. Documento de Aprobación Inicial. Año 2014. Consejo Insular de Aguas de Tenerife

En esta masa de agua están presentes diversidad de edificios volcánicos, siendo la estructura dominante el modelo en capas. Su posición costera le confiere gran vulnerabilidad a la intrusión de agua de mar. Al igual que en el resto de las masas de agua, el balance hídrico subterráneo (recargas/salidas) es negativo con las consiguiente

disminución de las reservas De acuerdo con la zonificación hidrogeológica del PHI17, el sector se enmarca dentro de la Zona II, que se corresponde con el eje estructural de intensa actividad volcánica reciente que se extiende entre el Macizo de Teno y el área de Las Cañadas y que se conoce como dorsal de Abeque.

El terreno objeto de urbanización se encuentra dentro en la ladera Sur de dicha dorsal la cual, como se comentó en el apartado de geología, está cubierta superficialmente por coladas lávicas recientes en las que predominan los basaltos plagioclásicos, intercalados cerca del litoral con afloramientos menos permeables de basaltos olivínico-augíticos de la serie II. Concretamente se ha adscrito al sector 205 de esta zona hidrogeológica II que se extiende desde la línea de costa hasta la cota 500 msnm.



El agua que se acumula en los basaltos recientes o en los estratos de la Serie Cañadas está, por lo general, menos compartimentalizada que aquella que se acumula en materiales más antiguos, y consecuentemente tiene menor edad. Aparece principalmente en las zonas de contacto, tanto en contactos intraformaciones como en depósitos piroclásticos y aglomerados.

El sector se enmarca dentro del sector 205 de esta zona hidrogeológica II, que se extiende desde la línea de costa hasta la cota 500 msnm.

En las zonas de litoral la sobreexplotación de los pozos lleva aparejada la intensificación de los procesos de intrusión marina, dando lugar a la contaminación del agua por exceso de cloruros y a un empeoramiento notable de su calidad, tanto para abasto como para riego.

Existen numerosos pozos de tipo convencional que extraen unos 5'5 hm<sup>3</sup>/año, un total de 194 pozos extraen 21 Hm<sup>3</sup> año del total de esta Masa de Agua, siendo previsible que la

situación se mantenga estable. Igualmente el PHI establece la prohibición de conceder nuevas perforaciones y prescribe un sistema de control con límites máximos en la concentración de cloruros, con el fin de evitar la sobreexplotación y la intrusión marina.

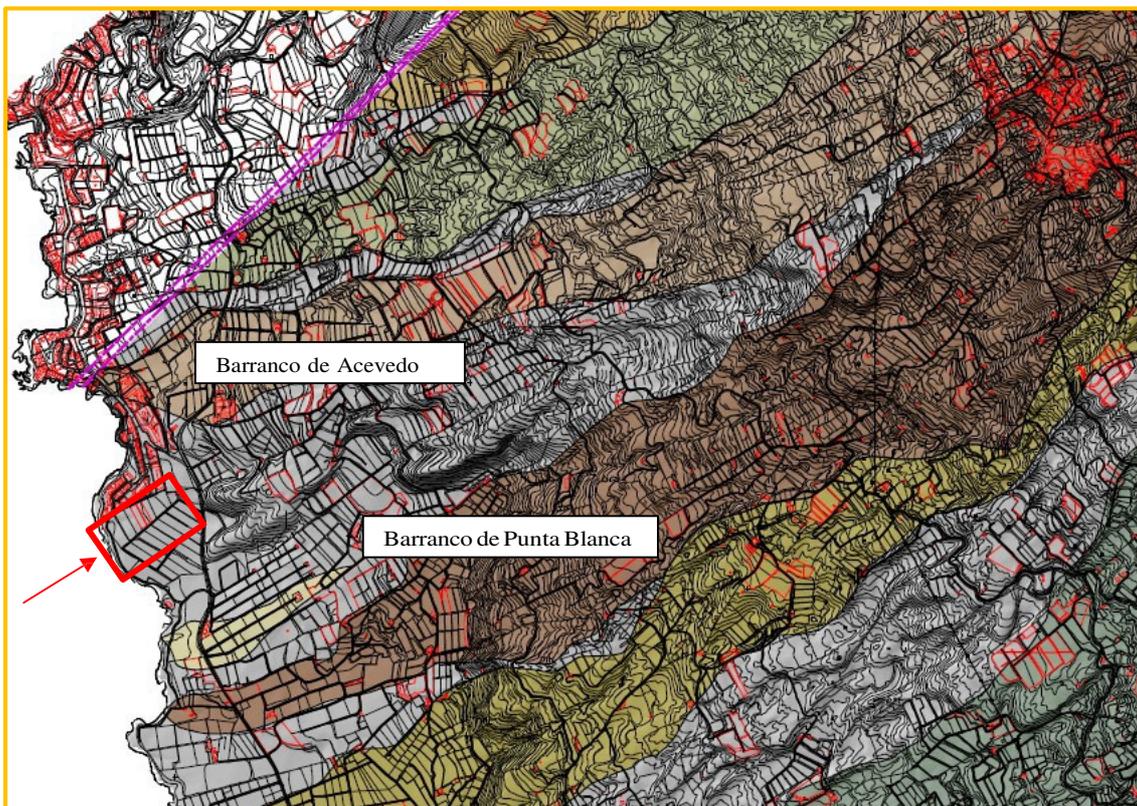
#### Demanda de consumo y balance hidráulico.

De los diferentes sectores socioeconómicos del municipio, la agricultura es la actividad que mayor demanda de agua tiene. Según los datos de consumo correspondientes a 1991 (ver en el PHI) el uso agrícola era, con mucho, la actividad con mayor demanda, seguida en segunda instancia pero con valores muy inferiores, del consumo urbano; el resto del volumen de agua extraída fueron recursos no utilizados o bien perdidos en trasvases. Según esta fuente no existía entonces consumo turístico, pero se preveía un incremento de la demanda a corto plazo.

### **5.6.- HIDROLOGÍA SUPERFICIAL**

En el apartado de descripción de la geomorfología ya se adelantó que la mitad norte el municipio de Guía de Isora se caracteriza por presentar un relieve poco contrastado donde los barrancos están poco encajados debido a la naturaleza más reciente de sus materiales. Aún así, el PHI delimita una serie de cuencas hidrográficas básicas que discurren subparalelas desde el borde del circo de Las Cañadas hacia la costa, además de otras unidades hidrográficas menores que se inician en cotas altitudinales inferiores.

El sector se enmarca en terrenos situados entre las cuencas hidrográficas del barranco de Acevedo y la cuenca del barranco de Punta Blanca, tal y como ilustra la siguiente imagen:



No existe en el interior del sector cauce público o privado alguno.

Como se puso de manifiesto en el epígrafe referente al clima, las precipitaciones en esa zona costera son escasas y muy irregulares. Este hecho unido a las peculiares características hidrológicas de los materiales que conforman el subsuelo del municipio condiciona que, salvo cuando se producen lluvias torrenciales, la escorrentía superficial sea muy baja. Los patrones de drenaje superficial se deben exclusivamente a las pendientes locales del terreno, pero dentro del sector han sido completamente modificadas por la instalación de las parcelas de cultivo por lo que en el estado actual se limitan a las pistas interiores de la finca.

Con una precipitación anual media de 355 mm (entre los años 1940 y 1966), la escorrentía estimada es de 28 mm/año (coeficiente de 0'08) y la infiltración del 13 % (47 mm/año), siendo estos valores muy inferiores a los obtenidos para la mayor parte de la isla de Tenerife

Por otro lado, el PHI adscribe el frente marino del sector en la Masa de Aguas Superficial costera ES70TF\_CMM4, que incluye las aguas más cercanas al litoral, y protegidas del

oleaje reinante en la isla, entre Montaña Pelada y Barranco Seco (Teno). Se trata de una masa de agua de uso recreativo. La denominada "zona sensible" se sitúa alejada del litoral, a 1 Km de distancia de la línea costera.

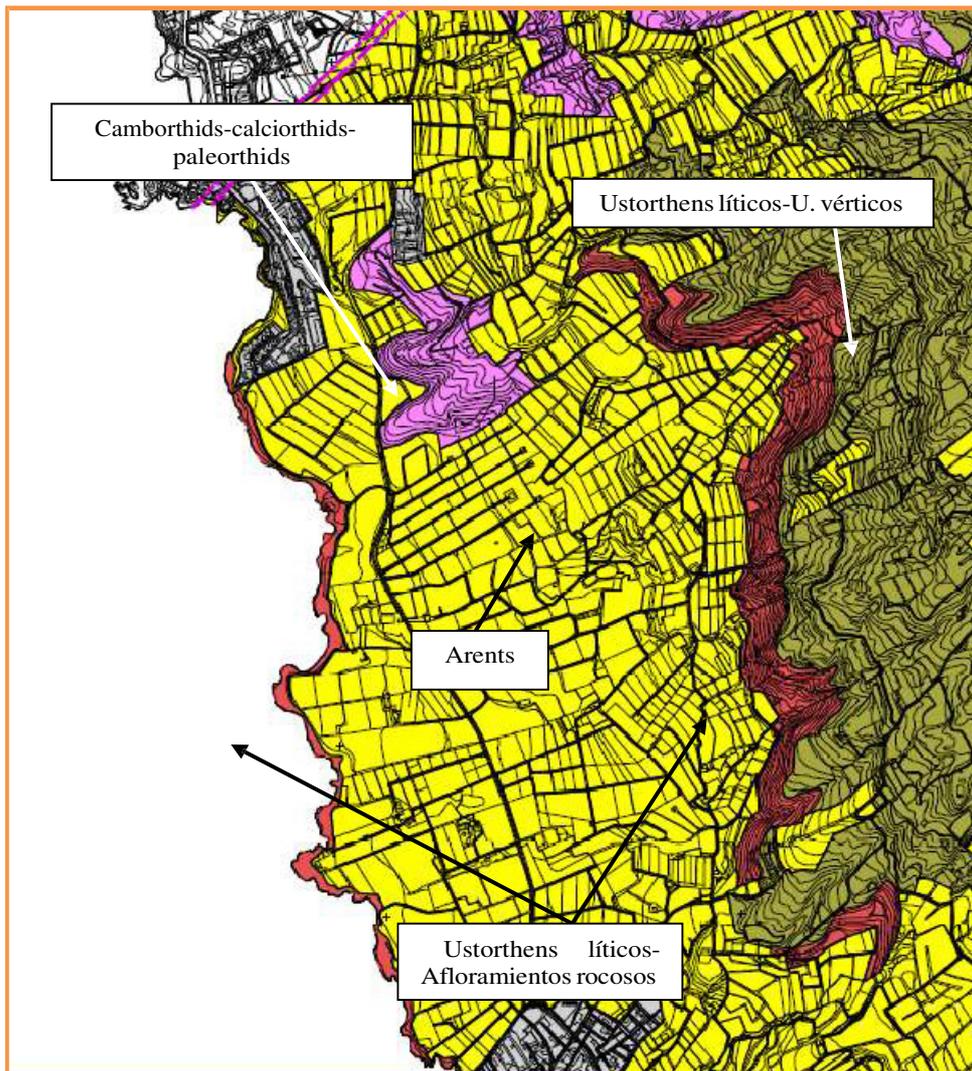


## 5.7.- SUELOS

Originalmente, toda la mitad septentrional del municipio conformada por laderas de coladas recientes descritas en los apartados anteriores, de topografía más suave, permitió un mayor desarrollo de la capa edáfica, si bien la juventud de los materiales es un factor en contra, dando lugar a dos tipos de suelos mayoritarios:

- En las cotas medias, entisoles denominados en otras clasificaciones como suelos minerales brutos, litosoles, suelos coluviales y aluviales. En las áreas más escarpadas se han delimitado los subtipos líticos (*Ustorthens líticos*) en asociación con afloramientos de roca, mientras que en las lomas y laderas estos suelos líticos aparecen en asociación con subtipos vérticos (*Ustorthens vérticos*).
- En las cotas más bajas (inferiores a 600 msnm), a ardisoles si bien su localización potencial se ha visto fuertemente alterada por las prácticas agrícolas, de forma que sólo han podido ser cartografiados en aquellas áreas que no han sido objeto de este tipo de aprovechamientos (en la imagen: *Camborthids-calciorthids-paleorthids*). Las características definitorias del orden son las condiciones climáticas de aridez, así como la presencia de un horizonte de acumulación de sales solubles, ya sean -en el ámbito municipal- arcillas ricas en sodio (*Argids*) o con acumulaciones de carbonatos (*Calcids*) a partir de los 300 m. de altitud. La

presencia de un horizonte subsuperficial masivo, cementado en dichas sales permite distinguir los grandes grupos Petroargids y Petrocalcids, respectivamente. La principal forma de degradación de estos suelos es la erosión hídrica, que se manifiesta por la abundancia de cárcavas y barranquillos a lo largo de todas las unidades.



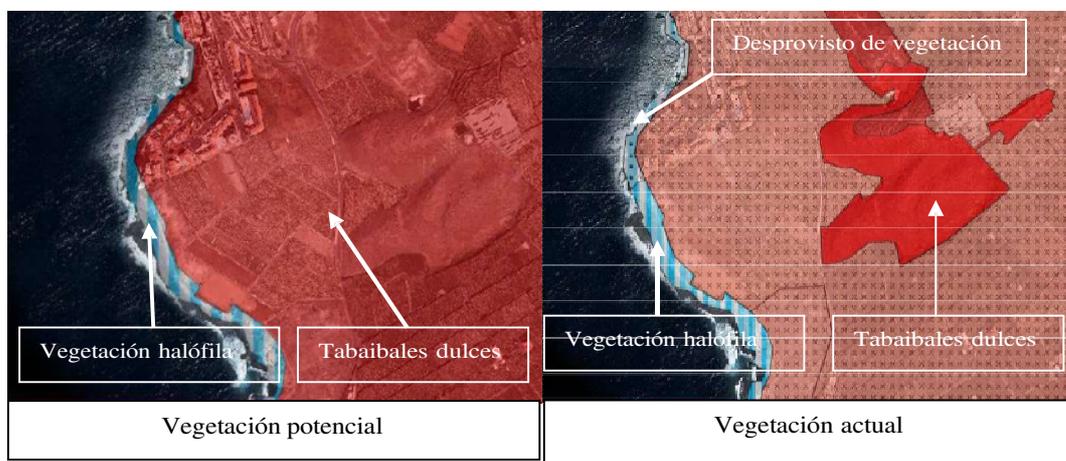
El sector se encuentra dentro de la zona potencial de los aridisoles, pero con la transformación agrícola de la costa para la instalación de explotaciones intensivas de plataneras y tomates se han importado suelos más ricos procedentes de otras partes de la isla (sorribas), que tienen una mayor capacidad agrológica, haciendo desaparecer los suelos originales formados un situ.

Es esta capacidad productiva el principal valor del suelo existente en el sector en la actualidad, pues desde el punto de vista ambiental o científico no constituye un recurso singular que merezca una consideración especial al no tratarse de suelos formados en el lugar.

En el frente litoral del sector no ocupado por cultivos sólo existen afloramientos rocosos por lo que su capacidad productiva es nula, siendo su único destino albergar la escasa vegetación natural. Los afloramientos rocosos se adscriben a los subgrupos líticos de Entisoles, cuyo interés radica en su capacidad para albergar reservas naturales, zonas de protección y recuperación de los ecosistemas naturales, zonas de recreo, valor paisajístico, etc.

## 5.8.- VEGETACIÓN

El sector incluye dentro de sus límites terrenos cuya vegetación potencial es el cinturón halófilo costero de roca árido (*Frankenio ericifoliae-Zygophyllo fontanesii geomicrosighetum*), en el frente litoral, y los tabaibales dulces (*Ceropegio fuscae-Euphorbio balsamiferae sigmetumen*) en el resto de su superficie.



Fuente: M.J. del Arco Aguilar (Director) et al. 2006. Mapa de Vegetación de Canarias. GRAFCAN. Santa Cruz de Tenerife.

Actualmente, esta vegetación potencial ha sido desalojada como consecuencia de la instalación los cultivos intensivos de plataneras.

Sólo en los terrenos no roturados del frente litoral, pero fuera de los límites del sector, existen restos de la vegetación halófila original con comunidades de tomillo marino y uva

de mar de cobertura y biodiversidad más baja de lo normal, así como con un incremento en especies alóctonas por lo común de apetencias nitrófilas.

Se trata de una comunidad colonizadora de litosuelos de roquedos y acantilados costeros sometidos a una frecuente maresía. En tales situaciones la extrema aridez aumenta la salinidad del sustrato por efecto de la maresía aerohalina, al existir pocos episodios de lavado durante el año. Por lo general se trata de una formación que presenta una escasa cobertura, siendo frecuentes los caméfitos y hemicriptófitos con formas *almohadilladas y arrosetadas*. Las especies más frecuentes son: el tomillo marino (*Frankenia ericifolia*), la lechuga de mar (*Astydamia latifolia*), la siempreviva de mar (*Limonium pectinatum*), *Reichardia crystallina*, las cuales se ven frecuentemente acompañadas por especies de valencia ecológica ligeramente más amplia, como *Salsola divaricata*, o especies propias de la vegetación climatófila, como es el caso de *Euphorbia balsamifera*.

Esta comunidad tiene una alta fragilidad, porque la zona en la que se encuentra está bastante degradada debido a que la influencia del hombre es muy fuerte; la capacidad de regeneración es media, porque una vez se altera el medio en el que se desarrolla por las infraestructuras agrícolas y urbanas es más difícil su recuperación.

Los tabaibales dulces ya no están presentes en el ámbito. En el entorno han quedado relegados a los terrenos de mayor pendiente del acantilado fósil de Las Tabladas.

En consecuencia, dentro del sector sólo crece vegetación herbácea colonizadora de terrenos agrícolas abandonados, algunos ejemplares de tabaco moro y unas pocas plataneras en alguna de las parcelas. No existe por tanto comunidades o especies vegetales de interés dentro del sector.

Según el Banco de Datos de Biodiversidad del Gobierno de Canarias, la única especie protegida de la flora que está presente en las dos cuadrículas que incorporan dentro de su perímetro los terrenos objeto de ordenación es el mujo amarillo *Cystoseira abies-marina*, un alga marina catalogada como de interés para los ecosistemas canarios por la Ley 4/2010, de 4 de junio, Catálogo Canario de Especies Protegidas (BOC nº 112 de 9 de junio 2010). No se encuentra, por tanto, dentro de los límites del sector.

Como conclusión de lo expuesto, puede afirmarse que no existe en el interior del sector ningún enclave concreto del sector con valores botánicos destacables.

Habitualmente los puntos de interés para la flora están relacionadas con formaciones vegetales que presentan un cierto carácter relictual a escala insular, o que están

conformadas por un cortejo florístico que presenta un índice de endemidad considerable. En otras ocasiones estos sectores se consideran de interés por existir en ellos poblaciones de especies raras o amenazadas y protegidas por la legislación vigente.

## 5.9.- FAUNA

Las comunidades faunísticas que originalmente existían en la zona eran las características de su piso bioclimático. Sin embargo gran parte de los ecosistemas potenciales han desaparecido tanto dentro del sector como en su entorno debido a la proliferación de los cultivos de exportación y del uso recreativo intensivo del litoral.

Esto se refleja en la composición de la fauna, que se empobrece por la pérdida de sus especies más estenoicas en favor de otros elementos más eurioicos y de amplia valencia ecológica.

De las consultas al Banco de Datos de Biodiversidad y de los trabajos de campo realizados durante la primavera del 2015 para determinar la fauna reproductora actual del ámbito objeto de ordenación y de su entorno natural, ha resultado el siguiente inventario de especies:

### Invertebrados

No se tiene constancia de la presencia de especies catalogadas dentro del ámbito.

### Anfibios y reptiles

| ANFIBIOS Y REPTILES                              |                   |               |            |              |
|--|-------------------|---------------|------------|--------------|
| Especie  | Dentro del sector | En el entorno | Ley 4/2010 | Real Decreto |
| Rana verde ( <i>Pelophylax perezi</i> )          | x                 | x             |            |              |
| Ranita Meridional ( <i>Hyla meridionalis</i> )   | x                 | x             |            |              |
| Lagarto tizón ( <i>Gallotia gallotii</i> )       | x                 | x             |            |              |
| Perenquén común ( <i>Tarentola dellalandii</i> ) | x                 | x             |            | LRPE         |
| Lisa ( <i>Chalcides viridanus</i> )              | x                 | x             |            | LRPE         |

Las dos especies de ranas son introducidas por el hombre y muy comunes en la isla. Están asociadas a los estanques, presas o cauces de barranco con agua. Los reptiles son endémicos pero muy abundantes y sin problemas de conservación.

Ninguno de estos grupos se encuentran catalogados, pero el perenquén y lisa están

incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

### Aves

Al estar la práctica totalidad de la superficie del sector ocupada por plataneras, las especies que pueden nidificar en la zona son aquellas adaptadas a este tipo de hábitats antrópicos y que encuentran en este ambiente lugares de alimentación y reproducción propicios como mirlos, herrerillos, mosquiteros y currucas. Además de éstas, es probable la presencia de otras especies las cuales se recogen en la siguiente tabla:

| AVES                            |                  |               |                         |                                    |
|---------------------------------|------------------|---------------|-------------------------|------------------------------------|
| Especie                         | Dentro el ámbito | En el entorno | Ley 4/2010 <sup>2</sup> | Real Decreto 139/2011 <sup>3</sup> |
| Abubilla ( <i>Upupa epops</i> ) | x                | x             | Anexo VI                | LRPE                               |

<sup>2</sup>Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Amenazadas.

Anexo III= De interés para los ecosistemas canarios. Son aquellas que, sin estar en ninguna de las dos situaciones de amenaza del apartado anterior (en peligro de extinción o vulnerables), son merecedoras de atención particular por su importancia ecológica en espacios de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos o de la Red Natura 2000.

Anexo V= Categoría supletoria en el Catálogo Canario en caso de disminución de la protección en el Catálogo Nacional de Especies con presencia significativa en canarias. Falco pelegrinoides está catalogado En peligro de extinción en el Catálogo Nacional y pasaría a Protección Especial.

Anexo VI= Especies incluidas en la categoría de interés especial en el Catálogo Estatal afectadas por el apartado 4 de la Disposición Transitoria Única : "De acuerdo con lo establecido en la disposición transitoria primera de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, relativa a las especies del Catálogo Español de Especies Amenazadas, catalogadas en alguna de las categorías suprimidas, las especies canarias que figuren en dicho Catálogo bajo las categorías "sensible a la alteración de su hábitat" o de "interés especial", relacionadas en los anexos V y VI, mantendrán dicha clasificación, con los efectos que estableciera la normativa vigente en el momento de entrada en vigor de la presente ley, en tanto no se produzca la adaptación a aquella del Catálogo Español.

<sup>3</sup> 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. LRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. E: En peligro de Extinción. V: Especie catalogada como vulnerable.

|  |   |   |          |      |
|--|---|---|----------|------|
| Alcaudón real<br>(Lanius meridionalis koenigi)   | x | x | Anexo VI | LRPE |
| Bisbita caminero<br>(Anthus berthelotii berthelotii)   | x | x | Anexo VI | LRPE |
| Búho chico<br>(Asio otus)  | x | x | Anexo VI | LRPE |
| Canario<br>(Serinus canarius)  | x | x |          |      |
| Cernícalo vulgar<br>(Falco tinnunculus)  | x | x | Anexo VI | LRPE |
| Curruca cabecinegra<br>(Sylvia melanocephala leucogastra)  | x | x | Anexo VI | LRPE |
| Curruca capirotada<br>(Sylvia atricapilla)   | x | x | Anexo VI | LRPE |
| Curruca tomillera<br>(Sylvia conspicillata)  | x | x | Anexo VI | LRPE |
| Tórtola europea<br>(Streptopelia)  | x | x |          |      |
| Tórtola turca<br>(Streptopelia)  | x | x |          |      |
| Mosquitero canario<br>(Phylloscopus canariensis canariensis)   | x | x | Anexo VI | LRPE |
| Mirlo común<br>(Turdus merula)   | x | x |          |      |
| Herrerillo común<br>(Parus caeruleus)  | x | x | Anexo VI |      |
| Paloma bravía<br>(Columba bolii)   | 0 | 0 |          |      |
| Pardillo común<br>(Carduelis cannabina)  |   | x |          |      |
| X Nidificación segura X Nidificación probable X Nidificación posible 0 No nidificante, pero presente en la zona. |   |   |          |      |

Las especies incluidas en este anexo están afectadas por el apartado 4 de la disposición transitoria única de la citada Ley, que indica que *"mantendrán la categoría de interés especial asignada por el Catálogo Español de Especies Amenazadas (categoría hoy suprimida de la normativa), con los efectos que estableciera la normativa vigente en el momento de entrada en vigor de la Ley 4/2010, en tanto no se produzca la adaptación del Catálogo Español a la normativa vigente"*.

La adaptación se produjo mediante el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Dentro del ámbito no hay ninguna especie catalogada en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, pero la mayoría han sido incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Según su artículo 5, la inclusión de una especie en el Listado conllevará la aplicación de lo contemplado en los artículos 54 y 56 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que literalmente dice:

*"La inclusión en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial de una especie, subespecie o población conlleva las siguientes prohibiciones genéricas... Tratándose de animales, incluidas sus larvas, crías, o huevos, la de cualquier actuación hecha con el propósito de darles muerte, capturarlos, perseguirlos o molestarlos, así como la destrucción o deterioro de sus nidos, vivares y áreas de reproducción, invernada o reposo".*

### Mamíferos

Las únicas especie nativas son los murciélagos que se mencionan en la tabla adjunta y que no están catalogados, aunque sí incluidos en el Listado.

| MAMÍFEROS                                       |                   |               |            |              |
|---|-------------------|---------------|------------|--------------|
| Especie   | Dentro del ámbito | En el entorno | Ley 4/2010 | Real Decreto |
| Murciélago rabudo (Tadarida teniotis)           | x                 | x             | Anexo VI   | LRPE         |
| Murciélago de madeira (Pipistrellus maderensis) | x                 | x             | Anexo V    | LRPE         |
| Murciélago montañero (Hysugo)                   | x                 | x             | Anexo VI   | LRPE         |

Además de éstas especies, están presentes diversos mamíferos introducidos como conejos, gatos, ratas, ratones, etc.

### Áreas de interés para la fauna

El ámbito de ordenación no está considerado como un área de interés faunístico pues en él no crían especies vulnerables o en peligro de extinción.

Las áreas de interés más próximas son los Acantilados de Isorana y los barrancos de la mitad meridional del municipio. Todas ellas se encuentran muy alejadas del sector.

### Conclusión

El status de protección de las especies presentes dentro del ámbito no supone una limitación para el desarrollo del sector de suelo urbanizable.

## **5.10.- PAISAJE**

La mayor parte del ámbito forma parte de la amplia unidad de paisaje de llanuras con cultivos intensivos que tanto caracteriza el litoral municipal. Comprende la extensa plataforma costera que ocupa toda la zona baja del municipio, desde el litoral hasta una

altitud media que oscila entre los 100 y los 250 m., según las zonas, y que está ocupada en un porcentaje muy alto por cultivos de exportación (descubiertos y en invernaderos).



Se trata de una unidad de paisaje con dominio absoluto de la acción antrópica que ha modelado los terrenos para aprovechamiento agrario y donde los elementos abióticos y bióticos no se consideran relevantes.

| UNIDAD DE PAISAJE               | CLASIFICACIÓN <sup>4</sup>            |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Llanura con Cultivos Intensivos | A. Predominio de elementos antrópicos |

Las características visuales más destacables de esta unidad de paisaje es su monocromatismo, originado por el monocultivo de plátanos, y una cuenca visual amplia y diáfana, sin elementos importantes que focalicen la visión salvo los invernaderos que

---

<sup>4</sup> Según la metodología de dominancia de elementos de María de Bolos, "Manual de Ciencia del Paisaje. Teoría, métodos y aplicaciones".

originan un contraste de color importante y suponen una pérdida de la calidad paisajística. Los elementos lineales como las numerosas carreteras de acceso apenas son apreciables debido a la compacidad que origina este cultivo al igual que las diversas edificaciones que se han construido vinculadas a la explotación. Por tanto se trata de una continua sucesión de color, formas, y texturas uniformes y monótonas.

Estas características visuales primigenias que definen la gran unidad de paisaje en la que se enmarca el sector, se encuentran hoy en día prácticamente desaparecidas en su interior. La finca no se encuentra en producción desde hace años y, con su abandono, el paisaje agrícola ha dado paso a un ámbito con numerosos impactos visuales derivados no sólo de la ausencia del propio cultivo de plataneras que proporcionaba el color verde dominante en la escena, sino del gran deterioro de la infraestructura agraria que originalmente estructuró el lugar.

La percepción que se tiene del ámbito es de un paisaje, desordenado y de muy baja calidad visual, que causan un importante impacto sobre el paisaje litoral del municipio.



No obstante, por debajo de los cultivos de platanera podría segregarse otra unidad diferenciada de la anterior, si bien dentro del ámbito ocupa una franja de terreno muy estrecha entre los cultivos y el mar.

Esta franja costera está definida por la actual rasa intermareal con presencia de charcas

y bajas y por la presencia de un matorral halófilo en ciertas partes, que están separadas de los cultivos por una pista de tierra que conecta, en una posición elevada respecto a la rasa, el núcleo de Varadero con la Playa de Callao Chico.

| UNIDAD DE PAISAJE | CLASIFICACIÓN <sup>5</sup>  |
|-------------------|---|
| Franja Costera    | Afb. Predominio de elementos antrópicos sobre abióticos con elementos bióticos significativos |

En esta unidad alternan los elementos antrópicos con los biológicos y físicos, que posee valores medios de calidad paisajística aunque presenta numerosos impactos derivados de la intensa ocupación recreativa del litoral.



La distribución de elementos da una textura en grano grueso situados en grupos, distribuidos regularmente aunque con importantes contrastes cromáticos originados por la dominancia del blanco en los núcleos urbanos e invernaderos, el verde en los cultivos y las tonalidades ocre en las zonas libres.

---

<sup>5</sup> Según la metodología de dominancia de elementos de María de Bolos, "Manual de Ciencia del Paisaje. Teoría, métodos y aplicaciones".

La accesibilidad visual a la unidad es por lo general baja desde la tierra y mucho más alta desde el mar.

### **5.11.- RECURSOS CULTURALES**

La Carta Etnográfica fue elaborada por el Ayuntamiento entre los años 2006-2007 (incluyendo antiguos trabajos), mientras que la Carta Arqueológica fue realizada por el Museo Arqueológico de Tenerife en 1994, presentando en la actualidad problemas de ubicación espacial de los yacimientos inventariados, derivados fundamentalmente de la traslación de datos sobre bases cartografías con diferentes sistemas de proyección. Según estas Cartas, no existen dentro del ámbito yacimientos arqueológicos o bienes de interés etnográfico que deban ser tenidos en cuenta por el instrumento de ordenación del sector a la hora de establecer medidas concretas de protección in situ o de recuperación de la información patrimonial.

La ausencia de yacimientos arqueológicos está en consonancia con la transformación del suelo para uso agrícola intensivo. De haber existido en algún momento algún bien del patrimonio arqueológico en la zona, habría desaparecido con seguridad durante las obras de construcción de la infraestructura agrícola (movimientos de tierra para abancalamientos, aporte de suelos importados, construcción de muros, etc.).

El único bien patrimonial de la zona es el horno de cal que se sitúa fuera del ámbito pero muy próximo a éste. Presenta un buen estado de conservación.



En la estrecha franja litoral no ocupada por el cultivo, la probabilidad de supervivencia de yacimientos arqueológicos es también muy baja como consecuencia de la construcción de la pista que la recorre el frente del sector y el intenso uso recreativo de la zona.

Respecto al patrimonio paleontológico, no se tiene constancia de la existencia de yacimientos dentro de los límites del ámbito objeto de ordenación, según se desprende del Catálogo Inventario de Yacimientos Paleontológicos de la Provincia de Santa Cruz de Tenerife", elaborado por el Museo Insular de Ciencias Naturales de Tenerife en 1989, y publicado por el Instituto de Estudios Canarios (C.E.C.E.L.). Pese a que su título pueda inducir a error, no se trata de un inventario sistemático sino de una recopilación de información relativa a los yacimientos paleontológicos conocidos hasta ese momento para la Provincia Occidental.

En consecuencia, entendemos que el sector no se encuentra dentro de una de sensibilidad arqueológica que haga pensar en la necesidad de realizar una prospección del terreno en los términos que regula la normativa autonómica de protección del patrimonio cultural.

#### **5.12.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**

El sector no forma parte de ninguno de los espacios de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos, establecidos en el Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias, ni de las estructuras físicas, biológicas, paisajísticas o procesos naturales que la Red protege en la Comarca. Es decir, no existe continuidad espacial ni funcional con los valores naturales o paisajísticos que constituyen el objeto de protección de los espacios de la Red situados en su entorno más próximo.



La posición y distancia del sector respecto a los Espacios Protegidos por la Red Natura 2000 se ilustra en la siguiente imagen:



El más cercano es la ZEC TF Franja marina Teno-Rasca. El frente del sector linda con esta franja marina protegida cuyo fundamento de protección son los siguientes hábitats de especies y hábitats naturales:

- Hábitats de especies:

- 1224 \* *Caretta caretta*
  - 1349 *Tursiops truncatus*
  - 1349 *Tursiops truncatus*

- Hábitats naturales:

- 1110 *Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda.*

El resto de las ZEC se encuentra a una distancia considerable del sector y no tienen relación espacial ni funcional con éste:

- ZEC 75\_TF. Riscos de Lara. Situado a 2,14 km al noroeste.
- ZEC 95\_TF. Teno. Situado a 2,2 km al norte.
- ZEC 74\_TF. Laderas de Chío. Situado a 4,5 km al noroeste
- ZEC 90\_TF. Corona Forestal. Situado a 6,4 km al oeste.
- ZEC 67\_TF. Barranco de Niágara. Situado a 7 km al sureste.
- ZEC 86-TF. Montaña de Tejina. Situada a 7,8 km al sureste.

Tampoco existe relación alguna con las Zonas de Especial Protección para las Aves, 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. 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). Las ZEPAs más cercanas son Teno (ES0000106) y Montes y Cumbres de Tenerife (ES0000107), situados, como ya se ha indicado en este apartado, a 2,2 km y 6,4 km respectivamente del sector.



Por último, tampoco el ámbito está incluido dentro de alguna de las áreas de la Red del programa de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBAs). Aunque la consideración de un ámbito como IBA no supone una protección legal, el tribunal de Luxemburgo las ha dotado de una protección adicional respecto a una zona que no cuente con ninguna protección. Las más cercanas es el Acantilado de Los Gigantes y el barranco de Tágara. Sus distancias son similares a las indicadas para el resto de los espacios protegidos.

### 5.13.- RIESGOS

Según el Plan Territorial Especial de Ordenación de Prevención de Riesgos (en adelante PTEOPRE ), aprobado definitivamente por el Cabildo Insular de Tenerife en Pleno, en sesión celebrada el 30 de marzo de 2012 y publicado en COC nº 094 de lunes 14 de mayo de 2012, el ámbito se encuentra dentro de las siguientes Zonas de Regulación de la Susceptibilidad:

#### A) Riesgo volcánico

- **Susceptibilidad volcánica frente a coladas de lava:** *Alta. Se corresponde tanto con aquellas zonas que, por su ubicación muy alejada de los centros emisores potenciales, presentan una menor susceptibilidad a poder verse afectadas por la*

*invasión de coladas de lava, pese a estar localizadas en el área con mayor probabilidad de ocurrencia de eventos.*

- **Susceptibilidad volcánica frente a piroclastos de caída:** *Insignificante*

#### B) Incendio Forestales

- **Susceptibilidad frente a riesgos de incendios forestales:** *Muy baja*

#### C) Riesgo de Desprendimientos

- **Susceptibilidad frente a riesgos asociados a dinámicas de vertientes:** *Muy baja.*

#### D) Riesgo de Avenidas

- El artículo 10.5 de la normativa del PTEOPRE establece que respecto al riesgo hidrológico se estará a lo que disponga el Plan Especial de defensa frente a Avenidas de Tenerife.
- El Plan de Defensa frente Avenidas, aprobado por el Consejo de Gobierno Insular del Cabildo Insular de Tenerife, reunido en sesión ordinaria celebrada el 24 de julio de 2012, en acuerdo ratificado por el Pleno de esta Corporación Insular el 27 de julio de 2012, identifica el punto con riesgo hidráulico que muestra la siguiente imagen. Este registro se corresponde con la carretera TF-47 a la altura del cruce con Puerto Santiago, que tiene un talud inestable que provoca la caída de piedras a la carretera durante las lluvias. Se califica como grave. Propone como actuación la adecuación de la red vial mediante un cunetón de guarda y mallazo de protección en los taludes con un coste conjunto de unos 20.000 euros.





Los Mapas de Peligrosidad y Riesgo de Inundación de las ARPSIs Costeras en la Demarcación Hidrográfica de Tenerife incluyen el sector. El más cercano es el tramo de costa de Punta del Barbero, en Playa Santiago.

Uno de los objetivos del PTEOPRE es constituir la base de aproximación a la zonificación del riesgo de la isla como herramienta válida para que otros instrumentos de ordenación incorporen el análisis del riesgo a escala más detallada.

El artículo 13 de la normativa de este Plan establece que a partir de su zonificación de susceptibilidad, cualquier otro instrumento podrá pormenorizar los riesgos a la escala que corresponda, pero en el contexto del PTEOPRE sólo son significativas, en términos de ordenación, las categorías MUY ALTA y ALTA.

Los diferentes instrumentos de ordenación deberán abordar, en la medida que la disposición de información adecuada lo haga viable, los análisis que permitan profundizar y mejorar las determinaciones establecidas por este plan territorial en función de las Zonas de Regulación de la Susceptibilidad (artículo 19).

En el sector sólo alcanza valores de Susceptibilidad Alto el riesgo volcánico por coladas lávicas. Para el resto, se encuentra dentro de una zona con riesgos naturales Muy Bajos.

No obstante, en relación al riesgo de dinámica de vertientes (desprendimientos) el plan establece en su artículo 35 que *"la zonificación de las áreas susceptibles a procesos de dinámica de vertientes efectuada en este plan territorial es detallada, pero requiere una aproximación local a las condiciones propias de cada lugar para obtener una mayor precisión. El planeamiento urbanístico, territorial y ambiental, a la escala que le corresponda, completarán el análisis de susceptibilidad que efectúa el PTEOPRE, procediendo a la microzonificación del riesgo derivado de la dinámica de vertientes, allí donde se constate su ocurrencia, y concretando los espacios que requieren intervención"*.

El sector no presenta ningún área fuente de desprendimiento pues su configuración

topográfica es llana. No es necesario, por tanto, realizar estudios de detalle sobre este tipo de riesgo. El área susceptible de desprendimiento más cercano se corresponde con la elevación del terreno que se encuentra al otro lado de la TF-47 y que pertenece antiguo acantilado de Las Tabladas. Está situado fuera de los límites estrictos del sector pero tiene influencia clara en la accesibilidad al sector. Sus características y las medidas de mitigación propuestas ha sido recogida, como se comenta en los párrafos anteriores, en el Plan de Defensa a Avenidas.

En relación al riesgo volcánico, que es dónde se dan los valores significativos, el PTEOPRE establece únicamente el criterio que debe primar en cuanto al desarrollo del uso residencial en los núcleos de población existentes situados en áreas con una susceptibilidad ALTA al riesgo volcánico, que es el de convivencia con este fenómeno (artículo 2). En ellos las administraciones públicas fomentarán las campañas de información y de conocimiento del riesgo volcánico.

## 5.14.- USOS E INFRAESTRUCTURAS

### A) Dentro del sector

Dentro del sector se diferencian 2 clases de uso con la distribución que ilustra la siguiente imagen:



Fuente: Mapa de Ocupación del suelo de GRAFCAN (año 2012).

### Usos agrícolas

Cultivos intensivos de plátanos que se repiten año tras año sobre las mismas parcelas. Su destino es la exportación. Actualmente sin producción al haber cesado la actividad agrícola.



Si bien el mapa de ocupación del suelo delimita unas parcelas de cultivos forzados (Invernaderos), lo cierto en su estado actual es que de haber existido en algún momento esta infraestructura hoy en día ha sido desmanteladas. También Mapa de Cultivos de Tenerife delimitó en el año 2018 esas mismas parcelas como dedicadas al cultivo de tomates en invernadero.

### Sin usos específicos

Vegetación arbustiva y o herbácea. Matorrales costeros. Los terrenos de esta franja situado al oeste de la pista forman parte de la finca agrícola pues sobre ella se extendió tierra vegetal aunque nunca llegaron a construirse los muros de contención y protección frente a los vientos en su encuentro con la pista.

El resto de los terrenos situados del lado del mar forman parte de la rasa marina con usos recreativos.



## **B) Del entorno**

Además de los usos agrícolas que se ocupan toda la franja costera del municipio, debe destacarse dos usos que se desarrollan junto al sector y que tienen una gran relación con el espacio a ordenar en la medida que condiciona su trama urbana y la distribución de usos interior.

### Urbanos

Por el lado norte del sector se extiende el núcleo de Varadero que junto con otros núcleos como Playita de La Arena, Santiago del Teide y Acantilados de los Gigantes forman un continuo urbano a lo largo de unos 3 km de costa.



### Colectores de agua residuales

La red de saneamiento de aguas residuales del núcleo de Varadero se continúa por un colector que discurre por la pista de la costa, que se menciona más adelante, para llevar las aguas hasta la estación de bombeo situada el otro lado del sector.

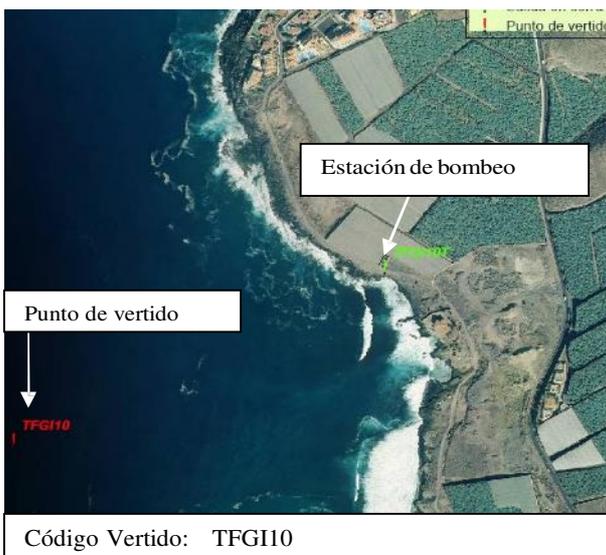
### Estación de bombeo y pretratamiento

En el límite sur del sector, junto a Playa Callao Chico, existe una estación de bombeo que cuenta con pretratamiento por desbaste. Sus paredes están adosadas al muro de contención de la finca.



### Emisario submarino de Punta Blanca

El emisario submarino, incluido en el Censo de vertidos desde tierra al mar (Año 2008), arranca en la costa en una zona de rasa rocosa situada frente a la estación de pretratamiento. Se trata de un emisario que cuenta con autorización administrativa. Es de fibrocemento y tiene una longitud de 649 m. y un diámetro de 300 mm. Cuenta con 4 difusores de 100 mm y una longitud de 24 m. El efluente es agua residual urbana procedente de la red de saneamiento. El caudal vertido es de 47,2 ,3/h. (18.146 habitantes-eq).



Las actividades en la zona de vertido es baño-ocio si bien se vierte al mar abierto.

El diagnóstico del vertido no detecta afecciones al medio receptor por presencia de sólidos, grasas o espumas, ni olores ni desarrollo de algas.

Se considera que el estado del emisario es regular.

#### Recreativos: Playas - Callao Chico

##### Características generales

|                     |  |
|---------------------|--|
| Nombre de playa:    | <i>Callao Chico</i>  |
| Municipio:          | <i>Guía de Isora</i>   |
| Provincia:          | <i>Santa Cruz de Tenerife</i>  |
| Longitud:           | <i>60 metros</i>   |
| Anchura:            | <i>30 metros</i>   |
| Grado ocupación:    | <i>Alto</i>  |
| Grado urbanización: | <i>Semiurbana</i>  |
| Paseo marítimo:     | <i>No</i>  |
| Fachada litoral:    | <i>Semiurbana</i>  |
| Descripción:        | <i>Pequeña playa de arena y grava, sin servicios y de alta afluencia en verano</i> |

##### Tipo de playa

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Composición:      | <i>Grava / Arena</i>    |
| Tipo arena:       | <i>Oscura</i>           |
| Condiciones baño: | <i>Aguas tranquilas</i> |
| Zona fondeo:      | <i>No</i>               |



### Sin usos específicos

Vegetación arbustiva y o herbácea. Matorrales costeros. Por el lado sur, además de la playa hay un trozo de terreno que no fue ocupado por cultivos. Sólo existe una vivienda junto a la playa. El resto del suelo permanece si usos definidos, si bien ha sido una zona habitual de acampada en el municipio por lo que su deterioro es evidente.

### Carreteras y pistas

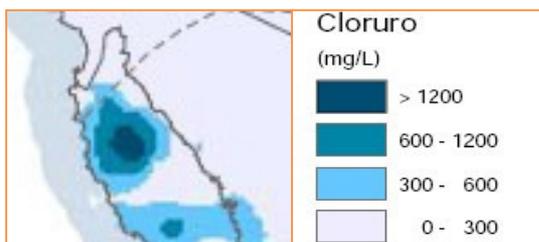
El límite occidental del sector lo conforma la TF-47, en su tramo Armeñime-Puerto Santiago. Es carretera insular, pavimentada de 8 m de ancho.

El Paseo Perenquén, que limita el sector por el norte es la vía que separa Varadero del sector que se quiere urbanizar. No está pavimentado, al igual que la carretera de acceso a la costa que se inicia al final de este Paseo.

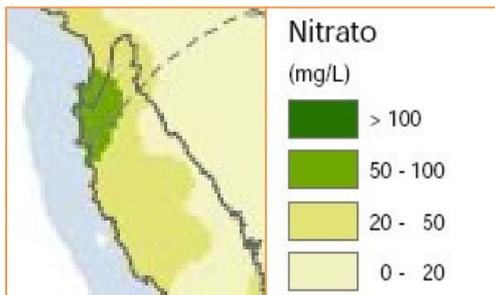
## **5.15.- IMPACTOS AMBIENTALES Y PROBLEMÁTICA AMBIENTAL ACTUAL**

### Presiones sobre las Masa de agua subterránea.

- Existe sobreexplotación por extracción generalizada de agua del acuífero por pozos en toda la Masa de Agua, lo que ha provocado que el estado cuantitativo sea malo y que se hayan producido procesos de intrusión marina.



- La intensa actividad agrícola de la zona ha provocado contaminación de las aguas del acuífero por el uso de fertilizantes. Los niveles de nitratos obtenidos son altos:



- El estado de la Masas de Agua Costera de la Vertiente Sur se considera, en términos generales, malo.

#### Presiones sobre la Masa de Agua Superficial Costera.

- Producidas por fuentes puntuales (vertidos urbanos). Las características de la estación de bombeo de Punta Blanca y del emisario submarino ya fueron descritas en el apartado anterior junto la valoración de los efectos del vertido de las aguas residuales en el medio receptor.



#### **PRESIONES DE FUENTES PUNTUALES**

● **Vertidos urbanos**

Si bien el estado ecológico y químico de las aguas litorales se considera bueno, existen presiones/amenazas puntuales asociadas principalmente a los grandes espacios turísticos de la costa.

Se han delimitado como Zonas Vulnerables y Zonas de Baño la Franja Marino Teno Rasca, pero no la franja más cercana al litoral como muestra la siguiente imagen:



### Contaminación acústica

Según el Mapa Estratégico de ruidos del año 2007, de la Comunidad Autónoma de Canarias elaborado, en su momento, por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias y aprobado por la Orden de 30 de diciembre de 2008 en el BOC nº 017 de 27 de Enero de 2009, contiene la representación de los niveles de ruido en las carreteras y aglomeraciones, de acuerdo con las exigencias del R.D.1513/2005 teniendo en cuenta también la población y edificios sensibles al ruido afectados.

La TF-47 produce niveles potenciales de ruido nocturnos sobre el sector que se sitúan entre los 55 dB (A) en la franja más próxima a la vía y 40 dB (A) en el litoral según la distribución que ilustra la siguiente imagen:



El mapa detecta en el vecino núcleo de Varadero una zona de conflicto (50 dB) con esta distribución de la afección potencial del ruido nocturno, aspecto que deberá ser, al menos, considerado por el instrumento de ordenación

pormenorizada con la finalidad de establecer las medidas correctoras de ordenación o de otra naturaleza que permita resolver posibles conflictos dentro del sector.



Conflicto del MAP con los Núcleos

### Impactos sobre el paisaje

Consecuencia fundamentalmente del abandono de la infraestructura agraria, pero también por el vertido de basuras y escombros.



### Impactos sobre el litoral

Derivado del uso recreativo no ordenado del litoral (pesca, marisqueo, acampada, etc.), facilitado por la pista que recorre todo el frente del sector conectando Varadero con Playa de Callao Chico.

Consecuencia de ello es una patente degradación "difusa" que se manifiesta

fundamentalmente en pérdida de la calidad paisajística pero también, y de manera especial, en el deterioro del hábitat original de matorrales halófilo. Este matorral está en la actualidad muy empobrecido y presente sólo en una serie de rodales a lo largo de este frente litoral. Una de las causas principales de su estado actual es la propia pista, que durante su construcción ocupó su área de distribución potencial y creó un talud sobre la plataforma intermareal y de literalmente cubrió el matorral.





## **6.- OBJETIVOS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL**

### **6.1.- PLAN INSULAR DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO**

#### **6.1.1.- Objetivos ambientales regulados en las disposiciones territoriales**

##### SECCIÓN 5ª: MODELO DE ORDENACIÓN DEL SUROESTE

Función en el conjunto insular: esta comarca es el ámbito principal para el desarrollo turístico de cara al futuro, tanto por la entidad de los planes aprobados como por las expectativas existentes. Este desarrollo debe vincularse al mantenimiento del paisaje agrícola y a la consolidación de los principales núcleos residenciales. Esta comarca es una de las que cuenta con más posibilidades de crecimiento socioeconómico, lo que exige una especial selección de las opciones concretas, tanto en la coordinación de los diversos sectores como en los ritmos de intervención, para garantizar el adecuado equilibrio.

##### 2.2.5.2. Distribución básica de los usos

Esquema general: la estructura natural del territorio condiciona la distribución de los usos prioritarios de la comarca 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.

Áreas de protección económica: la categoría 3 cubre la amplia franja entre el litoral y el corredor insular (hasta Tamaimo), salvo en los suelos de interés natural (malpaíses y barrancos).

El objetivo fundamental de la delimitación de estas áreas es la preservación del paisaje agrícola, de acuerdo a lo ya expresado para las áreas agrícolas 1, y la creación de un modelo turístico singular e integrado en el entorno en que se implanta.

Otras áreas de regulación homogénea: la franja litoral delimitada por el eje costero queda formada (salvo enclaves de interés natural) por áreas urbanas y de interés estratégico, estas últimas vinculadas a nuevos desarrollos turísticos

##### 2.2.5.3. El sistema de núcleos urbanos

Áreas turísticas costeras: Las nuevas operaciones turísticas han de irse insertando en la

estructura de ordenación buscando la ruptura de la continuidad mediante la disposición de espacios no urbanizados intermedios (agrícolas o naturales).

#### 2.2.5.7. Criterios de actuación

Política turística: dos son las líneas de actuación turística con incidencia directa en esta comarca: la de recualificación de las áreas existentes, especialmente a través de acciones de reequipamiento e infraestructura y la de rehabilitación de los núcleos rurales con valor patrimonial para destino turístico, a través de la inversión directa pública y el fomento de las actuaciones privadas acordes con los objetivos de ordenación del PIOT. Indirectamente, el desarrollo turístico debe coordinarse con la política de fomento agrario de la comarca y con programas sectoriales de inversión pública (especialmente de actuaciones en el litoral y ejecución de dotaciones). Los Planes Territoriales Parciales de Ordenación de las Comarcas de Abona y Suroeste han de contemplar conjuntamente la ordenación de Los Cristianos-Las Américas.

### 6.1.2.- Objetivos ambientales regulados en las disposiciones sectoriales

#### SECCIÓN 4ª: SOBRE LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES ABIÓTICOS

##### 3.1.4.2. Protección frente al ruido

1-D Se deberá garantizar que el ejercicio de actividades potencialmente molestas no genere en el exterior de los recintos en que se desarrollen niveles de ruido que ocasionen perturbaciones al vecindario o alteren las condiciones ambientales propias del entorno en que se ubiquen.

2-D En la formulación de proyectos de intervención viaria se estudiarán las distintas alternativas para reducir los efectos del ruido del tráfico sobre el entorno, evaluando los correspondientes impactos y justificando las soluciones que se adopten para minorarlo.

##### 3.1.4.3. Protección frente a la contaminación lumínica

1-AD Con el fin de garantizar la actividad investigadora que se desarrolla en los observatorios astronómicos canarios, de ahorrar energía eléctrica y de mejorar la iluminación nocturna en los entornos urbano y rural, el inicio o modificación de instalaciones de alumbrado público en exteriores deberá ajustarse a lo previsto en la

legislación de protección de calidad astronómica de los observatorios de Canarias; las Administraciones competentes verificarán el cumplimiento de los límites de emisión establecidos.

#### 3.1.4.4. Protección de los suelos

1-D Los suelos tinerfeños son recursos escasos y de especial importancia para el desarrollo productivo insular y el mantenimiento del paisaje y del resto de los recursos naturales. En consecuencia, la Administración Pública debe velar muy particularmente por evitar la contaminación de los suelos así como su degradación o pérdida a causa de procesos erosivos.

3-R El planeamiento de acuerdo al estudio de las capacidades de cada suelo, su estado de conservación y los riesgos y problemáticas que sufra, establecerá determinaciones sobre las actividades e intervenciones en razón de sus objetivos de protección.

#### 3.1.4.5. Protección de las aguas terrestres

1-AD Las actividades susceptibles de provocar la contaminación o degradación de los recursos hídricos, y en particular las de vertido a las aguas superficiales o subterráneas, requieren autorización administrativa, que sólo podrá concederse si, a través de un estudio hidrogeológico previo, se demuestra su inocuidad.

3-AD Con carácter general se entenderán sometidos a protección todos los cursos continuos de aguas superficiales existentes; en consecuencia, se prohíbe cualquier intervención que implique la disminución de sus caudales y se limitarán las actividades existentes para garantizar el mantenimiento en calidad y cantidad de los mismos.

#### 3.1.4.6. Protección de las aguas marinas

1-E Con carácter general se entenderán sometidas a protección la totalidad de las aguas marinas que circundan la isla. La calidad de dichas aguas debe preservarse, arbitrando para ello las medidas necesarias sobre las actividades que puedan reducirla y/o alterarla y tomando, en su caso, las acciones precisas para restaurarla.

### SECCIÓN 5ª: SOBRE LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS VIVOS

#### 3.1.5.1 Protección de la biodiversidad

1-E Con carácter general es objeto de protección el patrimonio natural que representa

la rica biodiversidad de la isla, incluyendo en este término el número y frecuencia de ecosistemas, especies y genes. Se consideran al respecto todos los recursos vivos autóctonos, tanto silvestres como domésticos. 2-D Además de en estas normas generales, el alcance de esta protección se concretará a través de los planes de desarrollo del PIOT, conforme a las determinaciones sobre el régimen de usos e intervenciones establecidos para cada Área de Regulación Homogénea.

#### 3.1.5.2. Régimen de protección de la flora y fauna silvestre

1-D Con carácter general es objeto de protección el patrimonio natural que representa el conjunto de la flora y la fauna autóctonas, por lo que debe evitarse su degradación en tanto potencial fuentes de recursos, conocidos o no. El alcance de la protección será concretado por el planeamiento, para cada una de las zonas de la isla y formaciones o especies concretas. 2-D Con carácter más particularizado, se adoptarán medidas singulares sobre las especies de la flora y fauna que se encuentren amenazadas, de acuerdo a las disposiciones contenidas en este capítulo.

6-AD Se velará especialmente por la prevención de la introducción de especies foráneas y exóticas que pongan en peligro su fauna o flora o perjudiquen sus ecosistemas, o, en su caso, procurarán su erradicación.

#### 3.1.5.4. Actuaciones para la protección de la flora y fauna silvestres

1-D El desarrollo de la regulación relativa a la protección de la flora y la fauna silvestre podrá ser acometido a través de las pertinentes disposiciones específicas de la Administración Ambiental. La protección de la flora y la fauna en ámbitos territoriales concretos deberá garantizarse a través de las determinaciones de los planes territoriales, de los espacios naturales y urbanísticos correspondientes, y en el caso de las especies marinas, mediante el Plan Territorial Especial de Ordenación de los Recursos Naturales del Medio Marino.

### SECCIÓN 6ª. SOBRE LA PROTECCIÓN DEL PAISAJE

2-D Además de los objetivos generales señalados en el artículo 3.1.1.1 de este capítulo, en la ordenación del paisaje, además de la finalidad protectora del medio físico o natural, se ha de incidir en los siguientes objetivos: - Mejora de las condiciones del entorno rural y del medio urbano, que ha de repercutir en la mejora de la calidad de vida de la población. - Consideración del medio insular como espacio turístico, en el que el paisaje es un

componente básico de la oferta. - Integración paisajística de las infraestructuras. En el Plan Territorial del Paisaje se desarrolla este objetivo general.

## SECCIÓN 7ª. SOBRE LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

2-D Los instrumentos de planeamiento incluirán, a modo de inventario, una relación detallada de todos aquellos inmuebles o conjuntos de valor patrimonial identificados en su información urbanística. Entre ellos deberán estar reflejados además de los Bienes de Interés Cultural todos aquellos inmuebles que, a la fecha de la redacción del documento, hayan sido objeto de incoación de expediente de declaración.

### **6.2.- PLAN TERRITORIAL DE ORDENACIÓN DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA**

#### 4.1.3.- Criterios de ordenación en la urbanización turística

##### 4.1.3.2.- Ordenación de los espacios libres y elementos dotacionales

1-R. Los espacios libres junto con las redes viarias constituyen los elementos dominantes del espacio público en la urbanización turística, y por ello son determinantes de su imagen urbana. Este hecho, común en todo proceso de diseño urbano adquiere una relevancia específica en el espacio turístico desde el momento en el que se pretenda dotar a este espacio de una imagen diferenciada, distinta a la de la ciudad residencial, imagen que sea capaz de transmitir esas sensaciones de relajación y ocio que, en estas situaciones demanda el usuario turístico. La ausencia de una disponibilidad suficiente de espacios libres en los núcleos existentes obliga al planeamiento urbanístico a adoptar medidas complementarias que incidan en la formación de ese escenario ideal.

2-R. Los instrumentos de ordenación que establezcan la ordenación pormenorizada del espacio turístico existente establecerán las políticas que tengan por objeto paliar las deficiencias existentes de espacios libres en los núcleos turísticos, mediante:

- a) La localización de áreas de intervención paisajística en el entorno inmediato de los núcleos turísticos, que permitan el disfrute, incluso visual, de la naturaleza en condiciones suficientes de proximidad.
- b) La protección de los elementos de interés paisajístico que conforman el escenario natural de estos núcleos, de forma que su sola presencia sea un elemento referencial y cualificado de la calidad ambiental del núcleo. Ello exige, como

medidas complementarias, regular la disposición de la edificación y demás elementos urbanos a fin de minimizar la interrupción de estas visuales.

- c) La recuperación y ejecución de pequeñas intervenciones que permitan aportar una imagen más cuidada, con una gran presencia de la vegetación en el espacio público, especialmente en el viario, mediante la plantación de especies vegetales de porte, incluso en detrimento de su funcionalidad y con la limitación de los aparcamientos en superficie.
- d) La exigencia de incorporar los espacios libres privados, de forma que de su aportación ambiental participe el espacio público.
- e) Instrumentar políticas de desdensificación, con eliminación total o parcial de edificaciones ya obsoletas, mediante trasferencias de derechos urbanísticos a localizaciones periféricas al núcleo a fin de recuperar espacios vacíos.
- f) Incentivar la rehabilitación de los espacios libres privados próximos a los márgenes con las vías públicas eliminando las edificaciones fraudulentas.

#### 4.4.- CRITERIOS DE ORDENACIÓN EDIFICATORIA

##### 4.4.2.- Adaptación topográfica

1-R La manipulación del terreno de la parcela urbanística concreta a efectos de la definición del terreno urbanizado para la implantación en ella de toda actividad, uso, instalación o edificación estará sujeta a las siguientes condiciones: a) No se podrán realizar excavaciones ni movimientos de tierra que superen en más / menos 3 metros el perfil del terreno natural preexistente. b) La altura de los abancalamientos en el interior de la parcela, no podrá ser superior a 4 metros, y la distancia horizontal entre dos cambios de nivel consecutivos no será inferior a 6 metros. c) La altura de los muros de contención en relación a la rasante de las vías a las que da frente, no podrá ser superior a más / menos 1 metro, manteniéndose el terreno colindante dentro de los diedros que apoyados en esa altura máxima forman treinta grados con la horizontal, en una profundidad mínima a la establecida para el retranqueo de la edificación en el planeamiento. d) Excepto acuerdo expreso entre los colindantes, que tendrá acceso al Registro de la Propiedad, los mismos criterios se aplicarán en los linderos de la parcela que no den frente a vía pública, medida la altura sobre el terreno natural en cada punto. En ningún caso, los muros de contención en estos linderos de parcela podrán tener una altura total superior a 4 metros.

2-R. El planeamiento que establezca la ordenación pormenorizada y, en su caso, los proyectos de urbanización podrán establecer las condiciones de nivelación de los terrenos, incorporando tales determinaciones en un estudio paisajístico, de forma que permita superar lo dispuesto en el apartado a) anterior sin perjuicio de la permanencia de las restantes determinaciones.

3-R Las disposiciones de este artículo no impedirán la aplicación de determinaciones más restrictivas de otros instrumentos de ordenación o de normativas sectoriales de aplicación.

#### 4.4.4.- Tratamiento de los espacios libres de parcela

La delimitación de la parcela respecto al espacio público y los colindantes se resolverá con elementos transparentes, preferentemente vegetales, que den continuidad espacial de los espacios libres privados con los públicos. En su caso, las vallas de cerramiento en todos los linderos no tendrán una altura superior a 2 metros medidos sobre la rasante de la acera en su frente o del terreno urbanizado en otro caso, pudiéndose resolver con elementos ciegos hasta 1 metro de altura máxima, complementándose el resto con protecciones diáfanas estéticamente acordes con el lugar. Cuando en el linderos se dispusieran muros de contención sobre las rasantes indicadas, sólo se admitirán protecciones diáfanas que podrán alcanzar 1,50 metros de altura máxima sobre su coronación.

El proyecto de edificación deberá llevar anexo el proyecto de ajardinamiento del espacio libre de la parcela. Aún cuando el solar sea sensiblemente horizontal, se detallarán, en su caso, los abancalamientos, las especies a plantar y la cantidad de cada una de ellas, las medidas necesarias para su conservación y la infraestructura que para ello se dispone, así como el origen del agua a utilizar.

En las obras de nuevos establecimientos turísticos o residenciales y en las de los establecimientos renovados, se garantizará una dotación mínima de un árbol por cada 100 m<sup>2</sup> de parcela, con un diámetro de tronco superior a 10 centímetros, medido a un metro de altura. El planeamiento urbanístico señalará las especies idóneas en cada zona en función de sus condiciones climáticas y paisajísticas y de protección de la flora autóctona. Cuando por la tipología edificatoria no fuera posible alcanzar la dotación propuesta, se garantizará la plantación de los efectos excedentes en espacios libres públicos situados en su entorno.

Como norma general no se permitirán aparcamientos ocupando los espacios libres de parcela excepto previsión expresa del planeamiento en parcelas no destinadas a uso turístico o residencial. En este caso, los espacios libres que se destinen a aparcamientos al aire libre estarán dotados de barrera vegetal arbolada y umbráculos que minimicen su impacto ambiental.

#### 4.4.5. Calidad ambiental de la edificación.

Las ordenanzas municipales de edificación, en el marco de las normas sectoriales, establecerán las condiciones de calidad ambiental y arquitectónica para la nueva edificación y la rehabilitación de la edificación existente.

2-R. Los proyectos de nuevas instalaciones, construcciones y edificaciones, o de rehabilitación de las existentes prestarán especial atención a:

- a) Instalación de sistemas de ahorro en los consumos de agua y energía y reducción de residuos.
- b) Uso eficiente de las energías implantadas mediante cogeneración y otras, el aprovechamiento de energías renovables y la utilización de instalaciones domóticas.
- c) 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.

### **6.3.- PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE GUÍA DE ISORA**

#### Instrucciones, determinaciones y medidas correctoras ambientales:

Las medidas correctoras en relación a temas como escorrentías, tratamientos fitosanitarios, movimientos de tierra, localización de las edificaciones, instalaciones de servicios urbanos, señalándose, entre otras, la obligatoriedad de riego mediante la utilización de aguas residuales depuradas y/o de producción industrial, en atención al contenido del artículo 6 c) del Decreto 35/1995. G.

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 al efecto de compensar el impacto sobre los usos de suelo.

Se deberán observar aquellas medidas correctoras de carácter genérico en cuanto a la correcta gestión de los residuos generados durante la ejecución de este ámbito, eliminación mediante riegos periódicos de las partículas en suspensión que generen los movimientos de tierra, adaptación topográfica al terreno, conexión a las redes de alcantarillado, medidas de integración paisajísticas (alturas, colores, texturas)...

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 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.



## **7.- EFECTOS PREVISIBLES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y SU CUANTIFICACIÓN**

En este apartado se desarrolla la evaluación de los efectos previsibles directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos de la propuesta de ordenación del Sector que ha resultado elegida tras el análisis de las alternativas, sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados.

Se incluye un apartado específico en el que se debate las posibles repercusiones indirectas del proyecto sobre los espacios de la Red Natura 2000 más próximos.

El análisis se realiza desde una doble aproximación al problema. Es decir, tanto desde la valoración de la medida en que la distribución pormenorizada de usos garantiza una mayor grado de adecuación a la calidad ambiental y capacidad de las distintas áreas del sector, como de la valoración detallada de los impactos ambientales que generará la ejecución material de la propuesta durante la fase de instalación, ejecución, explotación.

La descripción, caracterización y valoración de los impactos potenciales se ha basado en los criterios establecidos por la legislación vigente, y en particular la extensión del impacto (área geográfica afectada y tamaño de la población afectada), magnitud y complejidad del impacto, probabilidad del impacto, duración, frecuencia y reversibilidad del impacto.

### **7.1.- ADECUACIÓN ENTRE LA DISTRIBUCIÓN DE USOS Y LA CALIDAD Y CAPACIDAD DE ACOGIDA DE LAS DIFERENTES ÁREAS DEL SECTOR.**

Como se puso de manifiesto en el apartado de análisis de las características ambientales, el sector carece de valores naturales y culturales dentro de su perímetro que merezcan un tratamiento diferenciado a la hora de definir su destino dentro del conjunto a ordenar.

Los terrenos incluidos dentro del sector fueron, en toda su extensión, adaptados como parcelas agrícolas dedicadas a cultivos intensivos. Esta transformación en un espacio productivo hizo desaparecer por completo sus recursos naturales originales, hasta el punto que no se puede diferenciar en su interior sectores que mantengan cierto grado de

naturalidad.

En este sentido, la distribución de usos no está condicionada o limitada por algún parámetro ambiental y, en consecuencia, no tiene mucho sentido hablar de grado de adecuación de las determinaciones de planeamiento y las posibles calidades ambientales dentro del sector.

No obstante, existen ciertos argumentos paisajísticos que avalan la organización interior de usos que se ha diseñado. La consideración como espacio libre público (Parque Urbano) de todo el frente litoral del sector, está claramente en consonancia con el papel que desempeña la unidad de paisaje denominada en este estudio "franja costera" en el entorno agrícola en el que se encuentra.

Esta franja litoral mantiene una calidad paisajística mayor que el resto del sector a pesar de contar con numerosos impactos visuales. Su tratamiento como parque urbano no sólo permitirá mantenerlo libre de edificación, sino también restaurarlo con un objetivo paisajístico y ambiental. Recordemos que se trata de una unidad territorial con predominio de elementos antrópicos sobre abióticos pero donde existen ciertos elementos bióticos significativos (vegetación halófila) cuya área de ocupación actual puede ser ampliada hacia el interior recuperando sus dominios potenciales.

Los objetivos de restauración paisajística y ambiental son, sin duda, compatibles con el uso público que se quiere para el Parque Urbano, en este tramo del litoral municipal donde las actividades recreativas son, y serán tras el desarrollo del sector, muy demandadas.

## **7.2 VALORACIÓN DETALLADA DE LOS IMPACTOS INDUCIDOS DURANTE LA URBANIZACIÓN DEL SECTOR.**

Para un análisis más certero conviene identificar las acciones susceptibles de producir impacto durante la fase de instalación, construcción y funcionamiento.

Conviene dejar claro que los detalles concretos de las actuaciones sobre el territorio para el desarrollo urbanístico del sector no están descritas en el Plan que este documento analiza ambientalmente, pues tal función le corresponde al proyecto de urbanización que se redacte bajo con las instrucciones de ordenación del Plan.

En este sentido, este documento se limita a realizar una primera aproximación a los

impactos potenciales que pudieran generarse, con la finalidad de prever las medidas correctoras principales que tendrá que incluir el proyecto de urbanización, además de aquellas que le son propias por su escala y grado de detalle.

Las acciones susceptibles de producir impactos durante las diferentes fases de construcción y urbanización del sector son las siguientes:

A. Durante la fase de construcción:

- *Demoliciones de infraestructuras (agrarias) y edificaciones de Punta Blanca). existentes (EBAR*
- *Fresado de pavimento (firmes asfálticos y soleras de hormigón).*
- *Transporte y almacenamiento temporal en obras de residuos de la demolición (muros con piedra vista, hormigón en masa, mampostería, bloques, bordillos, restos de edificación, estructuras mecánicas de invernaderos, etc.*
- *Desbroce de vegetación (corte y arrancado de plataneras vegetación natural no protegida). y otros tipos de*
- *Retirada de tierra vegetal (de cultivo), transporte y almacenamiento temporal en obra.*
- *Desmontes y excavaciones del terreno.*
- *Terraplenes con productos seleccionados procedentes del desmonte y excavación.*
- *Excavación en zanjas para las redes de servicio y transporte de material sobrante a zonas de acopio o vertedero.*
- *Relleno de las canalizaciones y zanjas con tierras procedentes de la excavación o de préstamos*
- *Pavimentación de calzadas y aceras en viales, estacionamientos, senderos peatonales y parque urbano.*
- *Construcción de muros y cerramientos.*
- *Instalación de una Estación Depuradora Prefabricada propia del sector.*
- *Instalación de la nueva EBAR de Punta Blanca dentro del sector*
- *Excavación de un pozo absorbente y transporte de áridos a zona de acopio temporal o vertedero.*
- *Tendido en superficie de tuberías del sistema de aducción de las aguas de abasto hasta la llegada al sector.*
- *Construcción de depósitos de almacenamiento de la red de riego.*
- *Jardinería.*
- *Construcción de edificaciones (Complejo turístico, equipamiento y viviendas residenciales)*
- *Construcción de centros de transformación de energía eléctrica*
- *Instalación de luminarias para el alumbrado público*
- *Desvíos de tráfico.*

B. Durante la fase de funcionamiento:

- *Vertido de aguas pluviales*
- *Tráfico de vehículos*
- *Iluminación-alumbrado público*
- *Depuración y vertido de aguas residuales*

- *Consumo de agua y energético.*
- *Generación de residuos sólidos*
- *Mantenimiento de jardines*
- *Limpieza viaria*

### **7.2.1. Efectos previsibles durante la fase de construcción**

#### **A) Impactos sobre el sustrato rocoso y las formas del terreno.**

Los impactos sobre las formas del terreno y el sustrato geológico se producirán como consecuencia de los movimientos de tierras para la explanación del terreno y la obtención de las rasantes que en cada caso se requiere para la construcción de los elementos de la urbanización (sistema viario, espacios libres públicos, redes de servicio, etc.) y la preparación de la parcela del Complejo Turístico, de equipamientos y residenciales.

Los movimientos de tierra suponen que en ciertas partes del sector se realizarán desmontes y en otras terraplenes. Corresponde al Proyecto de Urbanización aportar cifras concreto sobre los volúmenes de tierra implicados en cada caso, pero todo apunta a que se producirán excedentes a pesar de que, siguiendo las recomendaciones de este estudio ambiental, las rasantes del terreno se han planificado para realizar los mínimos movimientos de tierra posibles. Con ello se evita la formación de taludes de impacto visual y se reduce la generación de residuos inertes.

Los movimientos de tierra también incluyen otras actuaciones de menor entidad como las excavaciones para la apertura y posterior relleno de las zanjas donde irán alojadas las redes de servicio y los huecos para la cimentación de edificaciones e instalaciones varias.

Estos volúmenes de tierra son ciertamente pequeños, en consonancia con la topografía prácticamente llana del sector, lo que sugiere que el impacto sobre el sustrato geológico y las formas del terreno será bajo.

Además, se trata de una zona en el que el sustrato geológico que constituye el soporte físico del sector y las formas originales del terreno ya fueron en su día transformadas durante las obras de abancalamiento del suelo agrícola. Por este motivo, no existen ningún accidente geomorfológico en superficie (barrancos, roquedos, etc.) pues toda la superficie del sector se encuentra ocupada actualmente por las terrazas de cultivo.

En cualquier caso, ni sustrato geológico que caracteriza en superficie al sector (coladas basálticas de la serie III) ni la su estructura geomorfológica original (antigua rasa marina) tiene un valor singular para su conservación, tanto por tratarse de un material

ampliamente extendido como por su alto grado de antropización actual.

| 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 |            |        |             |            |            |             |            |              |

### A) Impactos sobre el flujo superficial y subterráneo de las aguas

El sector se encuentra en una antigua rasa marina, prácticamente llana y donde la red de drenajes está muy poco incidida en el terreno. En consecuencia no existen barrancos, ni públicos ni privados.

El Plan Hidrológico de Tenerife determina que la Red Básica de Drenaje Territorial está integrada por el Inventario Oficial de Cauces de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife, catalogados como de primer nivel, y por los colectores principales de aguas pluviales asignados al segundo nivel. Es, por tanto, nula la afección a la Red Básica de Drenaje Territorial tanto en el interior del sector como en el entorno pues ninguna de las actuaciones previstas por el Plan en el exterior del sector afecta a los barrancos del entorno (Acebedo y Punta Blanca).

Los patrones de drenaje superficial se deben exclusivamente a las pendientes locales del terreno, pero su configuración original dentro del sector ha sido completamente modificada por la instalación de las parcelas de cultivo. En su estado actual, los patrones de drenaje vienen definidos exclusivamente por las pistas interiores de la finca y por la escorrentía externa al ámbito proveniente de El Varadero, la cual desemboca junto a la Playa de Callao Chico.

Lógicamente, estos patrones de escorrentía serán modificados durante los movimientos de tierra, hasta que adquieran la configuración definitiva una vez concluida las obras de urbanización. Las vías interiores serán los nuevos "cauces" que canalizan el agua precipitada en el sector y en las superficies exteriores que viertan en éste (escorrentía externa procedente de El Varadero) hasta los puntos de vertidos.

El Plan y el Anteproyecto de Urbanización han diseñado una red de pluviales dimensionada conforme a la normativa sectorial que le es de aplicación (T=50 y T=10).

Se han estudiado las diferentes alternativas sugeridas por el Plan para el vertido de las aguas pluviales al litoral (desagüe directo al mar). La alternativa más favorable es la de concentrar el vertido de la mayor parte de las aguas de escorrentía de la urbanización en un solo punto en el tramo sur del litoral, cerca de la EBAR actual en un tramo donde no existen charcos ni entrantes y el flujo de marea es más favorable (ver más adelante en apartado dedicado a la comparación de las alternativas).

El resto de las alternativas proponían más puntos de vertidos o vertidos difusos del parque urbano directamente sobre la rasa intermareal, que sin duda son soluciones más desfavorables que la anterior para los hábitats y especies que en ella se encuentran, como se expondrá más adelante.

Desde el punto de vista del drenaje territorial, la solución elegida no supone un impacto significativo pues no se producen transferencia de caudales entre cuencas, ni tan siquiera entre tributarios de una misma cuenta. La superficie de suelo a urbanizar continuará drenando al litoral donde lo hace actualmente, pero a través de una red ordenada y vertiendo a un sólo punto del litoral.

Los impactos que como consecuencia de este nuevo patrón de drenaje se pudiera causar sobre las aguas litorales y sus comunidades vendrían producidos, en su caso, por la carga contaminante de las escorrentías del espacio urbano. Esta cuestión se analizará más adelante en el apartado dedicado a la valoración de los impactos sobre la calidad de las aguas superficiales y subterráneas durante la fase de funcionamiento.

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 de la masa de agua sobre la que se encuentra el sector sea prácticamente nula.

Pero, el Plan abre la posibilidad a las captaciones de agua subterránea mediante pozos con la finalidad de obtener agua para el abastecimiento del equipamiento. El alcance dado a esta determinación en el Plan no permite profundizar en sus implicaciones ambientales pues no se dispone de datos suficientes sobre los puntos de captación y

vertido, caudales, características de las aguas de vertido, etc.. Ahora bien, en caso de que finalmente se opte por perforarlos deberá tenerse en cuenta que una de las presiones de esta masa de agua es la intrusión marina como consecuencia precisamente de la captación de agua mediante pozos (alta concentración de cloruros).

En este sentido, deberá ser el estudio de impacto ambiental del proyecto de pozos quién analice los impactos de esta instalación de captación de agua de mar.

| 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 |            |        |             |            |            |             |            |              |

## B) Impacto sobre la calidad de las aguas superficiales y subterráneas

En la fase de construcción pueden producirse vertidos accidentales de combustibles o aceites de la maquinaria de obra, especialmente en las labores de suministro de combustible o reparación de los vehículos, si se realizan en la propia zona de obras.

Estos vertidos accidentales son susceptibles de contaminar el suelo y las aguas.

Para prevenir tales accidentes es habitual que el proyecto de urbanización incluya como medida correctora la construcción de una solera de hormigón dentro del parque de maquinaria (taller y zona de depósito de combustible) donde se deben obligatoriamente realizar el suministro de combustible y los cambios de aceites.

En cualquier caso, la probabilidad de ocurrencia de los vertidos es baja y de escasa magnitud, por lo que se trataría de un problema de escasa importancia que, por otro lado, es recuperable mediante si se interviene inmediatamente tras el vertido.

Este Documento Ambiental recoge tales medidas correctoras y establece la obligación de realizar un seguimiento ambiental de las obras que tenga, entre otros muchos, la finalidad de controlar que el proyecto de urbanización efectivamente la ha contemplado y presupuestado convenientemente.

| Características del impacto |                    |            |        |             |            |            |             |            |              |
|-----------------------------|--------------------|------------|--------|-------------|------------|------------|-------------|------------|--------------|
| Sentido                     | Intensidad         | Incidencia | Tipo   | Aparición   | Duración   | Reversible | Recuperable | Frecuencia | Probabilidad |
| negativo                    | mínimo             | directo    | simple | Largo plazo | permanente | no         | si          | continuo   | Poco probabl |
| Valoración                  | Poco Significativo |            |        |             |            |            |             |            |              |

### C) Impacto sobre el sustrato edáfico

Antes del inicio de los movimientos de tierras para la adquisición de las rasantes del sistema viario, espacios libres públicos así como de las parcelas donde se construirán los equipamientos, el complejo turístico y las edificaciones residenciales, se procederá al desbroce del terreno que implica la retirada de la vegetación y de la tierra vegetal existente dentro del sector.

Esta actuación provocaría la pérdida del recurso edáfico si no se prevé la necesidad de retirar y almacenar la tierra vegetal para su posterior reutilización en jardines de espacios libres públicos y privados o en otras zonas agrícolas del entorno.

La cantidad de tierra vegetal existente en el sector es alta, en la medida que toda su superficie se corresponde con terrenos sorribados con una capa de suelo de entre 70-80 cm. de espesor que poseen una alta capacidad productiva, importada de otras zonas de la isla.

El volumen total de tierra vegetal a extraer se estima en 57.396,00 m<sup>3</sup> (41), según datos tomados del Anejo de Jardinería del anteproyecto de urbanización, calculados teniendo en cuenta una superficie con terrazas de cultivo de 95.660 m<sup>2</sup> y una profundidad de suelo removible de 0,60 m, mientras que la cantidad de tierra que se requiere para cubrir las necesidades de los diversos espacios libres públicos de la urbanización que se ajardinarán es de 9.838 m<sup>3</sup>.

Resultará, por lo tanto, un volumen sobrante de 47.558 m<sup>3</sup> en la obra de la urbanización, que deberá quedar acopiado convenientemente para su reutilización en las obras de edificación de las parcelas. El volumen total de tierra vegetal necesaria para el conjunto de parcelas privadas es de 22.396 m<sup>3</sup>, por lo que se producirá un excedente final de 24.142 m<sup>3</sup> que deberán ser reutilizados en las fincas agrícolas del entorno o otras áreas

públicas o privadas que se vayan a ajardinar en la comarca.

Con esta medida correctora, que recoge específicamente este documento ambiental y que también debe ser contemplada en el anteproyecto de urbanización, el impacto sobre el sustrato edáfico será poco importante.

Se debe insistir, sin que ello suponga una merma en la necesidad de conservar un recurso natural de tan lenta formación, que se trata de un suelo que no es propio del lugar. Es decir, no se ha formado in situ, sino que fue importado de otras zonas de la isla durante la época de instalación de los cultivos intensivos en la franja costera de la comarca.

| 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 |            |        |             |            |            |             |            |              |

#### D) Impacto sobre la vegetación

En el apartado anterior ya se comentó que el desbroce del terreno conlleva también la retirada previa de la vegetación que crece en el sector.

Dependiendo del tipo de vegetación afectada la magnitud del impacto es diferente. En este caso concreto, el impacto es poco significativo pues al tratarse de terrenos agrícolas no existen formaciones naturales que puedan verse afectadas.

Bien es cierto que la finca ha dejado de estar en producción desde hace años, por lo en la mayor parte de las parcelas ya no crecen la plantas cultivadas (plataneras y tomateros) sino que están ocupadas por herbazales anuales, veneneros y algunas otras especies nitrófilas sin interés conservacionista alguno.

Sólo en el litoral, aunque fuera de los límites estrictos del sector, aún sobreviven algunos matorrales de la vegetación halófila original que no se verá afectada directamente por este Plan. No obstante, desde este estudio se recomienda que en el Parque Urbano se recree este tipo de comunidad vegetal, que es compatible con otras especies de uso más

habituales en jardinería y con los usos recreativos a los que está destinado el frente costero del sector.

Por otro lado, las labores de retirada de la tierra vegetal y los movimientos de tierra posteriores son fuentes generadoras de polvo que tienen sus repercusiones sobre la vegetación del entorno en la medida que pueden depositarse sobre sus hojas y afectar a su fisiología.

Salvo los pocos matorrales halófilos mencionados en el párrafo anterior, el entorno del sector está ocupado mayoritariamente por plataneras. Este documento contempla como medida correctora el riego frecuente de los frentes de extracción de tierra y las pistas por donde se traslada el material hasta los lugares de almacenamiento. Con esta medida correctora el impacto descrito será también poco significativo.

Por último, respecto al papel que juega la escasa vegetación existente en la finca como hábitat de reproducción o alimenticio de especies de la fauna, y que desaparece con los desbroces, se producirá un impacto que es también poco significativo tanto por el tipo de especie implicada como por la abundancia de este tipo de hábitats antrópicos en toda la zona.

| Características del impacto |                    |            |        |             |            |            |             |            |              |
|-----------------------------|--------------------|------------|--------|-------------|------------|------------|-------------|------------|--------------|
| Sentido                     | Intensidad         | Incidencia | Tipo   | Aparición   | Duración   | Reversible | Recuperable | Frecuencia | Probabilidad |
| negativo                    | baja               | directo    | simple | Corto plazo | permanente | no         | si          | continuo   | Muy probabl  |
| Valoración                  | Poco Significativo |            |        |             |            |            |             |            |              |

### E) Impacto sobre la fauna

Con desbroce de la vegetación y la demolición de los muros de la finca se producirá la eliminación de los lugares de reproducción y alimentación de las de los distintos taxones que usan el espacio, y con ello, su desplazamiento al entorno donde encuentran hábitat similar al del sector. La eliminación de la escasa cobertura vegetal existente suprimirá 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.

En el estado actual de la finca, donde no existe actividad agrícola alguna, las aves observadas durante los muestreos de campo son comunes en toda el área y tiene una gran capacidad de adaptación a estos hábitats artificiales (gorrión moruno, mirlo, bisbitas, etc.). 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.

Lo mismo ocurre con los reptiles y mamíferos. 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.

La fauna invertebrada que pudiera estar asociada a este hábitat antrópico no cuenta tampoco con especies protegidas dentro del sector.

La retirada de la tierra vegetal a lo largo de la traza de los ejes viarios, aparcamientos, rotondas y demás elementos del sistema viario y red de espacios libres, también afectan al hábitat de invertebrados que encuentran en el suelo su hábitat. Sin embargo, tampoco para este grupo faunístico se conocen especies protegidas en el interior del sector.

En consecuencia, el impacto sobre la fauna es poco significativo y, con toda probabilidad, esas especies volverán a aparecer en el lugar una vez que se hayan terminado el parque urbano y las áreas ajardinadas.

El trasiego de la maquinaria de obras y el ruido generado por sus motores y por el golpeo de las palas contra el terreno, pueden ocasionar molestias y hacer fracasar la reproducción de diversas especies de aves que crían en el entorno.

La normativa autonómica no ha delimitado ninguna zona como "área que requiere una especial protección contra la contaminación acústica" a la que hace referencia el RD 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. Como consecuencia de ello, no se dispone de niveles límites de referencia para la vida silvestre que permita valorar el grado de incidencia de ruido generado en las obras sobre zonas concretas de cría de la fauna o sobre especies cuyo hábitat se pretende proteger.

Como conclusión de todo lo expuesto, puede considerarse que el impacto sobre la fauna será poco significativo.

| 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 |            |        |             |          |            |             |            |              |

## F) Impacto sobre el aire

En las primeras fases de la construcción de la urbanización es cuando más probabilidades hay de que se produzcan cambios en la calidad del aire del sector y su entorno.

Los movimientos de tierras iniciales para la adquisición de las rasantes que se han proyectado para cada una de las parcelas del sector y posteriormente durante la apertura de las zanjas para la canalización de las redes de servicio, se producirán emisiones difusas de partículas que generan contaminación atmosférica. La retirada de la tierra vegetal constituye un momento crítico, especialmente durante las labores de carga y descarga del material, pero también durante el transporte del material hacia las zonas de almacenamiento temporal. Una vez desbrozado el terreno, se seguirán liberando partículas, aunque previsiblemente en menor medida, durante los desmontes del terreno y el vertido de áridos para la formación de los taludes.

El polvo liberado a la atmósfera contiene partículas de diferente tamaño. De cara a la valoración de sus efectos sobre la salud pública interesa especialmente las partículas PM10 y PM2,5 que suelen suponer un 35 % del total. El resto tiene otras repercusiones sobre ecosistemas o cultivos del entorno, visibilidad en las carreteras, molestias a las zonas urbanas vecinas, etc.

El volumen de material geológico que será removido durante las citadas actuaciones no son de gran magnitud y no se utilizarán explosivos, por lo que es de esperar que los niveles de contaminación producidos por este motivo no superen en el entorno los límites legales establecidos por la legislación vigente referente a la valoración y gestión de la

calidad del aire, ni se vean afectadas zonas especialmente sensibles a alteraciones del aire tales el núcleo de población cercanos de El Varadero y zonas de especial interés ambiental.

El sector se encuentra sotavento de las islas por lo que suelen predominar las calmas durante buena parte del año. Esta circunstancia dificulta la dispersión de las partículas, más aún teniendo en cuenta que las recomendaciones de este documento para el riego de las superficies sobre las que se actuará, las cuales permitirá reducir en hasta un 50 % las cantidades de partículas emitidas.

En cualquier caso, dentro del marco del procedimiento de la evaluación ambiental del proyecto de urbanización se deberá valorar la necesidad de realizar estudios específicos para modelizar la dispersión atmosférica de esas partículas y determinar los niveles de inmisión esperados en el entorno de las obras.

Los niveles de contaminantes fijados para la protección de la salud humana por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera así como el Real decreto 102/2011, de 28 de enero relativo a la mejora de la calidad del aire, no deberán superar durante los movimientos de tierra los 50 ug/m<sup>3</sup> y de los 25 ug/m<sup>3</sup> para las PM2.5 en las zonas habitadas del entorno. El estudio específico que, en su caso, se realice deberá proponer otras medidas correctoras a las recogidas en este documento ambiental sin del resultado de sus análisis se desprende que no son suficientes.

Con independencia de los resultados de este estudio, se deberá realizar el oportuno seguimiento de las inmisiones en el entorno durante las obras, con la finalidad de detectar incrementos no previstos de la concentración de partículas en las zonas habitadas más próximas y en las vías más transitadas. Su objetivo es establecer nuevas medidas correctoras que permitan reconducir el problema de forma inmediata.

Esta medida que ha sido incluida en el Programa de Vigilancia Ambiental de este documento, deberá ser desarrollada en el Proyecto de Urbanización y su estudio de impacto ambiental.

Por otro lado, en relación a las sustancias químicas liberadas a la atmósfera por la combustión de los motores de maquinaria de obra, 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

- Óxido de nitrógenos.....20 gr/l
- Dióxido de azufre..... 40 gr/l
- Partículas.....14 gr/l
- Monóxido de carbono..... .....7 gr/l

Si bien el grado de las emisiones depende del combustible y de las condiciones de los equipos, y aún cuando las emisiones de fuentes individuales pueden ser relativamente pequeñas, las cantidades de emisiones en conjunto contribuyen a la formación de ozono a nivel del suelo.

La emisión de gases contaminantes por los motores de combustión está sometida a sus propios controles de emisión durante la fabricación o durante las inspecciones técnicas que de forma periódica han de pasar los vehículos.

No es previsible que se superen los niveles máximos permitidos por la legislación vigente, ni en el sector ni en las zonas habitadas del entorno.

En cualquier caso los efectos descritos cesarán conforme finalicen las acciones que lo generan.

| Características del impacto |                    |            |        |           |          |            |             |            |              |
|-----------------------------|--------------------|------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|------------|--------------|
| Sentido                     | Intensidad         | Incidencia | Tipo   | Aparición | Duración | Reversible | Recuperable | Frecuencia | Probabilidad |
| negativo                    | mínimo             | directo    | simple | Corto     | temporal | no         | no          | periódica  | probable     |
| Valoración                  | Poco Significativo |            |        |           |          |            |             |            |              |

Todas y cada una de las obras que requiere la ejecución de la urbanización son fuentes emisoras de **ruido** como consecuencia del uso de la maquinaria y herramientas empleadas, pero es durante los movimientos de tierra y la excavación de las zanjas donde irán alojadas las redes de servicio cuando alcanzarán una mayor intensidad al utilizarse maquinaria percutora.

Otras actuaciones como la pavimentación de vías y la retirada, transporte y acopio de tierra vegetal también generarán ruido aunque en menor medida que las anteriores.

Por tanto, los focos de ruido presentes serán estos equipos móviles de trabajo que faenarán y circularán dentro del sector. No obstante no todas las máquinas trabajarán de

forma simultánea y continuada.

En principio, teniendo en cuenta el tipo de maquinaria (retroexcavadoras, pala cargadora, camión volquete, cubas de riego, camión hormigoneras), la moderada entidad de los movimientos de tierra y las características topográficas y climáticas del ámbito, las obras proyectadas parecen compatibles-desde el punto de vista de contaminación acústica- con los usos residenciales en el núcleo del Varadero que linda con el sector donde se realizarán las obras, especialmente si se considera que el proyecto ha tenido adoptado las medidas correctoras que se recogen en este documento.

El Real Decreto 1367/2007, que desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido, de 17 de noviembre, establece como objetivo de calidad acústica para las zonas residenciales un índice de ruido de 65 dB.

No obstante, también en este caso sería recomendable que en el marco del Proyecto de Urbanización se modelizará la propagación del ruido generado durante las obras con el objetivo de valorar si las medidas correctoras que contempla este documento ambiental son suficientes o deben ser complementadas con otras que permitan compatibilizar las obras con el bienestar en las viviendas vecinas (programación temporal y espacial de las unidades de obras, selección del tipo de maquinaria menos ruidosa en las actuaciones más próximas a las viviendas, etc.)

Como complemento a las decisiones que se tomen, se ha incluido en el Programa de Vigilancia Ambiental de este documento una medida específica para detectar con prontitud incrementos no previstos de los niveles sonoros, con la finalidad de establecer la medida correctora más adecuada en cada momento y garantizar que no se producen molestias a la población o daños a la salud de las personas por esta causa. Esta medida de seguimiento deberá ser desarrollada por estudio ambiental del Proyecto de Urbanización.

| 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 |            |           |             |          |            |             |            |              |

En ningún momento durante los movimientos de tierra serán necesarias voladuras por lo que no habrá problemas de vibraciones que puedan afectar a bienes materiales o recursos naturales o culturales del sector e entorno. En consecuencia, el impacto por este motivo será NULO.

### **G) Impacto sobre el paisaje**

Durante las obras se puede producir una contaminación visual por el depósito de escombros, materiales de obra y maquinaria en todo el ámbito. No obstante, este documento ambiental recoge ciertas medidas ambientales y de seguimiento destinadas a evitar que se acopien esos materiales fuera de los lugares habilitados para ello durante la fase de instalación.

Una vez terminadas las obras se producirá una transformación permanente del paisaje, en la medida que el paisaje rural actual se convertirá en un paisaje urbano.

Esta transformación no va a generar un impacto visual significativo, más bien todo lo contrario. El actual estado de abandono de la infraestructura agraria ha provocado que el paisaje agrícola original de fincas de plataneras en producción, que es apreciado positivamente por la sociedad, se haya convertido en esta parte de la costa del municipio en un paisaje de baja calidad que genera una sensación de rechazo por parte de la población.

La incorporación de estos terrenos al espacio urbano, con la actuación urbanística que se propone, posibilitará sin duda la mejora del paisaje actual. Debe tenerse en cuenta que no se trata de una intervención aislada en un entorno agrícola exento de edificaciones. Todo lo contrario, el sector se encuentra situado junto a un tramo de costa muy urbanizado (Varadero, Playa Santiago, etc.), por lo que la nueva intervención sólo supone la ampliación hacia el sur de un espacio edificado, sobre unos terrenos de baja calidad paisajística.

La Modificación Puntual contempla, además, numerosas determinaciones encaminadas a lograr una imagen final del conjunto de alta calidad visual. Ha situado estratégicamente espacios libres ajardinados entre la TF-47 y el complejo turístico para lograr, además de una mayor intimidad de los usuarios y una barrera contra el ruido generado por el tráfico de vehículos, que los transeúntes de dicha vía perciban cierta continuidad en la imagen "verde" que domina el paisaje a ambos lados de esta carretera comarcal en la mayor

parte de su recorrido por la costa del municipio.

Además de todos los espacios ajardinados del sistema viario, el complejo turístico contará con una amplia superficie ajardinada situada en los terrenos más próximos al litoral, que darán paso a un parque público en la primera línea de éste. El conjunto de ambos espacios ajardinados ofrecerá una imagen general muy poco colmatada por la edificación que rompe con la que actualmente ofrece el núcleo de Varadero.

El parque urbano previsto en la costa posibilitará la restauración paisajística de este tramo de costa que, como ya se ha expuesto en este documento, se encuentra en la actualidad muy degradado por el intenso uso recreativo facilitado por la existencia de una pista abierta al público en general.

Respecto a la integración de las edificaciones en el paisaje, debe comentarse que la altura máxima se alcanzará en el complejo turístico y es ciertamente moderada (3 plantas). En este sentido, no se introducirá en la costa ningún elemento que focalice la visión por su envergadura. Estará, además, bien integrado entre la vegetación según se desprende de anteproyecto de urbanización que incluye un capítulo dedicado a la propuesta de ajardinamiento.

En cualquier caso, al acceso visual al sector es bastante reducido pues prácticamente se ve sólo desde el tramo de carretera más próxima al límite sur del sector. Los terrenos situados entre este tramo de la vía y la costa (Playa de Callao Chico) no fueron ocupados por la agricultura, por lo que no existen los muros de las fincas que en el resto de la vía impiden observar la costa. Desde este punto, la edificación del complejo turístico, de los equipamientos y de las viviendas tendrán como fondo escénico los núcleos urbanos de Varadero, Playa Santiago y Playa de La Arena. Con la altura máxima prevista de 3 plantas y la cota media el sector, estas edificaciones no generarán impacto visual alguno en la panorámica actual percibida desde este punto.

La Modificación Puntual y este documento ambiental contienen otras muchas medidas correctoras destinadas al cuidado de la imagen de la urbanización y de las edificaciones (tipología de ciudad jardín de las viviendas, retranqueos de los linderos, altura de cerramientos, integración de las EBAR en espacios ajardinados, soterramiento de redes de servicio, etc.).

Con base en los argumentos expuestos, debe concluirse que el impacto sobre el paisaje es poco significativo.

| Características del impacto |                    |            |        |           |          |            |             |            |              |
|-----------------------------|--------------------|------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|------------|--------------|
| Sentido                     | Intensidad         | Incidencia | Tipo   | Aparición | Duración | Reversible | Recuperable | Frecuencia | Probabilidad |
| negativo                    | mínimo             | directo    | acumul | cort<br>o | permane  | no         | si          | continuo   | seguro       |
| Valoración                  | Poco Significativo |            |        |           |          |            |             |            |              |

## H) Impacto sobre el patrimonio cultural

Dentro del sector no se conocen yacimientos arqueológicos ni otros componentes del patrimonio cultural que hayan sido inventariados en documentos oficiales (cartas, inventarios o catálogos) o en la literatura científica.

Tampoco constituye una zona sensible que pudiera contener un patrimonio oculto, debido a que todo el sector se encuentra completamente transformado por la ocupación agrícola intensiva.

El horno de cal se encuentra fuera del sector y no se verá afectado de forma indirecta durante las obras.

Por este motivo procede concluir que el impacto sobre el patrimonio cultural será nulo.

Aún así se han incluido en este documento las medidas cautelares y preventivas de control y seguimiento del proyecto a fin de preservar el Patrimonio Histórico. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 48, Capítulo IV de la Ley 4/1999 de Patrimonio Histórico de Canarias, se ha incluido en el capítulo de medidas correctoras una determinación encaminada a adoptar las medidas cautelares a efecto de evitar destrucción o deterioro de los bienes integrantes del Patrimonio Histórico, incluso en aquellos casos en que, aún no estando formalmente declarado de interés cultural o inventariados, tales bienes contengan los valores propios del Patrimonio Histórico de Canarias que se especifica en el artículo 3 de la Ley.

## I) Impacto sobre los espacios de la Red Natura 2000

La construcción de la urbanización no afectará de forma directa a ningún espacio de la Red Canaria de Espacios Naturales ni de la Red Natura 2000, ni tan siquiera las actuaciones externas al sector que el Plan considera necesario ejecutar para hacer viable la urbanización.

Salvo la ZEC *Franja Marina Teno-Rasca*, el resto se encuentran a una distancia superior a los 2 km.

Respecto a éste último espacio, podría argumentarse que como consecuencia de ciertas actuaciones de la fase de construcción se podría invadir el litoral del frente del sector donde da comienzo el espacio marino protegido. Estas actuaciones se refieren al desplazamiento de la maquinaria por la zona de obras, los movimientos de tierra, los depósitos de áridos y materiales de obras, etc., que podrían afectar a la rasa litoral, especialmente durante la construcción del parque urbano. Sin embargo, se prevé desde este documento que el proyecto de urbanización contempla el vallado perimetral de la zona de obras, su correcta señalización y la ubicación de las zonas de acopio de materiales y maquinaria alejada del litoral.

Con ello, el impacto sobre la ZEC en esta fase será nada significativo y menos aún sobre los hábitats y especies que han fundamentado su declaración. La ZEC protege el hábitat los delfines y tortugas que habitualmente y a los *bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda*.

#### **J) impacto sobre el empleo y la actividad económica.**

Supondrá la generación de empleo directo e indirecto en la zona. La ejecución de la urbanización, según los recursos, directos o indirectos.

A).- Directos; Personal propio para la ejecución de las unidades de obra a ejecutar, ascenderían a:

1º.- Técnicos competentes: Un Jefe de Obra y un Topógrafo.

2º.- Personal cualificado: Un Administrativo de obra, un Oficial para replanteos y un Encargado.

3º.- Personal: Ocho Oficiales y 8 Peones.

B).-Indirectos; Personal no adscrito a la contrata principal, pero si subcontratado:

1º.- Operarios de Maquinarias pesadas, maquinarias ligeras y camiones: Ocho operarios.

En total la Plantilla "Fija - Media" para la ejecución de esta urbanización ascendería a la expresada cantidad de 21 personas.

IMPACTO: POSITIVO

## K) Recursos naturales utilizados

### ➤ Recursos geológicos

- **Áridos.** En las obras de explanación de los terrenos por donde discurre el sistema viario, en la apertura de las canalizaciones para las redes de servicio y en aquellos lugares donde se construirán los espacios libres, edificaciones e instalaciones, se extraerán un volumen de áridos que, a efectos de este documento, han sido considerados como residuos inertes. Su cuantificación, reutilización y/o vertido se aborda en el apartado correspondiente a la valoración de los residuos generados por el proyecto.
- **Subbase granular.** Para la construcción del viario público. Lo habitual es que este material se obtenga de canteras locales que cuenten con las pertinentes autorizaciones ambientales.
- **Picón, piedra de tosca machacada y grava.** En la construcción de los dos parques urbanos se utilizará estos recursos geológicos procedentes de fuentes externas al sector, como materiales tapizantes para los parterres. Estos materiales procederán de canteras locales debidamente autorizadas o de los recursos propios del sector.

- **Productos asfálticos.**

Para el viario rodado, aparcamientos y arcenes se utilizarán los siguientes firmes:

- ✓ Mezclas bituminosas para capas base, intermedias y de rodadura.
- ✓ Ligantes hidrocarbonatados en riegos de adherencia.
- ✓ Emulsiones bituminosas en riegos de imprimación.
- ✓ Capa subbase tipo zahorra artificial.

- **Hormigones.** Se requiere la fabricación de hormigones para bordillos, revestimiento de canalizaciones de las redes de servicio, pozos de registro, edificaciones e instalaciones, muros, etc.

Lo habitual es que el hormigón se fabrique en instalaciones locales, a partir de componentes naturales proporcionados por canteras locales (arena y grava) salvo el cemento que es importado.

- **Mampostería.** Para revestir los muros de la urbanización se utilizará hormigón ciclópeo con de piedra en rama en el cuerpo del mismo.

- **Fundición dúctil** para la red de aducción del sistema de abastecimiento. La materia prima con la que se fabrican procede de fuentes exterior.
- **Conductores de aluminio.** La línea de media tensión es de 3 de 150 mm<sup>2</sup> y una longitud de 2.557 m. Otros materiales utilizados son cables, mangueras elécticas, tubos de conducción, cajetines, regletas, anclajes, etc. En general se trata de productos fabricados en el exterior a partir de recursos naturales también exteriores.

▪

➤ Tierra vegetal

Como se comentó en el apartado de impacto sobre los suelos, todo el sector está ocupado por terrazas agrícolas, por lo que se requiere la retirada previa de aproximadamente 57.396 m<sup>3</sup> de tierra vegetal de sorribas, que serán almacenadas temporalmente a su reutilización en los espacios libres públicos o privados de la urbanización (32.254 m<sup>3</sup>). El excedente (24.142 m<sup>3</sup>) deberá ser al ajardinamiento de espacios públicos o privados o a explotaciones agrícolas de la comarca.

En este sentido, la adecuación de espacios libres públicos que están delimitados en el Plan General del municipio podría acoger por sí solos el volumen de tierra excedente del sector.

➤ Recursos biológicos

Las fincas no se encuentran en producción desde hace tiempo por lo que prácticamente no existen plataneras en la actualidad. Sólo algunas de las parcelas conservan plantones de pequeño porte. El resto está cubierto por vegetación nitrófila herbácea y otras especies de sustitución como los veneneros.

Durante el desbroce del terreno se arrancará esta vegetación junto a la tierra vegetal, con el objetivo que la materia orgánica quede incorporada al suelo durante su almacenamiento temporal.

No existe dentro del sector especies protegidas por 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, u otras especies de jardinería de gran porte que requieran ser trasplantadas antes del inicio de los desbroces.

Respecto a otras especies de jardín que se utilizarán en los espacios libres indicar que se utilizarán aquellas recomendadas en la Guía Práctica de Utilización de especies

Vegetales en Espacios Públicos en Tenerife, editada por el Cabildo Insular, en una cantidad y localización que está determinada en el Anejo de Ajardinamiento del Proyecto atendiendo a la función que deben de desempeñar dentro del sector.

➤ Agua

Riego de superficies afectadas por los movimientos de tierras y del almacenamiento de tierra vegetal, así como de las superficies de rodadura dentro de la zona de obras y la apertura de las canalizaciones para las redes de servicio. Su objetivo es corregir las emisiones de polvo.

Se estima que se gastarán unos 20 m<sup>3</sup>/día para el riego de estas superficies. El riego se realizará mediante un camión cuba.

También se consume agua, aunque en menor cantidad, en otras acciones de la obras como el hormigonado para la construcción de muros, edificaciones, revestimiento de canalizaciones, etc.

Por último, habría también que considerar el consumo del personal de la obra que incluye servicios y aseos y que se estime en 3 m<sup>3</sup> al día. No se dispone de datos para determinar el consumo total por este motivo.

Corresponde al Proyecto de Urbanización determinar el plazo de ejecución de las obra y cuantificar, en base a ello, el volumen total de agua que se gastará durante la fase de construcción. Este dato será tenido en cuenta también por el documento ambiental que se redacte para someter el Proyecto de Urbanización al trámite simplificado de evaluación de impacto ambiental.

➤ Recursos energéticos

El suministro energético procederá de dos fuentes: energía eléctrica de la red general y los combustibles para las maquinarias.

Este segundo concepto es sin duda el más importante durante la fase de construcción de la urbanización, pues por el primer método sólo se abastece las instalaciones auxiliares (taller, vestuarios, etc.) que tienen un consumo muy inferior al de las maquinarias.

Los combustibles consumidos por la maquinaria de obra y transporte durante la construcción de la urbanización será de unos 2.625 litros a la semana suponiendo.

- Un consumo horario para las retroexcavadoras y camiones de 30 l/h y de 20 l/hora para las palas cargadoras.

- Una media de trabajo de 10 horas diarias por máquina y una media de 5 días de trabajo por semana
- Una disponibilidad mecánica del 77%

El combustible utilizado es un recurso no renovable procedente de fuentes de suministro del exterior si bien pueden importarse productos primarios y ser procesado en la Refinería de Santa Cruz.

Al igual que comentamos para el gasto de agua, los consumos totales sólo podrán ser cuantificados por el documento ambiental que se redacte en su momento para someter el Proyecto de Urbanización al trámite de evaluación simplificada de impacto ambiental.

Los datos necesarios para poder cuantificarlos no se recogen en el anteproyecto de urbanización que se adjunta a la Modificación Puntual.

Por su parte, el suministro eléctrico general procede mayoritariamente de las centrales térmicas de la isla, que también utilizan combustibles importados del exterior para su funcionamiento.

Todas las instalaciones cuentan con sus correspondientes autorizaciones ambientales.

➤ Otros recursos

- **Lubricantes.** Se refiere a los aceites y grasas consumidos por los vehículos implicados en las obras y que en este documento son tratados y cuantificados como residuos sólidos.

## L) Residuos generados

Durante la fase de la construcción los residuos mayoritarios generados son los que se engloban bajo la denominación de residuos de la construcción y demolición. El Plan no proporciona información suficiente para poder cuantificarlos por lo que corresponde al futuro proyecto de urbanización y a los proyectos de edificación definir los tipos y cantidades de los residuos siguientes, de acuerdo a las determinaciones del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición:

➤ Residuos orgánicos

Procedente del desbroce de la vegetación herbácea y de los plantones de platanera que aún quede dentro de las parcelas de cultivo.

➤ Inertes

Generados por las siguientes actuaciones:

- Demolición de los muros e infraestructuras agrícolas de la finca
- Desmontes del terreno
- Excavación de zanjas, canalizaciones y cimientos

Parte de los residuos inertes generados como consecuencia de los movimientos de tierra serán utilizados en terraplenes, relleno de zanjas y trasdós de muros pero se producirá un excedente que necesariamente debe ser transportado a vertedero autorizado.

Desde este documento se dan una serie de instrucciones para que el proyecto de urbanización prevea los espacios para su almacenamiento temporal en la zona de obras y las condiciones en que debe gestionarse cada uno de estos tipos de residuos generados hasta su traslado a vertedero autorizado (ver apartado de medidas correctoras).

➤ Asimilables a domésticos o domiciliarios

Su volumen dependerá del número de trabajadores que se requiera para la urbanización del sector en los plazos indicados. La tasa de producción estimada de este tipo de residuos por el personal de la obra es de 0,6 Kg/persona/día. Para su gestión se deberán disponer contenedores que permitan su separación en origen (papel, cartón, vidrio y todo en uno) y posterior entrega a gestor o traslado directo a punto limpio o PIRS.

➤ Residuos peligrosos

- Aceites industriales tales como aceites minerales clorados de motor y lubricantes.
- Aceites sintéticos de motor y filtros de aceites.
- Combustibles (fuel-oil y gasóleo), grasas o lubricantes.
- Filtros de aceites.

El proyecto de urbanización asignará un espacio concreto para la gestión de residuos peligrosos dentro de la zona destinada a la gestión de residuos. Este espacio deberá estar convenientemente impermeabilizado y con las medidas oportunas para el adecuado almacenamiento de estos residuos tóxicos y peligrosos hasta su retirada por gestor autorizado.

➤ Residuos especiales

Incluye aquellos residuos no peligrosos que no pueden incluirse en las categorías anteriores como restos o piezas de maquinaria de obra, neumáticos usados, materiales de construcción defectuosos, materiales metálicos, etc., y cuya cuantificación a priori resulta difícil de determinar.

**M) Contaminación y otros inconvenientes**

Los problemas de contaminación que pudieran surgir durante el proceso de construcción de la urbanización ya han sido descritos los apartados anteriores donde se estudiaba el impacto sobre el aire, agua y suelo. Aún así, a continuación se recuerdan los datos más relevantes de dicho análisis.

➤ Emisiones de partículas a la atmósfera

El polvo liberado a la atmósfera contiene partículas de diferente tamaño. De cara a la valoración de sus efectos sobre la salud pública interesa especialmente las partículas PM10 y PM2,5 que suelen suponer un 35 % del total. El resto tiene otras repercusiones sobre ecosistemas o cultivos del entorno, visibilidad en las carreteras, molestias a las zonas urbanas vecinas, etc.

Un análisis preliminar de estas emisiones en relación a los usos residenciales del núcleo El Varadero, entre otros, ya han sido tratadas en este documento, así como las medidas correctora que ha de tener en cuenta el proyecto de urbanización.

➤ Emisiones de gases de combustión

Como consecuencia de la combustión interna de los motores de la maquinaria para la extracción, carga, transporte y descarga de materiales, etc. se producirán emisiones a la atmósfera de óxidos de azufre (SOx), óxidos de nitrógeno (NOx), monóxidos de carbono (CO), dióxidos de carbono (CO2) y compuestos orgánicos volátiles. Estas emisiones en un motor diesel, según algunos autores, son los siguientes:

- Hidrocarburos sin quemar.....40 gr/l
- Óxido de nitrógenos.....20 gr/l
- Dióxido de azufre.....40 gr/l
- Partículas.....14 gr/l
- Monóxido de carbono.....7 gr/l

Ni el Plan ni el anteproyecto de urbanización que lo acompaña aporta, como es lógico, datos sobre el tipo y número de máquinas que serán necesarias para construir la

urbanización. En este sentido no se pueden adelantar cifras sobre las cantidades de combustible consumidos ni sobre las emisiones de CO<sub>2</sub> totales liberadas a la atmósfera. Corresponderá al estudio de impacto ambiental del Proyecto de Urbanización, en su caso, valorar la contribución de la obra al cambio climático como consecuencia de la emisión de gases de efecto invernadero.

➤ Emisiones de ruidos y vibraciones

La máquina de obra generará ruido en las tasas indicadas en la siguiente tabla:

|                           | NIVELES SONOROS DE LAS MAQUINAS |        |
|---------------------------|---------------------------------|--------|
|                           | Modelo                          | dB (A) |
| PERFORADORAS              | ROC 301                         | 126    |
| ARRANQUE                  | CAT D-10                        | 117    |
| CARGA                     | LIEB 984                        | 115    |
| TRANSPORTE                | 4 ejes                          | 105    |
| REFINO DE TALUDES         | Cat - 229                       |        |
| REFINO DE PISTAS          | Cat 14G                         |        |
| RIEGO DE PISTAS           | C. cuba                         | 109    |
| EMPUJE Y RIPADO           | Cat D9                          | 117    |
| PALA CARGADORA DE RESERVA | Cat 988                         | 115    |

➤ Aguas residuales

Las aguas residuales se generarán en el módulo de obras en la misma proporción que las aguas de abasto suministradas. A falta de datos concretos sobre mano de obra a emplear durante la fase de construcción, podría estimarse 3 m<sup>3</sup>/día teniendo en cuenta el tamaño del sector.

➤ Aguas de riego

En la fase de instalación y construcción, el agua de riego se limita al empleado en el control de la emisión de partículas de polvo en las superficies desbrozadas y objeto de movimientos de tierra para su explanación. No se utilizan sustancias químicas estabilizantes por lo que no se producirán contaminación por esta acción.

➤ Aceites, lubricantes y combustibles

En las labores de suministro y mantenimiento de la maquinaria empleada en la obras pueden generarse vertidos accidentales de estas sustancias que no se pueden cuantificar a priori.

➤ Contaminación lumínica

Durante la fase de construcción no se realizarán trabajos nocturnos por lo que no existe riesgo de contaminación lumínica.

## **7.2.2. Efectos previsibles durante la fase de funcionamiento**

### **A) Impactos sobre el sustrato rocoso y las formas del terreno**

No se producirán nuevos impactos sobre estas variables ambientales una vez que se hayan concluido las obras de construcción de las infraestructuras de la urbanización.

El impacto durante esta fase es, por tanto, nulo sobre estas variables ambientales.

### **B) Impactos sobre el flujo superficial y subterráneo de las aguas**

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 descarga actuales en el entorno serán modificados por la urbanización.

La impermeabilización de la superficie incrementa los valores de escorrentía de forma notoria, 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 suele 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).

Este tipo de impactos ambientales no será relevante en el caso que nos ocupa. La suave topografía final de la urbanización y la escasez de precipitaciones, permite prever que el caudal generado sea habitualmente escaso y los teóricos efectos ambientales descritos, poco significativos, más aún si se tiene en cuenta que el vertido de la mayor parte del drenaje del sector se hará en un único punto en el tramo sur del litoral y directamente sobre el sustrato rocoso desprovisto de vegetación, charcos o entrantes y donde el flujo de marea es más favorable. Por tanto no se prevén afecciones por vertidos directos del drenaje al suelo rústico que rodea al sector ni se verán afectadas infraestructuras o bienes en episodios de avenidas. Este aspecto ya ha sido tratado en el apartado correspondiente de la fase de construcción

| 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 |            |        |             |            |            |             |            |              |

### C) Impacto sobre la calidad de las masas de aguas superficiales y subterráneas.

Podría producirse por diversas causas:

- La contaminación de las **aguas superficiales** durante esta fase puede producirse por los **aceites, combustibles y demás sustancias derramados en las vías públicas por los vehículos** y, en su caso, por los productos utilizados en la **limpieza de las vías**, las cuales son susceptibles de ser transportadas por las aguas de lluvia o de la propia limpieza viaria hacia los puntos de descarga en el litoral. Estas aguas acarrean también sólidos (tierras) y basura (botellas, papeles, maderas, colillas) que en última instancia acaban en el mar.

En este punto debe valorarse los posibles efectos de estos vertidos cargados con residuos y sustancias contaminantes sobre las aguas litorales, y en especial sobre los hábitats y especies que fundamentan la declaración la ZEC Franja Marina Teno-Rasca, sobre otros hábitats y especies que ocupan la rasa intermareal y medio submareal más próximo a la costa así como sobre los usos recreativos del litoral y en especial sobre la Playa de Callao Chico.

Se han estudiado las 3 alternativas propuestas en la Memoria de Ordenación para el vertido de las pluviales de la red general al litoral. La solución más adecuada teniendo en cuenta la posición de la rasa intermareal y de la playa respecto a ellos, es la de un solo vertidos situado al sur, donde se lleven incluso los vertidos difusos del parque urbano.

La ausencia de charcos y entrantes en el punto de vertido y el flujo de marea resultan más favorables en este punto, pero para reducir el vertido al mar de los residuos acarrados por la red se ha contemplado la instalación de un cribado de sólidos, y eventualmente de un decantador si las condiciones particulares del sector en cuando a volumen de sedimentos sobre las vías así lo recomendaran.

Se ha valorado también la posibilidad de utilizar un separador de grasas e hidrocarburos similar al que se utilizan en las áreas industriales o en estaciones de servicio antes de los puntos de vertidos, pero la propuesta de ordenación la ha descartado inicialmente por sus dimensiones y por el escaso volumen de estos contaminantes en unas vías que tendrán una baja concentración de vehículos. No obstante, se delega en el proyecto de urbanización el estudio de su conveniencia o no teniendo en cuenta la concentración de estas sustancia contaminante sobre las vías de esta pequeño ámbito con usos turísticos y residenciales.

No obstante, desde el propio Plan se ha estimado necesario la colocación de los separadores de grasas en las dos plazas del parque urbano donde habrá kioscos y que tienen sus redes de pluviales independientes de la red general. Junto a él, se contempla también la colocación de unas arquetas de cribado.

Teniendo en cuenta estas medidas correctoras así como la reducida superficie de la urbanización y el régimen de precipitaciones de la zona implican que el vertido de aguas de drenaje sería un hecho puntual y muy localizado, con afección muy focal en el medio, con respecto al drenaje litoral de toda la vertiente de la isla.

En definitiva, el vertido será en un sólo punto y ocasional, libre de sustancias sólidas, por lo que no debe tener influencia sobre los hábitats y especies que protege la ZEC Franja Marina Teno Rasca, como las comunidades vegetales del hábitat 1170 (de interés para la tortuga boba). Debido a la incorporación de mecanismos para de decantación y cribado de material sólido, el vertido no supondrá un riesgo para la salud de cetáceos y tortugas marinas por ingestión de cuerpos extraños.

Además en el área no existen seadales (hábitat 1110) por lo que no se prevé afección al hábitat principal de la tortuga verde. El delfín mular no utilizar esta zona costera, por lo que no será tampoco afectado.

Sobre estas cuestiones se volverá a incidir en el apartado dedicado al análisis de alternativas.

| Características del impacto |                    |            |        |             |            |            |             |            |              |
|-----------------------------|--------------------|------------|--------|-------------|------------|------------|-------------|------------|--------------|
| Sentido                     | Intensidad         | Incidencia | Tipo   | Aparición   | Duración   | Reversible | Recuperable | Frecuencia | Probabilidad |
| negativo                    | mínimo             | directo    | simple | Largo plazo | permanente | no         | si          | continuo   | Poco probabl |
| Valoración                  | Poco Significativo |            |        |             |            |            |             |            |              |

- Respecto a la probabilidad de contaminación de las aguas subterráneas y costera, debe tenerse en cuenta el vertido de las aguas residuales generadas en la urbanización.

Para evitar los impactos que pudiera causarse en el subsuelo y en las aguas litorales, se ha diseñado una adecuada red de saneamiento que recoge las aguas generadas en todas y cada una de las parcelas del sector (residenciales, complejo turístico y de equipamiento) y las conduce a una EDAR.

En la propia memoria del Plan, ya se dice que el transporte de las aguas residuales hasta la EDAR se realizará en las condiciones de aislamiento y seguridad que eviten las fugas accidentales y con ello la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Además el Plan establece que el proyecto deberá incluir un anexo en la que se verifica el correcto funcionamiento hidráulico de la red diseñada en condiciones de caudal medio y punta.

Con ello el impacto generado por la recogida y transporte hasta la EDAR de las aguas residuales será nada significativo.

Respeto a cuál será la EDAR a la que se conectarán estas redes, se ha estudiado las tres alternativas propuestas por el Plan (ver más adelante en valoración de alternativas), llegándose a la conclusión de que si bien la opción más adecuada es la conexión al Sistema de Depuración Comarcal, es por el momento inviable pues aún no está en funcionamiento. Por otro lado, el tratamiento en la EBAR existe de Punta Blanca situada junto al sector no será posible pues tiene comprometida su capacidad de carga contaminante.

En definitiva, se ha optado por la opción de instalar una nueva EDAR propia para el sector que estará en funcionamiento hasta que se pueda conectar al sistema

comarcal. Ello requiere la instalación de una estación de bombeo en el punto más bajo del sector hasta donde llegan las aguas residuales por gravedad. La estación de bombeo cuenta con un pozo-aliviadero para el vertido de las aguas sin tratar en caso de averías. Es este un punto débil del sistema de saneamiento que necesariamente debe preverse por motivos funcionales. El vertido incidental del agua sin tratar supone una fuente de contaminación para las aguas litorales.

Según el plan hidrológico insular, la zona está definida como masa de agua de uso recreativo. Realmente existe un intenso uso del litoral, con varias zonas de baño próximas. Hacia el norte y el sur, varias urbanizaciones ocupan la franja litoral, que en su mayor parte producen algún tipo de vertido de efluentes en el medio marino, con el consecuente efecto sinérgico en toda la franja litoral. A su vez, existen grandes extensiones de suelo rústico productivo con fincas de plataneras, que producen filtraciones de aguas al acuífero, ricas en nutrientes (N y P), que terminan también en el medio marino. El propio Plan Hidrológico de Tenerife muestra que este sector de la isla tiene un alto nivel de nitratos.

Sin embargo, el área es de gran interés para la conservación que forma parte de la ZEC Franja Marina Teno-Rasca. Si bien gran parte de la ZEC es considerada "zona sensible", la zona marina próxima a la urbanización no lo es. Por lo tanto, se trata de una franja costera con importantes valores biológicos marinos y sometidos a una intensa presión de tipo antrópica.

Para reducir al mínimo el riesgo de contaminación por el vertido al pozo-aliviadero de las aguas sin depurar y que se ven afectado tanto las zonas de baño como estos valores ambientales, se tiene previsto dotar a la estación de bombeo de doble sistema de bombas, doble suministro energético y teledetección de averías que permite reaccionar con prontitud para su reparación. Se recomienda también disponer en todo

momento de los repuestos que con mayor facilidad se estropean para proceder de manera inmediata a su sustitución. Además, se ha incluido en el Programa de Vigilancia Ambiental una medida específica en la que se define el modo de actuación en estos casos.

Con todo ello, la probabilidad de ocurrencia del vertido de aguas sin tratar es muy baja y, en caso de que se ocurra, el volumen de agua vertida es muy pequeño debido a las medidas previstas para reaccionar con prontitud y sustitución rápida

de las piezas dañadas. Se trataría además de un impacto temporal y reversible. Tras el vertido se produce un proceso de dilución en la masa de agua que facilita la restauración de los valores iniciales de las características de la masa de agua.

En definitiva, el régimen normal de funcionamiento es que las aguas residuales sean impulsadas hasta la EDAR que se situará en una parcela propia junto al aparcamiento en la cota +20 msnm, alejada del la línea litoral.

El dimensionamiento de esta EDAR propia garantiza que puedan tratarse todo el volumen de aguas residuales generadas, evitándose de esta manera posibles vertidos de aguas sin tratar. Contará con pretratamiento (desbaste), tratamiento secundario por fangos activos en su variante de lecho móvil (decantadores, extracción de fangos, desinfección con hipoclorito) y espesador de fangos por gravedad.

El caudal de aguas residuales generadas por la urbanización se estima en 153,96 m<sup>3</sup>/día, considerando una incorporación de caudales a la red de saneamiento respecto a los abastecidos del 85%, que serán conducidas por la red de saneamiento hasta la EBAR prevista y que ha sido dimensionada convenientemente para su tratamiento. Los principales parámetros del influente y del agua una vez tratada se recoge en la siguiente tabla:

| CARGAS CONTAMINANTES DE ENTRADA Y SALIDA (ESPERADAS) |         |        |
|--|---------|--------|
| Parámetro  | Entrada | Salida |
| [DBO <sub>5</sub> ] (mg/L)                           | 360     | < 30   |
| [MES] (mg/L)   | 450     | < 30   |
| [DQO] (mg/L)   | 700     | < 160  |
| Materia sedimentable (mg/L)                          |         | < 0,50 |

La calidad de las aguas obtenidas tras el tratamiento en la EDAR, según los datos de DBO, DQO, etc., ofrecidos en la memoria del Plan, se ajusta a los requerimientos del 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 (B.O.C. 104, de 24 de agosto de 1994).

Para el vertido de estas aguas tratada se ha estudiado dos alternativas, que han sido propuestas y evaluadas en este documento ambiental, mientras que en la

Memoria de Ordenación del Plan fue descartada desde un principio, el vertido a través del través del emisario submarino existente o el vertido a pozo absorbente en las inmediaciones de la EDAR del Sector. La primera de las opciones ha sido descartada por motivos funcionales, pues según ha indicado el Consejo Insular de Aguas en la actualidad no tiene capacidad para trasportar nuevos caudales.

En definitiva, se ha optado por la única opción viable que es verter a pozo absorbente. Se trata de una solución temporal hasta que se pueda conectar al Sistema Comarcal, momento a partir del cual dejará de verterse. No obstante, a efectos e evaluación ambiental consideraremos el efecto de vertido como permanente pues no es previsible que el Sistema Comarcal esté operativo en los próximos años.

Si bien el sistema se ha diseñado para un tratamiento secundario que cumple con los requisitos de vertidos al dominio público hidráulico y se vierte a pozo alejado de las aguas litorales donde se producirá un proceso de autodepuración y dilución de los vertidos se recomienda mejorar el sistema de depuración, incluyendo un tratamiento terciario previo al vertido en pozo filtrante. Los requisitos del efluente deben ser:

| Parámetros            | Concentración             | Porcentaje mínimo de reducción |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|
| DBO                   | < 25 ml/l O <sub>2</sub>  | 70-90                          |
| DQO                   | < 125 ml/l O <sub>2</sub> | 75                             |
| Sólidos en suspensión | < 25 ml/l O <sub>2</sub>  | 90                             |
| P total               | < 2 ml/l O <sub>2</sub>   | 80                             |
| N total               | < 15 ml/l O <sub>2</sub>  | 80                             |

De esta forma, el vertido a pozo filtrante tendrá un efecto mínimo sobre el medio y no requerirá cloración. Bien es conocido el efecto de los productos tóxicos que se generan por la adición de cloro en agua con alta concentración de componentes orgánicos. La formación de organohalogenados tiene un gran efecto sobre la vida por su toxicidad y capacidad de incorporación a la cadena trófica y al hombre.

En cualquier caso, cualquiera que sea el tipo de depuración elegido, no espere visible que se produzcan por este motivo efectos negativos sobre los hábitats o especies que motivaron la declaración de la ZEC y tampoco sobre la rasa marina. Las calidades de las aguas tras su depuración no suponen un riesgo para los hábitats ni para la calidad de las zonas de baño.

Por otro lado, periódicamente se realizan controles oficiales sobre la calidad de las aguas de baño que pueden alertar, de forma temprana, cualquier desvío de las previsiones sobre los efectos del vertido de estas aguas tratadas al absorbente. Y, por si fuera poco, en el Programa de Vigilancia Ambiental se establece unas medidas de seguimiento de las ZEC marinas más próximas cuya finalidad es identificar cualquier cambio de los hábitats y especies que son objeto de protección de estos espacios de la Red Natura 2000.

Teniendo en cuanta todas estas medidas y controles, el impacto puede ser caracterizado de la siguiente forma:

| Características del impacto |                    |            |        |             |            |            |             |            |              |
|-----------------------------|--------------------|------------|--------|-------------|------------|------------|-------------|------------|--------------|
| Sentido                     | Intensidad         | Incidencia | Tipo   | Aparición   | Duración   | Reversible | Recuperable | Frecuencia | Probabilidad |
| Negativo                    | Mínimo             | Directo    | Simple | Largo plazo | Permanente | No         | Si          | Continuo   | Poco probabl |
| Valoración                  | Poco Significativo |            |        |             |            |            |             |            |              |

El **riesgo de los jardines** con aguas a las que se les aporta fertilizantes y plaguicidas pueden ser también fuente de contaminación que pueden producir, si alcanzan las aguas litorales, procesos de eutrofización que producen cambios en los ecosistemas. Estos procesos se están produciendo en la actualidad en toda la franja marina de esta masa de agua costera pues, como ya hemos comentado, existen grandes extensiones de suelo rústico productivo con fincas de plataneras, que producen filtraciones de aguas al acuífero, ricas en nutrientes (N y P), que terminan también en el medio marino, además de los vertidos de aguas residuales de las urbanizaciones residenciales y turísticas.

En los apartados de este documento dedicados a información y diagnóstico ambiental se recogió la información del PHI sobre el estado de esta masa de esta agua costera que tiene un alto nivel de nitratos.

La superficie ajardinada dentro del sector será pequeña en relación a toda la superficie agrícola del entorno por lo que los aportes de esas sustancias procedentes del mantenimiento de los jardines serán insignificante, más aún

cuando el Plan ha previsto que se utilicen especies autóctonas del piso bioclimático o exóticas recomendadas para la comarca por la Guía de Utilización de Especies Silvestres del Cabildo Insular de Tenerife. Estas especies requieren menos tratamientos fitosanitarios.

Además, como medida correctora se ha propuesto que se utilicen productos ecológicos y no tóxicos y de degradación rápida de forma que no influya negativamente en suelo, aire o agua.

Por otro lado, para evitar el drenaje directo y difuso del Parque Urbano a la rasa intermareal se le ha dotado de la pendiente adecuada para que las aguas de riego se canalicen hacia la conducción de pluviales que recorre el paseo litoral hasta el único punto de vertido que se ha previsto al sur del sector donde se tiene previsto instalar el decantador y cribado de sólidos.

En consecuencia, el impacto tendrá las siguientes características.

| Características del impacto |                    |            |        |           |          |            |             |            |               |
|-----------------------------|--------------------|------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|------------|---------------|
| Sentido                     | Intensidad         | Incidencia | Tipo   | Aparición | Duración | Reversible | Recuperable | Frecuencia | Probabilidad  |
| Negativo                    | Mínimo             | Directo    | Simple | Inmediato | Temporal | si         | Si          | Continuo   | Poco Probable |
| Valoración                  | Poco Significativo |            |        |           |          |            |             |            |               |

#### D) Impacto el sustrato edáfico

No se producirán nuevas afecciones al sustrato edáfico una vez urbanizado el sector, más allá del derivado del aporte de fertilizantes y fitosanitarios a la tierra vegetal que se utilizará para el ajardinamiento de los espacios libres de la urbanización y del hotel.

Respecto a posibles efectos indirectos de la red de drenaje de pluviales en el entorno, recordar que toda la urbanización drenará a un solo punto que vierte al sustrato rocoso del litoral, por lo que no existe ningún riesgo de erosión o de contaminación de suelos.

#### E) Impacto sobre la vegetación

En esta fase no se advierten problemas importantes relacionados con la conservación de la vegetación natural.

Se suele mencionar el riesgo de invasión del entorno con especies no autóctonas utilizadas en el ajardinamiento y que pueden desplazar o hibridar con especies propias de la vegetación potencial del entorno, pero en este caso se dan dos circunstancias que hacen que el impacto pueda ser considerado como nada significativo: el alto grado de antropización del entorno y que el propio proyecto de jardinería selecciona especies preferentemente autóctona, del piso bioclimático donde se desarrolla la actuación urbanística, y otras de uso frecuente en jardinería de la isla, (Guía de Utilización de Especies Vegetales de Tenerife del Cabildo Insular de Tenerife) de las que su nula posibilidad de hibridación o de invasión han sido sobradamente demostradas. Ninguna de ellas se encuentra incluida en el Catálogo Nacional de Especies Invasora.

En la siguiente tabla se constata que las especies propuestas para el ajardinamiento cumplen con los requisitos expuestos:

| ESPECIES   | AUTÓCTONA DEL PISO BIOCLIMÁTICO | EXÓTICA INCLUIDA EN GUÍA DE UTILIZACIÓN DE ESPECIES VEGETALES DE TENERIFE |
|--|---------------------------------|---|
| <i>Euphorbia balsamifera</i>                               | SI                              |   |
| <i>Schyzogyne sericea</i>                                  | SI                              |   |
| <i>Lotus sessilifolius</i>                                 | SI                              |   |
| <i>Senecio klenia</i>                                      | SI                              |   |
| <i>Euphorbia canariensis</i>                               | SI                              |   |
| <i>Ceropegia fusca</i>                                     | SI                              |   |
| <i>Plocama pendula</i>                                     | SI                              |   |
| <i>Campilantus saldolooides</i>                            | SI                              |   |
| <i>Tamarix canariensis</i>                                 | SI                              |   |
| <i>Phoenix canariensis</i>                                 | SI* <sup>1</sup>                |   |
| <i>Rystonea regia</i> (Palmera real)                       |                                 | NO  |
| <i>Veitchia joannis</i>                                    |                                 | NO  |
| <i>Woodeytia bifurcata</i>                                 |                                 | NO  |
| <i>Ficus lyrata</i>  |                                 | NO  |
| <i>Cassia spectabilis</i> (Turbinto)                       |                                 | SI  |
| <i>Metrosidero excelsa</i>                                 |                                 | NO  |
| <i>Bauhinia variegata</i> (pata de vaca)                   |                                 | SI  |
| <i>Casuarina equisetifolia</i> (Pino australiano marítimo) |                                 | SI  |
| <i>Schinus molle</i> (falso pimentero)                     |                                 | SI  |
| <i>Mioporum laetum</i>                                     |                                 | NO  |
| <i>Callistemon citrinus</i>                                |                                 | NO  |
| <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> (Hibisco)                    |                                 | SI  |
| <i>Nerium oleander</i> (Adelfa)                            |                                 | SI  |
| <i>Acalypha wikesiana</i>                                  |                                 | SI  |
| <i>Teucrium fruticans</i>                                  |                                 | SI* <sup>2</sup>  |
| <i>Washingtonia robusta</i>                                |                                 | NO  |

\*1 Termófila

\*2 Está en la Guía la especie *Teucrium heterophyllum*

*Roystonea regia*: es una especie de palma cuya altura, elegancia y fácil cultivo la ha convertido en una de los árboles utilizados como ornamental más común en el mundo. Procede de Cuba.

*Wodyetia bifurcata*: es una especie de palmera de la familia *Arecaceae* procedente de Australia.

*Veitchia joannis*: Es una especie de planta con flores en el *Arecaceae* de la familia. Es originaria de Fiji y se dice que naturalizado en Tonga.

*Ficus lyrata*., comúnmente conocida como la fig violín-hoja , es una especie de higo árbol, nativo a África occidental, al oeste de Camerún a Sierra Leona. Crece en las tierras bajas tropicales selva.

*Metrosidero excelsa*. es un árbol perennifolio de la familia de los mirtos que produce una conjunto de flores brillosas compuesta de conjuntos de estambres. El pohutukawa es una de doce especies de *Metrosideros* endémicas de Nueva Zelanda.

*Mioporum laetum*. El gandul, gandula, mióporo, siempreverde o transparente. Es un árbol en la familia *Scrophulariaceae*. Es un árbol nativo de Nueva Zelanda. Crece muy bien en áreas costeras y bosques bajos. En la Península Ibérica, se cultiva con frecuencia en las Islas Baleares, Cataluña, Comunidad Valenciana, Murcia, Andalucía, Extremadura, Ceuta, Portugal, Islas Canarias y en general en zonas de clima cálido o suave. Está naturalizado en bordes de caminos y baldíos del litoral, donde a menudo se extiende como planta invasiva. Se cultiva como planta ornamental o para formar setos en las provincias más cálidas, donde sustituye al aligustre. Aguanta muy bien la proximidad del mar, el viento y los terrenos arenosos. A veces se encuentra asilvestrado. *Myoporum laetum* está considerada una planta exótica invasora por el Consejo de Plantas Invasoras de California.

*Callistemon citrinus*. También conocido con el nombre común de árbol del cepillo o escobillón rojo, es un arbusto de la familia *Myrtaceae*, originario de los estados de Queensland, Nueva Gales del Sur y Victoria en Australia, donde se encuentra en las cercanías de quebradas rocosas y en los pantanos próximos a la costa.

*Washingtonia robusta*. Es una palmera originaria del sur de la península de Baja California, México, en donde crece en abundancia en cañadas y cañones con agua corriente, aunque de manera esporádica se encuentra también en la mitad de la misma península y algunos sitios de Sonora.

En definitiva, 8 de las especies que se van a utilizar en el ajardinamiento son especies exóticas que no han sido incluida en la citada Guía del Cabildo. De la información consultada sobre estas especies sólo han surgido dudas con la especie *Mioporum laetum* que se considera invasora en algunos lugares donde se utiliza como plantas ornamental. En consecuencia se recomendó que se eliminara del listado de plantas a utilizar, sustituyéndola por *Mioporum acuminatum*. La versión definitiva del Proyecto que se entrega para su tramitación recoge este cambio.

Por otro lado, el Cabildo Insular informa que la especie *Casuarina equisetifolia* (pino marítimo) produce abundante caída de acículas que pueden suponer un riesgo para la seguridad pues los vehículos pueden derrapar si llegan a la calzada, además de la suciedad que generan en el espacio. Por eso recomienda que no se utilice en la franja paralela a la TF-47.

Respecto la especie *Ficus lyrata* tiene un gran sistema radicular que puede afectar a la calzada si se planta en las cercanías de la misma, por lo que debe alejarse de la calzada al menos 5 metros.

El Informe Propuesta sobre el Estudio Ambiental Estratégico, en su versión original, de la Dirección General de Ordenación del Territorio del Gobierno de Canarias en el apartado 4 del punto PRIMERO de la propuesta de acuerdo advierte que se deben establecer indicaciones oportunas para evitar la afección a *Cystoseira abies-marina*, la única especie protegida existente en la zona.

La *Cystoseira abies-marina*, actualmente se encuentra incluida en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias en la categoría de protección "Vulnerable" y el mayor problema ambiental que presenta es la transformación de los fondos marinos rocosos por unos fondos sedimentarios.

De la ordenación y posterior puesta en funcionamiento del sector, el único efecto ambiental que pueda provocar impacto sobre la *Cystoseira abies-marina* sería la mala gestión de las pluviales, arrojando elementos contaminantes y sedimentarios de forma localizada a los fondos cercanos ocupados por la especie. Su no control puede provocar episodios de vertido al mar de materiales y grasas que pueden cambiar las condiciones del entorno, de forma temporal.

El estudio ambiental estratégico y la modificación puntual recogen, con intención de no afectar al entorno marino - elemento de interés económico para el propio proyecto- en el

apartado F) MEDIDAS EN RELACIÓN AL DRENAJE SUPERFICIAL un conjunto de medidas ambientales, que aseguran que la implantación de la urbanización y su funcionamiento posterior no provocará episodios de contaminación por grasas o partículas el litoral.

Estas medidas deben ser complementadas por un estudio de la localización de las poblaciones de la *Cystoseira abies-marina* y así poder definir de manera pormenorizada en el Proyecto de Urbanización las concretas medidas ambientales que aseguren la no afección a la especie.

En cualquier caso, y entendiendo el objeto del documento de ordenación y su alcance no se debe entender que este aspecto cambia la valoración ambiental.

Todas las sugerencias han sido recogidas como medidas correctoras en este documento ambiental, por lo que el impacto puede ser caracterizado y valorado en los siguientes términos:

| Características del impacto |                    |            |             |             |            |            |             |            |              |
|-----------------------------|--------------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|--------------|
| Sentido                     | Intensidad         | Incidencia | Tipo        | Aparición   | Duración   | Reversible | Recuperable | Frecuencia | Probabilidad |
| Negativo                    | Baja               | indirecta  | acumulativo | Medio plazo | permanente | no         | si          | irregular  | improbable   |
| Valoración                  | Poco significativo |            |             |             |            |            |             |            |              |

## F) Impacto sobre la fauna

- Las labores de ajardinamiento y mantenimiento de los espacios libres crean nuevos hábitat durante esta fase, que favorece la recolonización del sector de aquellas especies autóctonas adaptadas a vivir en este tipo de ambientes antropizados, pero también de especies introducidas. El grado de antropización actual del lugar sugiere que el cambio en la composición faunística será muy bajo.
- El alumbrado público puede afectar a especies del entorno de hábitos nocturnos. No obstante, la actuación se produce junto al núcleo de El Varadero por lo que en principio no se convertiría en un problema ambiental significativo.

Además, este documento ambiental propone como medida correctora, y así se recoge en el Plan, la instalación de luminarias homologadas por el Instituto de Astrofísica de Canarias y han tomado también otras medidas en el diseño para favorecer el ahorro energético y protección del medio ambiente nocturno.

| Características del impacto |            |                    |             |           |          |               |               |            |              |
|-----------------------------|------------|--------------------|-------------|-----------|----------|---------------|---------------|------------|--------------|
| Sentido                     | Intensidad | Incidencia         | Tipo        | Aparición | Duración | Reversible    | Recuperable   | Frecuencia | Probabilidad |
| negativo                    | mínimo     | directo            | acumulativo | inmediato | temporal | A medio plazo | A corto plazo | aperiodica | improbable   |
| Valoración                  |            | Poco Significativo |             |           |          |               |               |            |              |

### G) Impacto sobre el aire

En esta fase las posibles fuentes de contaminación del aire son determinados componentes del sistema de aguas residuales, el tráfico y alumbrado público.

La EBAR, la estación de bombeo de las aguas depuradas y el pozo absorbente son fuente generadora de olores. El proyecto indica que la EDAR será una estación prefabricada de tanques cilíndricos enterrados, cubierta y desodorizada por lo que en principio no debe crear problemas para los vecinos o turistas del lugar.

| Características del impacto |            |                    |           |           |            |            |             |            |              |
|-----------------------------|------------|--------------------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|------------|--------------|
| Sentido                     | Intensidad | Incidencia         | Tipo      | Aparición | Duración   | Reversible | Recuperable | Frecuencia | Probabilidad |
| negativo                    | mínimo     | directo            | sinérgico | inmediato | permanente | si         | si          | irregular  | Muy probable |
| Valoración                  |            | Poco Significativo |           |           |            |            |             |            |              |

- El tráfico rodado en el interior de la urbanización libera los contaminantes habituales procedentes de la combustión de los motores de los vehículos. El tráfico que soportará la urbanización se limitará a los ratios habituales de las zonas turísticas con estas dimensiones, por lo que no es un efecto ambiental que

deba particularizarse en este sector, más aún cuando no se prevén situaciones atmosféricas desfavorables que puedan convertirlo en un problema local (inversiones térmicas a bajos niveles, movimientos de aire locales, etc.). La contaminación generada por el tráfico trata de controlarse desde las administraciones públicas a través de las correspondientes ITV de los vehículos.

| Características del impacto |            |                    |           |           |            |            |             |            |              |
|-----------------------------|------------|--------------------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|------------|--------------|
| Sentido                     | Intensidad | Incidencia         | Tipo      | Aparición | Duración   | Reversible | Recuperable | Frecuencia | Probabilidad |
| negativo                    | mínimo     | directo            | sinérgico | inmediato | permanente | si         | si          | irregular  | Muy probable |
| Valoración                  |            | Poco Significativo |           |           |            |            |             |            |              |

- El **alumbrado público** produce dos tipos de efectos ambientales: su contribución a la emisión global de gases de efectos invernaderos por las Centrales Térmicas de la isla que proporcionan la energía, y la contaminación lumínica que producen durante la noche.

Correspondió al impacto ambiental del Proyecto de la Central valorar la importancia de la contaminación atmosférica que produce su funcionamiento.

Respecto a la contaminación lumínica producida por el alumbrado público están relacionados con el diseño de la luminaria y, más concretamente, con el control en la emisión de la luz de la misma, pudiéndose definir cuatro fenómenos como una consecuencia directa del uso ineficiente de las instalaciones:

- Luz Intrusa: Luz de una instalación que cae fuera de las fronteras de la zona a iluminar y que provoca molestias o disminuye el confort en las actividades realizadas fuera de esa zona, entre los que se incluye a animales nocturnos presentes en la zona.
- Deslumbramiento: Luz de una fuente artificial que incide directamente sobre el ojo, lo cual es un peligro para viandantes y conductores.
- Resplandor luminoso: Brillo del cielo nocturno producido por la difusión de la luz artificial y se debe a la mala calidad y orientación del alumbrado exterior. Esta contaminación impide el disfrute del firmamento.

- Sobreconsumo energético: Exceso de luz y consumo superior al necesario para realizar las actividades.

El sistema de alumbrado público diseñado contempla la instalación de luminarias homologadas por el Instituto de Astrofísica de Canarias y han tomado también otras medidas en el diseño para favorecer el ahorro energético y protección del medio ambiente nocturno, tales como son que todo el sistema de alumbrado público estará equipado con un reloj de control horario de tipo astronómico, y se programarán para reducir el flujo después de las 24:00 h. (se reduce el 40 % del flujo y el 35 % del consumo) para mantener los niveles de alumbrados dentro de los límites recomendados por el IAC después de esas horas.

La instalación de alumbrado cumple con el valor de eficiencia energética mínima exigida.

Teniendo en cuenta estos criterios adoptados, puede concluirse que el alumbrado público diseñado no generará una contaminación lumínica importante. La disposición y el tipo de luminarias que será utilizado, junto con los sistemas de reducción del flujo lumínico, no generarán emisiones lumínicas de alta intensidad en un entorno ya iluminado por los alumbrados públicos del núcleo urbano de El Varadero, Puerto Santiago y Los Gigantes.

| Características del impacto |            |                    |           |           |            |            |             |            |              |
|-----------------------------|------------|--------------------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|------------|--------------|
| Sentido                     | Intensidad | Incidencia         | Tipo      | Aparición | Duración   | Reversible | Recuperable | Frecuencia | Probabilidad |
| negativo                    | mínimo     | directo            | sinérgico | inmediato | permanente | si         | si          | periódico  | seguro       |
| Valoración                  |            | Poco Significativo |           |           |            |            |             |            |              |

- El tráfico rodado será la principal fuente generadora de ruido durante la fase de funcionamiento. Los niveles de tráfico serán los esperados para una zona con usos turísticos, residenciales y comerciales de estas características.

En cualquier caso, el ruido de los vehículos está sometido a los controles individuales y obligatorios de las ITV si bien, la presencia de la TF-47 hace que la franja de suelo del sector más próxima a esta vía se superará los objetivos de

calidad acústica establecidos por la legislación vigente de ruido para zonas residenciales. No obstante, el desarrollo del sector no incrementará de forma sustancial estos niveles pues en el diseño del sector se han tenido medidas correctoras suficientes para evitar este problema. Entre estas medidas, que se mencionan específicamente en el apartado de medidas correctoras, debe destacarse que el Complejo turístico se ha situado lo suficientemente alejado de la carretera y a lo largo del sistema viario se dispondrá de una franja arbolada que conforme una barrera acústica, además de visual.

| Características del impacto |                    |            |           |           |          |            |             |            |              |
|-----------------------------|--------------------|------------|-----------|-----------|----------|------------|-------------|------------|--------------|
| Sentido                     | Intensidad         | Incidencia | Tipo      | Aparición | Duración | Reversible | Recuperable | Frecuencia | Probabilidad |
| negativo                    | mínimo             | directo    | sinérgico | inmediato | temporal | si         | si          | irregular  | seguro       |
| Valoración                  | Poco Significativo |            |           |           |          |            |             |            |              |

- Otras fuentes de **contaminación acústica serán la EBAR y la estación de bombeo** de las aguas residuales.

El Plan establece que la EBAR será prefabricada, consistente en tanques cilíndricos enterrados, estará cubierta e insonorizada. Dispone de un grupo electrógeno que garantice el suministro eléctrico en caso de caída del suministro habitual. El grupo estará ubicada próxima a la estación de depuración y dispondrá de la envolvente acústica preceptiva.

Con todo ello, el impacto acústico provocado por estas instalaciones será poco significativo.

| Características del impacto |                    |            |           |           |          |            |             |            |              |
|-----------------------------|--------------------|------------|-----------|-----------|----------|------------|-------------|------------|--------------|
| Sentido                     | Intensidad         | Incidencia | Tipo      | Aparición | Duración | Reversible | Recuperable | Frecuencia | Probabilidad |
| negativo                    | mínimo             | directo    | sinérgico | inmediato | temporal | si         | si          | irregular  | seguro       |
| Valoración                  | Poco Significativo |            |           |           |          |            |             |            |              |

## **H) Impacto sobre el paisaje**

No se producirán nuevos impactos sobre el paisaje una vez concluida la construcción de las infraestructuras proyectadas y como consecuencia de las actividades cotidianas en la urbanización (impacto nulo).

## **I) Impacto sobre el patrimonio cultural**

Impacto nulo por los mismos motivos expuestos durante la fase de construcción. No se conocen yacimientos arqueológicos ni otros componentes del patrimonio cultural en el interior del sector.

## **J) Impacto sobre los espacios de la Red Natura 2000**

Las posibles afecciones a espacios de la Red Natura 2000 ya han sido analizadas respecto al sistema de drenaje y del sistema de depuración de aguas residuales.

## **K) Impacto sobre la salud y bienestar social**

Alguno de los efectos sobre la salud y bienestar de las personas que harán uso de la urbanización ya se han valorado en otros apartados de este documento como de baja importancia. Nos referimos concretamente a los posibles olores generados por EDAR, estación de bombeo, así como el ruido y contaminación del aire como consecuencia del tráfico rodado.

Otras posibles causas de molestas o efectos adversos sobre la salud y bienestar de las personas son el almacenamiento de residuos y la producción de polen en los jardines que pueden crear problemas de alergias.

Respecto al primero, en los apartados iniciales de este Documento Ambiental se detallaron los tipos de residuos que se podrían generar durante esta fase. En función de su naturaleza y volumen, se ha proyectado dos espacios junto a las vías interiores de la urbanización, acondicionados para albergar elementos de recogida selectiva de residuos sólidos urbanos. Su ubicación responde a criterios de cercanía al origen de generación de residuos y operatividad de los vehículos de recogida.

Se ha justificado su número y colocación de contenedores en relación con el número de plazas alojativas, población residente y frecuencia de recogida de los residuos.

Los contenedores serán retornables de polietileno que permitan su separación en origen y contarán con una capacidad suficiente para atender a la producción.

Dispondrán de tapas vaivén además de asas y ruedas para facilitar su transporte. Para facilitar la recogida selectiva tendrán diferentes colores y se indicará en cada uno de ellos el tipo de residuo a depositar.

Estos residuos serán recogidos por el servicio municipal.

Con todo este sistema de gestión de residuos cabe esperar que su impacto sobre la salud pública y otros factores ambientales tenga una baja importancia.

| Características del impacto |                    |            |           |           |          |            |             |            |              |
|-----------------------------|--------------------|------------|-----------|-----------|----------|------------|-------------|------------|--------------|
| Sentido                     | Intensidad         | Incidencia | Tipo      | Aparición | Duración | Reversible | Recuperable | Frecuencia | Probabilidad |
| negativo                    | mínimo             | indirecto  | sinérgico | inmediato | temporal | si         | si          | irregular  | seguro       |
| Valoración                  | Poco Significativo |            |           |           |          |            |             |            |              |

## L) Impacto sobre el empleo y la actividad económica

Supondrá la generación de empleo directo e indirecto en la zona.

IMPACTO: POSITIVO

## M) Recursos naturales utilizados

### ➤ Agua

El consumo de agua de abasto estimado durante la fase de funcionamiento, teniendo en cuenta las plazas alojativas previstas, la población residente dentro del sector, calculada a partir del número de viviendas y de 5 personas por vivienda, y el resto de los usos, es de 182,04 m<sup>3</sup>/día, a partir de las siguientes dotaciones:

Uso turístico 265 L/cama/día

Equipamiento 5 L/m<sup>2</sup>c/día

Uso residencial de 250 L/hab/día.

La capacidad de reserva total, asociada a todos los usos y, considerando 1m<sup>3</sup> por habitante y un consumo en el equipamiento de 29,41 m<sup>3</sup>/día, es de 749,63 m<sup>3</sup>, lo que supone suponen 3,79 días de reserva.

El Consumo de agua depurada para el riego de los espacios libres públicos ajardinados

se estima en 40 m<sup>3</sup>/día para la época de máxima demanda (estival), que para dos días de autonomía, implican un volumen de 80 m<sup>3</sup>. Por su parte, las parcelas de uso turístico y de equipamiento privado de uso recreativo se ha estimado un consumo diario de 69 m<sup>3</sup>/día, estimándose un consumo de 3,0 l/m<sup>2</sup>/día en ambas parcelas, y una capacidad de reserva para cubrir dos días de autonomía de 138 m<sup>3</sup>.

➤ Consumo energético

La potencia demandada por el conjunto de la urbanización incluyendo los usos residenciales, turísticos y equipamiento es de 1.443 kw estimándose en un 80 % la potencia total simultánea, es decir, 1.153 kw.

➤ Abonos-fertilizantes

El anteproyecto de urbanización que acompaña al Plan no define las labores de mantenimiento de los jardines dado el carácter básico del anejo de su documento de anejo de jardinería. Estas labores serán en su momento desarrolladas en el proyecto de urbanización junto con la red de riego completa y otras cuestiones de detalle del ajardinamiento. No obstante, es previsible el uso de los siguientes recursos:

- Yeso agrícola. Se aplicará como abonado de fondo en la mejora del suelo y/o como aporte en zonas de acopio antes de su distribución.
- Otros productos para la mejoras del suelo. También se utilizará para la mejora del antes en el momento de la plantación suelo astilla-turba, abono orgánico granulado, superfosfato cal, sulfato cálcico y arena de picón.
- Otros productos. Para abonos mensuales no especificados en proyecto y que se añaden al agua de riego.

➤ Fitosanitarios

Tampoco se hace referencia en el anejo de jardinería, pero lo habitual es que se utilicen productos químicos durante la fase de mantenimiento de los jardines. Desde este documento ambiental se recomienda el uso de productos ecológicos y no tóxicos y de degradación rápida de forma que no influya negativamente en suelo, aire o agua.

## **L) Residuos generados**

➤ Residuos inertes

No se generan nuevos residuos de este tipo salvo cuando se realicen obras de reforma, mantenimiento y mejora del espacio público.

➤ Residuos orgánicos

Consecuencia del mantenimiento de los jardines de la urbanización (deshierbe y podas).

➤ Asimilables a urbanos

Generados tanto por trabajadores, como residentes y turistas en los ratios y composiciones habituales en zonas urbanas.

El Plan y anteproyecto de urbanización recoge un capítulo específico dedicado a las infraestructuras de residuos sólidos en el que se establece la siguiente caracterización y cuantificación de residuos.

El volumen diario estimado es de 1.023 Kg/día, con la composición que se indica en la siguiente tabla en función de los distintos usos que se desarrollarán en la urbanización. Para ello, se ha adoptado una generación de 1,5 kg/habitante día, siendo el 31% materia orgánica, el 32% papel y cartón, el 24% envases y el 13% otros. El total de habitantes es de 682 teniendo en cuenta todos los usos.

| GENERACIÓN Y COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS |            |                 |                   |                   |                 |                 |
|--|------------|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Uso                                      | Habitantes | Total kg/día    | M.O. kg/día (31%) | P.C. kg/día (32%) | E. kg/día (24%) | O. kg/día (13%) |
| Complejo turístico                       | 542        | 813,00          | 252,03            | 260,16            | 195,12          | 105,69          |
| Residencial                              | 40         | 60,00           | 18,60             | 19,20             | 14,40           | 7,80            |
| Equipamientos                            | 90         | 135,00          | 41,85             | 43,20             | 32,40           | 17,55           |
| Otros                                    | 10         | 15,00           | 4,65              | 4,80              | 3,60            | 1,95            |
| <b>TOTALES</b>                           | <b>682</b> | <b>1.023,00</b> | <b>317,13</b>     | <b>327,36</b>     | <b>245,52</b>   | <b>132,99</b>   |

➤ Otros residuos generados en el ámbito urbano

- Residuos municipales no especificados. Otros residuos peligrosos y especiales.
- Residuos de cocinas y restaurantes
- Residuos de mercados
- Residuos biodegradables de parque y jardines
- Residuos de limpieza viaria
- Restos de limpieza de alcantarillado
- Papel-cartón y vidrio recogidos en los circuitos comerciales
- Restos de desarenado de EDAR

- Lodos de tratamiento físico químico de EDAR
- La EDAR diseñada prevé un sistema de deshidratación y compactación de residuos.

## **N) Contaminación y otros inconvenientes**

### ➤ Emissiones de gases de combustión

Teniendo en cuenta los datos aportados por el Plan y el anteproyecto de urbanización sobre los consumos medios simultáneos esperados en el escenario más desfavorable de 1.162,26 kw/h, teniendo en cuenta un coeficiente de simultaneidad de 0,80 de la potencia instalada, y considerando las tasas medias de emisiones de una Central Térmica Fuel+Gas de 0,7 kg CO<sub>2</sub>/KWh, las emisiones a la atmósfera como consecuencia del consumo eléctrico de la urbanización en el escenario más desfavorable serían de 0,8 Tn CO<sub>2</sub> anuales.

### ➤ Emissiones de ruidos y vibraciones

Durante la fase de funcionamiento, los niveles acústicos serán los habituales en zonas residenciales o turísticas. En el planeamiento del sector no considera compatible ningún uso que pueda suponer una fuente generadora de ruido excepcional en estas zonas.

Ni el tráfico ni el funcionamiento del resto de las infraestructuras proyectadas (EDAR, estación de bombeo, etc.) suponen fuentes sonoras no habituales en estos espacios. La EDAR y la estación de bombeo estarán insonorizadas según indica el propio proyecto.

En cualquier caso, deberán en todo caso mantenerse dentro de los niveles fijados las ordenanzas municipales.

### ➤ Aguas residuales

El caudal de aguas residuales generadas por la urbanización se estima en 154,73 m<sup>3</sup>/día, considerando una incorporación de caudales a la red de saneamiento respecto a los abastecidos del 85%, que serán conducidas por la red de drenaje hasta la EDAR propia de la urbanización y que ha sido dimensionada convenientemente para su tratamiento.

El vertido al mar se realizará a través del pozo absorbente con las siguientes cargas contaminantes:

| CARGAS CONTAMINANTES DE ENTRADA Y SALIDA (ESPERADAS) |         |        |
|--|---------|--------|
| Parámetro  | Entrada | Salida |
| [DBO <sub>5</sub> ] (mg/L)                           | 360     | < 30   |
| [MES] (mg/L)   | 450     | < 30   |
| [DQO] (mg/L)   | 700     | < 160  |
| Materia sedimentable (mg/L)                          |         | < 0,50 |

➤ Aguas de riego

El agua de riego lleva fertilizantes y fitosanitarios que ya fueron descritos en el apartado de recursos consumidos durante la fase de funcionamiento. Aunque no se ha recogido en el anejo de jardinería del anteproyecto de urbanización que acompaña al Plan, la tasa habitual de aportación de abonos para las especies que se utilizarán ronda los 20 gr por planta-aplicación y con una frecuencia de 60 días o 30 días (con fertirrigación).

➤ Aceites, lubricantes y combustibles.

El riesgo de vertidos de aceites, lubricantes y combustibles puede tener su origen en el propio tráfico interior de la urbanización y en las máquinas utilizadas en las labores diarias de mantenimiento y funcionamiento de la urbanización. Su cuantificación es, a priori, difícil de determinar.

En cualquier caso el vertido se produciría sobre superficies impermeabilizadas y, con la limpieza de vías o con las lluvias, serían diluidas y transportadas por el sistema de pluviales hasta los puntos de descarga.

➤ Vertidos de sustancias por la limpieza de vías

Durante la limpieza de vías, aceras, áreas de estacionamiento, etc., se utilizan productos químicos que son conducidos por la red de drenaje de pluviales hasta el punto de vertido, en los mismos términos que ya se indicaron para aceites y lubricantes.

➤ ☐ Contaminación lumínica.

Puede producirse contaminación lumínica por el alumbrado público al encontrarse en zona afectada por la Ley de Protección del Cielo. No obstante, el Proyecto contempla la instalación de luminarias homologadas por el Instituto de Astrofísica de Canarias y han tomado también otras medidas en el diseño para favorecer el ahorro energético y protección del medio ambiente nocturno, tales como son que todo el sistema de

alumbrado público estará equipado con un reloj de control horario de tipo astronómico, y se programarán para reducir el flujo después de las 24.00 h. (se reduce el 40 % del flujo y el 35 % del consumo) para mantener los niveles de alumbrados dentro de los límites recomendados por el IAC después de esas horas.

La instalación de alumbrado cumple con el valor de eficiencia energética mínima exigida.

## 8.- EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

En los apartados 5 y 6 de la Memoria de la Modificación Puntual se justifica el cumplimiento de las determinaciones del Plan General y la adecuación de la ordenación al Modelo Territorial y Normativo.

En lo que concierne a las cuestiones ambientales, se han tenido en cuenta todas las medidas correctoras de los citados planes y no se ha identificado ningún "conflicto" entre la propuesta y el resto de planes que de una manera u otra tiene su ámbito de aplicación en el sector.

Todos los argumentos justificativos pueden ser consultados en los apartados correspondientes de la Memoria de la Modificación Puntual a la cual nos remitimos, pero entre ellos merece destacarse los siguientes por su relación con este documento ambiental:

- **Adaptación a las determinaciones del PIOT y al resto del planeamiento territorial de aplicación.** El PGO llevó a cabo en el momento de su aprobación la readscripción del ARH sobre el que está el Sector, por lo que ahora se está actuando sobre una ARH de Expansión Urbana.
- **Plan Territorial Especial de Ordenación del Paisaje de Tenerife.** Se justifica que se han tenido en cuenta las siguientes determinaciones sobre el uso residencial y turístico en suelo urbano y urbanizable:
  - Criterios generales de paisaje.
  - Tratamiento del paisaje en cuanto a las intervenciones sobre la flora y fauna.
  - Tratamiento del paisaje en cuanto a las intervenciones sobre movimientos de tierra.
  - Tratamiento del paisaje en cuanto a las intervenciones sobre la red viaria y de transporte.
  - Tratamiento del paisaje en cuanto a las intervenciones instalaciones. sobre las instalaciones.
  - Tratamiento del paisaje respecto al uso residencial en cuanto a las intervenciones sobre edificaciones.

Además de estos planes analizados específicamente por el documento justificativo de la Modificación Puntual, debe mencionarse que tampoco se han observado discrepancia

con los siguientes planes y normas:

- **Planificación hidrológica.** La ordenación del sistema de abastecimiento, pluviales y residuales se ajusta a las previsiones del Plan, tal y como se desprende del escrito del Consejo Insular de Aguas consultas realizadas para la redacción del documento. en respuesta a las consultas realizadas para la redacción del documento.
- **Plan Territorial Especial de Residuos de la isla de Tenerife.** En la medida que el área objeto de desarrollo urbanístico se encuentra dentro del modelo previsto por el PIOT, debe entenderse que la generación de residuos en el sector se encuentra incluida dentro de las previsiones totales del Plan. El informe del Cabildo al respecto concluye lo siguiente que la Modificación Puntual es compatible con las determinaciones de estos planes en relación al sector.
- **Plan Territorial Especial de Prevención de Riesgos y Plan de Defensa contra Avenidas.** En el apartado de descripción del medio fueron estudiadas las determinaciones de estos planes en relación al sector.
- **Legislación de costas.** La protección del dominio público marítimo-terrestre y los usos permitidos en la servidumbre de protección se ajuste a lo establecido Real Decreto 1.471/89, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General para Desarrollo y Ejecución de la Ley 22/88, de 28 de julio, de Costas (RGLC).

En cualquier caso, la administración responsable de cada uno de los planes informará convenientemente durante el periodo de consulta a las administraciones sobre la adecuación de la propuesta a sus previsiones y determinaciones.

## 9.- RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

### 9.1.- EN RELACIÓN A LA INTRODUCCIÓN DEL USO RESIDENCIAL

El Plan propone la introducción del uso residencial en un sector concebido inicialmente para alojar sólo usos turísticos. Se ha estudiado si la introducción de este nuevo uso supondría, con la baja intensidad propuesta, alguna diferencia ambiental respecto a la alternativa cero, entendida ésta como mantener exclusivamente el uso turístico.

Desde el punto de vista ambiental, y a esta escala de análisis, los principales argumentos a los que puede recurrirse para analizar las diferencias respecto a la alternativa que se propone a continuación, son los siguientes:

- a) Efectos sobre el medio físico. En ambas alternativas se procederá la transformación de toda la superficie del sector. Mantener exclusivamente el uso turístico no supone que no se vaya a intervenir en las parcelas que se hubiesen destinado al uso residencial, pues se incorporarían a la parcela hotelera para destinarlo a las edificaciones e instalaciones que se requerirían para dar servicio a una mayor población turística (720 plazas alojativa).
- b) Efectos sobre el medio biótico. En correspondencia con lo expuesto en el anterior apartado, en ambas alternativas se producirá una eliminación completa del hábitat actual en favor del hábitat creado por los jardines del nuevo espacio urbano. Las comunidades vegetales nitrófilas que ocupan en la actualidad las antiguas parcelas de cultivo serán sustituida por aquellas utilizadas para los jardines del Complejo Hotelero y/o de las edificaciones residenciales. En este sentido, no habrá diferencias entre ámbitos urbanos de uso exclusivamente turísticos con espacios de usos mixtos, pues los tipos de jardines serán similares y por tanto las comunidades faunísticas que pueden hacer uso de este tipo de espacios serán las mismas.
- c) Usos Actuales. La urbanización del sector supondrá la eliminación completa de la infraestructura agrícola abandonada presente en el sector, en la medida que toda su superficie se destinará, como se ha comentado en el apartado a), a las edificaciones e instalaciones necesarias para la implantación del complejo turístico.

Por otro lado, la introducción de un pequeño número de viviendas prácticamente no tendría repercusión alguna respecto a los usos recreativos que actualmente se desarrollan en el litoral. El cambio esperado respecto a estos usos provendrá de la introducción de las nuevas plazas alojativas y no de la presencia del pequeño porcentaje de personas propietarias de las viviendas, que en ninguna de las alternativas supera el 10 % de la población turística propuesta.

- d) Paisaje. El plan opta por un número pequeño de viviendas unifamiliares situadas en el perímetro sur del sector, junto al resto de las parcelas agrícolas abandonadas no incluidas en la urbanización. Estas viviendas tendrán una tipología de ciudad jardín que, a nuestro juicio, no producirán ningún impacto visual relevante respecto a la alternativa de dejar que estas parcelas sean incorporadas al Complejo Hotelero. En este caso, también se construirán edificaciones e instalaciones que tendrían una importa en el paisaje similar a las edificaciones residenciales aisladas y con jardín particular. Además, no se puede olvidar que el sector es una prolongación hacia el sur de un núcleo como el Varadero en el que conviven los usos residenciales y turísticos, por lo que desde el punto de vista visual simplemente se está dando continuidad a un paisaje existente, aunque con una estética mucho más cuidada.
- e) Recursos hídricos y energéticos. La diferencia que se produciría entre el consumo de recursos energéticos e hídricos con o sin la pequeña población residente es insignificante. Es más, el consumo en la alternativa cero, exclusivamente con uso turístico, es superior a la alternativa con uso residencial pues la capacidad alojativa del Complejo Hotelero se dimensionaría para la totalidad de las plazas que permite el PGO, es decir, 720 plazas alojativas. Por el contrario, en la alternativa de introducir el uso residencial se limita la capacidad alojativa a 542 plazas, que sumadas a la residente (24) alcanzarían una población total de 566 personas. Además hay que tener en cuenta que el consumo de la población turística es sensiblemente superior al de la población residencial, por lo que los datos son favorables para la alternativa de uso mixto, si bien se consideran poco significativos a una escala de análisis territorial o insular.
- f) Aguas residuales y residuos generados. Por los mismos razonamientos expuestos en el apartado anterior, tampoco se considera significativa las diferencias entre la

generación de aguas residuales y de residuos sólidos urbanos en ambas alternativas.

- g) Empleo. La presencia de vivienda residencial de lujo que se plantean puede crear empleos de servicios adicionales a los de la planta hotelera. Si bien es cierto que la mayor capacidad alojativa de la alternativa cero puede significar una mayor necesidad de mano de obra para atender a unas 100 usuarios más del hotel, éste se vería compensado por la demanda de servicios de las viviendas residenciales pues se ha concebido para su venta como viviendas de lujo que requerirán personal para la atención doméstica, mantenimiento de jardines y de la edificaciones, piscinas, etc.

Conclusiones: Atendiendo a los argumentos expuestos, se puede considerar que la introducción del uso residencial de baja intensidad y con la tipología de edificaciones previstas, no produce diferencias ambientales significativas con la alternativa de mantener exclusivamente el uso turístico. Las pequeñas diferencias encontradas en el consumo de recursos o en la generación de residuos se consideran irrelevantes de cara a desechar la introducción del uso residencial.

## **9.2.- EN RELACIÓN A LA DISTRIBUCIÓN DE USOS DENTRO DEL SECTOR (ORDENACIÓN PORMENORIZADA)**

Las posibilidades de generación de alternativas que fuesen ambientalmente viables son escasas para ese sector, pues su reducida superficie y su homogeneidad territorial limitan ciertamente la distribución en su interior de los distintos usos que se implantarán en aplicación de las instrucciones del planeamiento urbanístico y territorial para el ámbito, especialmente las establecidas por el Plan General de Ordenación del Municipio y del Plan Territorial Turístico.

Además, se consideró como premisa de ordenación invariable la ubicación de un Parque Urbano en el frente litoral, que permitiera realizar actuaciones urbanísticas de rehabilitación del litoral para la mejora y ordenación del uso recreativo, destinado a convertirse en lugar de disfrute tanto de la población local como de los visitantes del Complejo turístico e instalaciones del equipamiento.

Con ello, las alternativas sólo podrían buscar la mejor solución funcional, económica y ambiental para la ubicación del Complejo turístico, del equipamiento recreativo y de las

viviendas.

La Memoria de Ordenación de la Modificación del PGO que se tramita justifica las razones funcionales y económicas que motivaron las distintas propuestas.

Desde el punto de vista ambiental, aspecto que compete a este documento, se estimó que las distintas alternativas supondrían diferencias en cuanto a su integración paisajística, habitabilidad y confort para las viviendas, consumo de recursos y generación de residuos.

En síntesis, puede argumentarse que las distintas alternativas tienen, desde el punto de vista ambiental, las siguientes diferencias que fueron tenidas en cuenta a la hora de seleccionar la alternativa que se desarrolló posteriormente:

#### Alternativa 1

- Alta exposición visual del equipamiento, al ser más accesible visualmente desde la TF-47 en el tramo de costa no ocupado por las fincas de plataneras. Las viviendas, junto con el equipamiento, conformarían en esta alternativa una barrera edificada continua en el lado sur de la urbanización que tendría un resultado paisajístico menos deseable que la alternativa 3, la cual sitúa el equipamiento en el lado norte, de tal suerte que los jardines del complejo turístico que sustituirían al equipamiento en esta parte posibilitaría una mayor superficie libre de edificación junto a este tramo tan visible de la costa.



- El acceso rodado al equipamiento se realizaría por la misma vía que a las viviendas. El tráfico en esta vía disminuiría las condiciones de tranquilidad y sosiego de los

residentes como consecuencia de una mayor entrada y salida de vehículos de los usuarios y trabajadores del equipamiento.

#### Alternativa 2.

- La posición del equipamiento en el lado sur generará el mismo resultado paisajístico que el expuesto para la Alternativa 1.
- También tiene el mismo problema en cuanto a las molestias a los residentes por el mayor uso de la vía de acceso a la zona residencial, con el agravante que en esta alternativa afectaría a un mayor número de residentes, pues la vía conforma una calle entre dos grupos de viviendas.

#### Alternativa 3.

- El equipamiento estaría más integrado en el paisaje pues el acceso visual al punto concreto del litoral donde esta alternativa ubica el equipamiento es menor que en las alternativas anteriores. En esta posición estaría además rodeado por los jardines del Complejo turístico que ayudan a integrar la edificación evitando la creación de la franja edificada continua a que hacíamos referencia en las alternativas anteriores.
- El acceso se realiza por una vía diseñada para tal fin y alejada de las viviendas del sector. Ciertamente se encuentra situada más cerca de las viviendas del núcleo adyacente de Varadero, pero la vía por la que se accede a ellas (paseo Perenquén) es distinta de la que se ha previsto para el acceso al equipamiento. Existen además zonas ajardinadas entre ambas que, sin duda, ayudan a evitar molestias a sus vecinos, tanto en lo que se refiere a los inconvenientes en la circulación de los vehículos como a la percepción de ruidos generados por éstos.

#### Ordenación definitiva del Sector.

La ordenación definitiva del Sector es el resultado de la introducción sobre la Alternativa 3 de algunos cambios precisos para adaptar el documento a las observaciones realizadas en los informes emitidos por los organismos públicos correspondientes durante el periodo de información pública posterior al Pleno del Ayuntamiento del día 13-7-2016.

Estos cambios se concretan en una reducción de la superficie de suelo de las parcelas residenciales, que en su conjunto pasan de tener 22.949 m<sup>2</sup>s a 17.059 m<sup>2</sup>s, disminuyendo el número de parcelas de 9 a 8; la incorporación de 2 nuevas parcelas de equipamiento de uso recreativo para pequeños clubs marítimos, afectando exclusivamente a la superficie de suelo disminuida de las parcelas residenciales de la ordenación anterior

(Alternativa 3), para su utilización como pequeños clubs marítimos para el uso comunitario de las viviendas, de superficies 1.561 m<sup>2</sup>s y 1.328 m<sup>2</sup>s, respectivamente; el aumento de la superficie de la parcela de Complejo turístico, que pasa de tener 56.864 m<sup>2</sup>s a 59.108 m<sup>2</sup>s sin variar la edificabilidad; y el aumento de la superficie de la EDAR, que pasa de tener 921 m<sup>2</sup>s a 1.625 m<sup>2</sup>s.

Como se puede apreciar, estos cambios, a los efectos de la presente evaluación ambiental, no resultan sustanciales, pues en nada varían los espacios libres públicos y viarios, no produce aumento de la edificabilidad y no se introduce ningún uso diferente a los que ya contenía la ordenación.

Conclusión: La Alternativa 3 modificada con los mencionados cambios introducidos da como resultado una mejor integración paisajística del conjunto (hotel-viviendas-equipamiento), pues permite una mayor accesibilidad visual al litoral toda vez que los jardines del hotel facilitan una mejor integración del equipamiento. Además, su acceso rodado independiente al de las edificaciones residenciales resulta una solución más adecuada para la funcionalidad del propio equipamiento y del confort y habitabilidad en este pequeño espacio residencial.

La incorporación de dos nuevos equipamientos (pequeños club marítimos) implica la sustitución de suelo de uso residencial a este otro, lo que no supone, desde la perspectiva ambiental, cambios respecto a las valoraciones realizadas de las distintas alternativas, así como tampoco predispone a un cambio en la valoración ambiental de la ordenación pormenorizada, ni en la valoración detallada de los impactos inducidos durante la urbanización del Sector. Dado que en la ordenación pormenorizada ya contiene usos e intervenciones de características asimilables, las medidas ambientales generales para su correcta integración. están ya recogidas en el presente documento de la Modificación Puntual del PGO.

Por otro lado, el cambio del uso residencial al de equipamiento-club marítimo y debido a las características de este último, producirá una disminución del volumen edificado en beneficio del espacio no edificado. Esta situación, igual que en el caso del otro equipamiento-balneario, favorecerá una mejor integración paisajística de esta parte del sector, al potenciarse más los espacios no edificados en las parcelas, esponjándolo así algo más en este borde, que da frente al parque.

### 9.3.- EN RELACION A LA RED DE DRENAJE

El proyecto de urbanización se localiza en una franja costera inmediata a la Franja Marina Teno-Rasca, declarada ZEC desde septiembre de 2012, por lo que forma parte de la Red Natura 2000.

Su finalidad es la conservación de los hábitats de interés comunitario 1110 *Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda*, 1170 *Arrecifes* y 8330 *Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas*; además de las especies de interés comunitario tortuga boba (*Caretta caretta*), tortuga verde (*Chelonia mydas*) y delfín mular (*Tursiops truncatus*).

El sector costero entre Punta el Molino y Playa el Callao Chico (Guía de Isora) es rocoso, de naturaleza basáltica en todo su perímetro, finalizando al sur en una rasa mesolitoral y una playa de cantos (P. el Callao Chico). Presenta escaso relieve, de perfil homogéneo y con presencia de algunos charcos de reducida extensión. En la cobertura vegetal de la zona mesolitoral dominan algas de escaso porte, características de este tipo de ambientes sometidos a reducido hidrodinamismo durante gran parte del año y a fuerte insolación. Bajo el nivel del mar, el fondo es rocoso, de relieve suave, que desciende progresivamente con presencia de algunos pequeños veriles, grietas y oquedades; hábitats que conforman el hábitat 1170 arrecifes. En algunas zonas se observan, a escasos metros de profundidad, filtraciones de agua dulce provenientes del acuífero.

Se trata de un litoral de carácter natural, con hábitats afectados o modificados por el intenso uso de la franja costera, la sobrexplotación de los recursos pesqueros y marisqueros y el aporte de nutrientes, debido a los aportes de las aguas de escorrentías y la filtración por el subsuelo hasta el mar de los abonos utilizadas en los cultivos de platanera.

El proyecto recoge una red de drenaje de aguas pluviales que desembocaría en la zona costera y de la cual se deben valorar sus efectos sobre los valores de protección de la ZEC marina próxima.

En esta zona, el vertido de la red de drenaje de las aguas pluviales sería sólo operativa durante los sucesos de grandes precipitaciones y, en menor escala, durante las labores de limpieza viaria. En ambas ocasiones, pero especialmente en la primera, las aguas de escorrentía lavan las vías y con ello transportan todo tipo de materiales (material vegetal, basuras, plásticos, patógenos, etc.) y sustancias (aceites, combustibles, metales pesados

procedentes de la combustión, etc.).

La afección a los hábitats y especie objeto de protección por la ZEC se produciría por vertidos de sustancias y materiales que alteraran la calidad del agua, la estructura de los hábitats o que supusieran un peligro directo a las especies por ingestión.

La reducida superficie de la urbanización y el régimen de precipitaciones de la zona implican que el vertido de aguas de drenaje sería un hecho puntual y muy localizado, con afección muy focal en el medio, con respecto al drenaje litoral de toda la vertiente de la isla. No obstante, se estima la necesidad de una serie de medidas correctoras que reducirían o eliminarían los efectos potenciales sobre hábitats y especies.

Se plantean tres alternativas para la red de drenaje de la urbanización. Cada una de ellas plantea su diseño conforme a tres, dos o un punto de vertido al litoral. Tras analizar la franja mesolitoral del sector, su morfología y relieve, la disposición de los microhábitats y valores biológicos de interés, se valora como óptima la alternativa 3, un sólo vertido en la zona sur como la mejor opción. Los motivos son:

1. Se concentra la posible afección en un sólo punto del litoral, no implicando al resto de la rasa mesolitoral.
2. Se ha seleccionado aquel tramo con franja mesolitoral más estrecha donde no existen zonas encharcadas ni entrante de la costa. De esta forma el vertido se produce muy cerca de la ribera, prácticamente directo al mar, sin afección a las zonas mesolitorales de mayor interés, las zonas encharcadas.

Para reducir el efecto ambiental de la carga contaminante que pudieran arrastrar las aguas pluviales se hará uso de técnicas de drenaje urbano sostenible (TDUS), que controla tanto los volúmenes de aguas de escorrentía urbana como su calidad.

La incorporación de la red de drenaje de depósitos decantadores, separadores de hidrocarburos y un sistema cribado de sólidos permitiría eliminar algunos de los elementos más dañinos para la calidad del agua y de riesgo para los organismos. El Plan ha contemplado la obligación de incluir alguno de estos sistemas, como las arquetas de cribado antes del punto de vertido mientras que delega en el proyecto de urbanización la valoración de la conveniencia de instalar decantadores y separadores de grasas e hidrocarburos.

Tal y como se ha expuesto, el vertido será en un sólo punto y ocasional, libre de sustancias sólidas e hidrocarburos, por lo que no debe tener influencia sobre las

comunidades vegetales del hábitat 1170 (de interés para la tortuga boba).

Además en el área no existen seadales (hábitat 1110) por lo que no se prevé afección al hábitat principal de la tortuga verde. El delfín mular no utilizar esta zona costera, por lo que no será tampoco afectado. Debido a la incorporación de mecanismos para de decantación y cribado de material sólido, el vertido no supondrá un riesgo para la salud de cetáceos y tortugas marinas por ingestión de cuerpos extraños.

#### **9.4.- EN RELACIÓN CON LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE**

Se barajaron dos alternativas que difieren en las fuentes de suministro del recurso hídrico.

Alternativa 1. Abastecimiento de fuentes de producción industrial (EDAM comarcal OESTE).

Desde el punto de vista ambiental esta alternativa:

- No contribuye al agotamiento del acuífero.
- Disponibilidad del recurso: La EDAM contempla entre sus previsiones los nuevos desarrollos en los municipios de Guía de Isora y Santiago del Teide.
- Consumo energético: La producción de agua industrial requiere para su funcionamiento el suministro eléctrico, lo que se traduce en última instancia en mayores emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera.

Alternativa 2. Abastecimiento de fuentes naturales convencionales (Depósito municipal).

Desde el punto de vista ambiental, esta alternativa tiene las siguientes ventajas e inconvenientes:

- Bajo consumo energético. El sistema funciona por gravedad. No son necesarios bombeos de ningún tipo.
- Contribuye al agotamiento del acuífero general de la isla.
- Impactos, especialmente paisajísticos, generados por el tendido sobre el suelo rústico en superficie de los nuevos conductos de aducción. En la alternativa anterior, el conducto es soterrado y en suelo urbano.

#### **9.5.- EN RELACIÓN A LA RED DE RIEGO**

Se estudiaron 4 fuentes alternativas de suministro de agua para este uso concreto, las

cuales presentan las siguientes ventajas e inconvenientes desde el punto de vista ambiental:

1. Suministro de la red de abastecimiento general.

Esta alternativa contribuye a la sobreexplotación del acuífero insular o a un mayor consumo energético si se opta por el riego con aguas obtenidas de la desalación de agua de mar, además de otros impactos derivados del funcionamiento de esta instalación industrial (vertidos de salmueras al litoral, etc.).

No requiere redes adicionales evitándose el impacto en el entorno derivado del tendido de nuevas conducciones.

2. Suministro a partir de aguas procedentes de galerías pero de menor calidad que las de abasto.

También en este caso se contribuye a la sobreexplotación del acuífero insular pues esas aguas proceden de galerías y pozos de los que se obtiene agua no apta para el abastecimiento pero si para el riego.

Requeriría el tendido de nuevas tuberías de aducción para la traída de esas aguas desde los puntos de suministro. El tendido de estas conducciones tendría ciertos efectos ambientales durante su instalación que dependerían de la longitud, trazado seleccionado, soterramiento o no, etc.

Requiere también una red de distribución dentro del sector distinta a la de abastecimiento.

3. Suministro a partir de aguas de riego regeneradas.

Esta alternativa considera dos variantes posibles dependiendo de si el recurso se obtiene desde conducción de agua para riego regenerada desde Adeje a Santiago del Teide, o desde conducción de agua para riego procedente de la Balsa de Lomo del Balo.

En el primer caso no sería necesaria la construcción de infraestructuras complementarias externas al sector pues la conducción prevista para la traída de las aguas regeneradas discurrirá por la Carretera Insular TF-47 desde Adeje a Santiago del Teide. Bastaría con una arqueta de conexión en el sector pues como es sabido, linda con esta vía comarcal. En este sentido, el impacto de esta alternativa sobre el entorno es nulo, pero tiene el inconveniente de que esta conducción no está aún

ejecutada, ni en principio hay previsión de ello.

La otra opción es viable en la actualidad pero requiere el tendido de nuevas conducciones externas al sector.

En cualquier caso, y en relación a las alternativas anteriores, se trata de una solución ambientalmente más adecuada pues no contribuye a incrementar la presión sobre el acuífero insular o el coste energético asociado a la producción de agua industrial.

#### 4. Reutilización de las aguas depuradas en la propia urbanización.

Consiste en la reutilización del agua depurada en la EDAR de la propia urbanización para el riego y creación de pequeños humedales en la franja destinada a zona verde. Los argumentos a favor de esta propuesta contenida en el informe del Cabildo Insular de Tenerife son, según el propio informe, los siguientes:

- Supondría un menor consumo de agua
- Menos consumo energéticos y emisiones de CO2 equivalentes
- Disminución del vertido de las aguas depuras al subsuelo (pozo absorbente).

Sin embargo, presenta una desventaja evidente derivada de la necesidad de disponer de una infraestructura convenientemente dimensionada para almacenar el volumen de agua que se requiere para atender los consumos de agua riego estimados para el ajardinamiento previstos en los espacios libres públicos y privados (pequeños humedales a los que hace referencia el informe).

En este sentido, debe tenerse también en cuenta que estamos ante una Plan que ha de distribuir convenientemente, y para una adecuada funcionalidad, los usos turísticos, residenciales y de equipamientos dentro de sector de superficie verdaderamente reducida donde resulta difícil encajar una instalación como la que se sugiere.

Teniendo en cuenta la propuesta de ordenación pormenorizada de la Alternativa 3, una instalación de este tipo sólo podría tener cabida en el Parque Urbano del litoral, por lo que en todo caso se requeriría bombas que impulsaran el agua desde hasta el depósito de riego situado en cabecera, lo que se traduce en un mayor consumo energético que a nuestro juicio no compensa los supuestos beneficios ambientales esgrimidos, especialmente si tenemos en cuenta que otras alternativas, como la elegida, contempla el riego de los jardines de la urbanización con aguas también

depuradas procedentes de los Sistemas Comarcales de Saneamiento, al cual estará conectado las del sector una vez que aquél entre en funcionamiento.

Por último, habría que estudiar el detalle del sistema propuesto de cara a valorar las posibles repercusiones en materia sanitarias y de habitabilidad derivadas del almacenamiento en charcas al descubierto de aguas depuradas (olores, mosquitos, etc.).

## **9.6.- EN RELACIÓN A LA RED DE SANEAMIENTO**

Tras analizar las 3 alternativas propuestas para dar solución a las aguas residuales de la urbanización, se ha llegado a las siguientes conclusiones.

Alternativa 1. *Conexión al sistema de depuración existente en la actualidad en la zona.*

Esta solución, aparentemente adecuada, presenta los siguientes inconvenientes ambientales manifestados por el Consejo Insular de Aguas en su informe de fecha 28 de mayo de 2014, sobre condicionantes técnicos a tener en cuenta en la elaboración de la Ordenación Pormenorizada del Sector:

La existencia de la EBAR implica un derecho a verter hacia ella las aguas con la carga contaminante que resulte admisible por la infraestructura existente. En este sentido, la EBAR tiene comprometida gran parte de su capacidad de carga contaminante pues en ella se tratan las aguas residuales de El Varadero y Tamaimo. En todas las soluciones la EBAR actual deberá ser desplazado a una parcela del sector para solucionar su incompatibilidad actual con la Servidumbre de Protección de Costas (ver detalles en Memoria de Ordenación).

El CIAT considera que la infraestructura no soportaría, por motivos ambientales, el aumento de la carga contaminante que se vierte a través del emisario de salida de la misma. Por tanto, no resultaría factible continuar incrementando el volumen de contaminación con los nuevos suelos que se desarrollen, como es el caso del Sector "Cueva del Polvo".

Alternativa 2. *Instalación de una nueva EDAR privada en el sector.*

Esta alternativa resulta ser la única opción viable si tenemos en cuenta que la opción de conectarse a Sistema Comarcal, como veremos a continuación, es por el momento inviable. Se trata por tanto de una solución temporal que además se ha diseñado para

reducir sus impactos ambientales:

1. La red es de carácter separativo, las aguas residuales y las pluviales son conducidas por sistemas independientes, lo que reduce el volumen de agua a tratar.
2. Contempla suficientes medidas correctoras que prevén accidentes y fallos en el sistema de bombeo (doble sistema de energía, doble sistema de bombeo, teledetección, etc.). Las averías de la estación de bombeo se considera que tiene una muy baja probabilidad de ocurrir con las medidas de seguridad que se han previsto. Se quiere con ello garantizar el funcionamiento continuo de la instalación minimizando el riesgo de interrupción y con ello el vertido de aguas sin tratar a través del pozo-aliviadero.
3. La EDAR prevista cuenta con un sistema de depuración por fangos activos en su variante de lecho móvil, con un pretratamiento. El efluente resultante se prevé clorar y verter mediante pozo filtrante. El sistema de depuración de la EDAR será diseñado con detalle en el futuro proyecto de urbanización que lo desarrolle. No obstante, se recomienda mejorar el sistema de depuración, incluyendo otro tratamiento terciario previo al vertido en pozo filtrante que eviten, si es posible, la cloración. Los requisitos del efluente deben ser: En los apartados 5 y 6 de la Memoria de la Modificación Puntual se justifica el cumplimiento de las determinaciones del Plan General y la adecuación de la ordenación al Modelo Territorial y Normativo.

| Parámetros            | Concentración             | Porcentaje mínimo de reducción |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|
| DBO                   | < 25 ml/l O <sub>2</sub>  | 70-90                          |
| DQO                   | < 125 ml/l O <sub>2</sub> | 75                             |
| Sólidos en suspensión | < 25 ml/l O <sub>2</sub>  | 90                             |
| P total               | < 2 ml/l O <sub>2</sub>   | 80                             |
| N total               | < 15 ml/l O <sub>2</sub>  | 80                             |

De esta forma, el vertido a pozo filtrante tendrá un efecto mínimo sobre el medio y no requerirá cloración. Bien es conocido el efecto de los productos tóxicos que se generan por la adición de cloro en agua con alta concentración de componentes orgánicos. La formación de organohalogenados tiene un gran efecto sobre la vida por su toxicidad y capacidad de incorporación a la cadena trófica y al hombre.

### Alternativa 3. Conexión al Vertido al Sistema Comarcal de Saneamiento del Oeste

Esta alternativa se ha incluido pues constituye la solución definitiva que ha concebido el Plan Hidrológico para el saneamiento integral de la Comarca Oeste de Tenerife.

No obstante, no podrá entrar en funcionamiento hasta que las obras del sistema previsto no estén concluidas.

Cuando ello ocurra, las aguas residuales del sector serán conducidas, por gravedad y sin necesidad de que sean tratadas previamente en la EDAR del sector, a la EBAR de "Punta Blanca" que la bombeará a la EBAR de Alcalá y desde ahí hacia la EBAR de Playa San Juan, desde donde serán impulsadas a la estación depuradora de aguas residuales EDAR de las Charquetas /Complejo Hidráulico.

Se trata, sin duda, de la solución más adecuada desde el punto de vista ambiental, pues evita la dispersión de puntos de vertido en el litoral.

En tanto se materializa la infraestructura, el Plan debe optar, aunque de forma temporal, por una de las dos alternativas expuestas anteriormente (Alternativa 1 y 2).

Teniendo en cuenta que el Consejo Insular de Aguas considera inviable por motivos ambientales la alternativa 1, no cabe otra solución que postularse por la alternativa 2.

No obstante, entendemos que pueden proponerse dos variante para el vertido de las aguas ya tratadas en la nueva EDAR privada a construir dentro del sector:

- Vertido a pozo absorbente situado junto a la EDAR, tal y como propone la Memoria de Ordenación.
- Vertido a través del emisario de existente de Punta Blanca, pero según las consultas realizadas al Consejo Insular de Aguas tampoco dispone de sección suficiente para acoger los nuevos caudales de aguas tratadas en el sector. Es decir, también tiene comprometida su capacidad.

## **10.- MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA APLICACIÓN DEL PLAN O PROGRAMA, TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO**

Se incluyen en este apartado todas las medidas correctoras que el Plan ha asumido por mandato de los instrumentos de ordenación jerárquicamente superiores y/o por los pronunciamientos del Órgano Ambiental que aprobó sus respectivos documentos ambientales.

Se definen también las medidas correctoras que se han introducido en los distintos documentos que componen el Plan, o en su defecto deberían recogerse, para reducir el impacto que generaría el desarrollo del sector bajo las determinaciones de ordenación del instrumento de ordenación que se evalúa.

### **10.1.- MEDIDAS DE ORDENACIÓN PREVISTAS PARA EVITAR, REDUCIR O COMPENSAR LOS EFECTOS NEGATIVOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE**

**A. Adaptación de la red de comunicaciones propias del ámbito y de su enlace con el sistema general de comunicaciones, a las formas del relieve y a las características geomorfológicas y geológicas del terreno.**

- Diseño de la red viaria. Las rasantes finales de la urbanización deberán planificarse para que los movimientos de tierra para la ejecución del viario y de los espacios libres se ajustarán al mínimo volumen técnicamente posible, con la finalidad de que los desmontes y terraplenes que sea necesario ejecutar tengan la menor altura posible y sean poco visibles desde el entorno una vez concluida la urbanización.

**B. Asignación de usos pormenorizados y sus intensidades en función de las características ambientales del territorio ordenado y, en particular, situación de los terrenos destinados a espacios libres y equipamientos, en relación con las redes viaria y peatonal, con las características topográficas y los valores ambientales dignos de ser conservados, garantizando su accesibilidad e integración en la estructura urbanística del plan.**

- El Plan propone en el litoral un parque urbano que posibilitará, además de la restauración del paisaje y su puesta en valor para el disfrute de la población, la recuperación de la vegetación potencial del matorral halófilo costero de forma compatible con usos recreativos del litoral.
- Los espacios libres públicos se ha diseñado atendiendo, entre otros, al objetivo de separar entre sí las masas de edificación con la finalidad de crear una imagen de urbanización identificable como lugar de ocio y vacaciones.
- El acceso rodado y peatonal al parque urbano y a los equipamientos se garantiza tanto de forma transversal como longitudinal litoral cumpliendo con el mandato de la ley de costas.
- El sistema viario interior cuenta con áreas ajardinadas diseñadas con criterios paisajísticos.
- Una franja ajardinada a lo largo del Paseo Perenquén permitirá romper la continuidad edificada entre el sector y el núcleo de Varadero.
- La parcela donde se ubica la EDAR se ajardinará para permitir que esta instalación quede protegida visualmente en una zona donde la concentración de personas es alta, pues se encuentra en una parcela independiente pero situada junto la playa de aparcamientos prevista junto a la entrada del Hotel.
- Se ajardinará con especies de porte arbóreo el sistema general paralelo a la TF-47 con la finalidad de que constituya una barrera visual, pero también acústica, para los usos de Complejo turístico y residenciales del sector.

**C. Ordenación de los volúmenes de las edificaciones en relación con las características del terreno y el paisaje, con establecimiento de criterios para su disposición y orientación en lo que respecta a su percepción visual desde las vías perimetrales, los accesos y los puntos de vista más frecuentes, así como la mejor disposición de vistas de unos edificios sobre otros y del conjunto hacia los panoramas exteriores.**

- La parcela del Complejo turístico se ha ubicado a una distancia adecuada de la TF-47 con el objetivo de evitar la afeción del ruido generado de la TF-47 y posibilitar la privacidad e impacto visual de la instalación respecto de esta vía tan transitada.
- Las estancias están orientadas hacia la costa lo que garantiza una mayor protección frente a ruido.

- Los proyectos de edificación del Complejo turístico y del equipamiento 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. Prestará especial atención a la instalación de sistemas de ahorro en los consumos de agua y energía y reducción de residuos y el uso eficiente de las energías implantadas mediante cogeneración y otras, el aprovechamiento de energías renovables y la utilización de instalaciones domóticas.
- El plan ha previsto que todas las redes de servicio van soterradas bajo las vías, aceras o espacios libres dentro del sector o del entorno en el caso de las de aducción.
- Quedan prohibidas las redes aéreas
- La estación transformadora se implantará de tal forma que no sea visible desde los accesos de la parcela del Complejo turístico. Para ello, deberá disponer de un cerramiento perimetral de piedra natural y forma elíptica, según planos, de altura superior en 0,50 metros sobre la cubierta de la edificación de la estación transformadora.
- En cuanto a la edificación en las parcelas privadas, serán rechazables aquellos proyectos que de forma manifiesta, por sus condiciones volumétricas o tipológicas, la calidad de sus materiales o su diseño arquitectónico, sean disconformes con las condiciones de calidad del entorno en el que se insertan, para lo que se tendrán en cuenta las siguientes:
  - El proyectista optará preferentemente por la simplicidad formal y un cuidado tratamiento exterior, a fin de minimizar el impacto paisajístico de las edificaciones.
  - En los paramentos exteriores de las edificaciones se priorizará la utilización de materiales locales, tanto por el tipo de acabado que generan, como por la facilidad de reutilización, como por ejemplo, piedras naturales, tipo basalto, tosca, chasnera, etc.
  - El color de los edificios debe utilizarse con el objetivo prioritario de amortiguar la presencia de las edificaciones. Interesa por tanto, que éste tenga como referencia el sustrato abiótico que lo sustenta y que considere además, el tono y la saturación (colores tierra, gama de ocre a terracotas). Se deben evitar las superficies brillantes, salvo el vidrio, y los

acabados muy oscuros, salvo que se utilicen piedras naturales o artificiales.

- Respecto a la parcela del Complejo Turístico, la implantación de la edificación y la ordenación de los espacios libres privados resultantes se tendrán en cuenta las siguientes condiciones particulares:
  - La edificación se situará en la zona comprendida en la zona central o vega de la parcela preparada, en la parte no afectada por la Zona de Servidumbre del Dominio Marítimo Terrestre, delimitada como área de movimiento de la edificación en el plano OU-3.1 "Condiciones de la Parcela y de la Edificación I".
  - La edificación no debe concebirse como protagonista del espacio, sino con una vocación de neutralidad, para que sean la vegetación y la orografía artificial, resultante a partir de la preparación de la parcela, los que asuman este papel.
  - El tratamiento de las fachadas de la edificación escalonada, que dan frente al mar, deberán estar acabadas con elementos pétreos, con el objeto de posibilitar su integración con los taludes y jardines, conformantes del espacio.
  - En las fachadas que dan frente al mar la edificación debe incorporar jardineras para la plantación de vegetación.
  - En las separaciones obligatorias de los bloques, se plantarán palmeras de alto fuste, a razón de, como mínimo, una cada 7 metros lineales, pero de forma no ordenada.
  - Las cubiertas podrán ser transitables y su tratamiento será a base de grava o picón, salvo en los casos que sea necesaria la pavimentación. Sobre ellas se prohíbe cualquier edificación, salvo las instalaciones, que deberán quedar ocultas desde cualquier zona transitable pública o privada del Sector. En su defecto podrán ser intransitables, salvo para el mantenimiento, y deberán ajardinarse, debiéndose garantizar la estanqueidad de las mismas, eligiendo para ello el método constructivo más adecuado.
- El diseño de la edificación del equipamiento de uso recreativo atenderá a los siguientes criterios:

- La edificación no debe concebirse como protagonista del espacio, sino con una vocación de neutralidad, para que sean la vegetación y la orografía artificial, resultante a partir de la preparación de la parcela, los que asuman este papel.
- La cubierta de la edificación, que se genera a nivel de la vía, deberá tratarse como plaza, de uso privado, con la finalidad de posibilitar el acceso peatonal a la edificación, que para ello se permite el rodado, para la carga y descarga momentánea de pasajeros y para el acceso a un máximo de cuatro plazas de aparcamiento de vehículos tipo turismo.
- La cubierta de la edificación de acceso al complejo, situada sobre el nivel de la vía, será plana e intransitable y sobre ella se prohíbe cualquier edificación e instalación.
- Prestará especial atención a:
  - ✓ La instalación de sistemas de ahorro en los consumos de agua y energía y reducción de residuos.
  - ✓ El uso eficiente de las energías implantadas mediante cogeneración y otras, el aprovechamiento de energías renovables y la utilización de instalaciones domóticas.
  - ✓ La 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.
- En las parcelas de uso residencial, para la implantación de la edificación y la ordenación de los espacios libres privados resultantes se tendrán en cuenta las siguientes condiciones particulares:
  - Las cubiertas deberán ser intransitables. Podrán ser planas o inclinadas y su tratamiento deberá ser mediante teja, en el primer caso o, mediante grava o picón, en el segundo. Sobre ellas queda prohibida cualquier edificación y las instalaciones deberán quedar ocultas desde cualquier zona transitable pública o privada del Sector.
  - El espacio libre privado interior de la parcela 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.

**D. Establecimiento de criterios selectivos o alternativos para el empleo de los materiales y elementos de urbanización, edificación, ajardinamiento y mobiliario urbano, así como de las coloraciones permitidas o recomendadas para los mismos, todo ello tanto en razón a consideraciones perceptivas como a sus posibles efectos sobre la fauna, la flora y el consumo de agua y otros recursos naturales.**

- En todos los espacios públicos, tanto en los alcorques del viario como en las zonas ajardinadas, se garantizará la provisión de tierra vegetal de profundidad adecuada al máximo desarrollo de los árboles y sistemas automáticos de riego programable.
- Todos los muros de contención de la urbanización dispondrán de un acabado externo ejecutado mediante mampostería de piedra basáltica careada, preferentemente del lugar, extraída del desmonte o de los muros de los bancales existentes.
- En relación a las parcelas privadas, el Plan establece las siguientes medidas de integración paisajística:
  - Todo muro o murete necesario para formar el cerramiento de las parcelas privadas hacia la vía o espacio libre público será de mampostería de piedra natural basáltica vista por ambas caras.
  - En las parcelas residenciales y de equipamiento nº 3.1 a 11, el cerramiento hacia la vía o espacio público deberá estar situado en la alineación exterior de la parcela y deberá estar acompañado por vegetación a modo de enredadera, que forme seto, en lo posible.

Cuando no se precise muro de contención de tierras, se realizará, mediante muro ciego de altura media no superior a 1,20 metros y, sobre el mismo, elementos diáfanos o transparentes, con, al menos, un 80% de huecos, salvo que se empleen elementos vegetales vivos, que den continuidad espacial de los espacios libres privados con los públicos, con una altura total máxima de 2,20 metros.

Cuando hacia la calle se precise muro de contención y la altura de su coronación fuera igual o superior a 1,20 metros, sólo se admitirán protecciones diáfanas que no alcancen más de 1,50 metros de altura máxima sobre dicha coronación.

Los cerramientos divisorios entre parcelas podrán ser opacos hasta una

altura máxima de 2,50 metros medidos desde el nivel del terreno, o cota de suelo, en su caso, mediante muro o seto vegetal.

- En las parcelas nº 1 y 2, con tipología de Edificación Abierta, el cerramiento hacia la vía o espacio público deberá estar situado en la alineación exterior de la parcela y deberá estar acompañado por vegetación a modo de enredadera, que forme seto, en lo posible.

Su altura no podrá superar los 2 metros en total y estará formado por un murete de 100 centímetros de altura máxima y una verja transparente de 100 centímetros de altura máxima.

Los cerramientos divisorios entre parcelas estarán conformados de la manera establecida en el apartado anterior.

En estas dos parcelas no se admiten muros de contención coincidentes con la alineación exterior, ni en la franja de 5 m inmediata a dicha alineación exterior.

- Los espacios libres no edificados de las parcelas tendrán abundante tratamiento vegetal, que sea visible desde el espacio público circundante. En todas las parcelas privadas, será obligatoria una dotación mínima de un árbol o palmera por cada 100 m<sup>2</sup> de parcela, con un diámetro de tronco superior a 10 centímetros, medido a un metro de altura, salvo en la nº 34, en la que la proporción se establece en uno cada 200 m<sup>2</sup>. En los espacios libres, incluyendo en los retranqueos, podrán instalarse pérgolas para protegerse del soleamiento.
- Los espacios libres no edificados de las parcelas tendrán abundante tratamiento vegetal, que sea visible desde el espacio público circundante. En todas las parcelas privadas, será obligatoria una dotación mínima de un árbol o palmera por cada 100 m<sup>2</sup> de parcela, con un diámetro de tronco superior a 10 centímetros, medido a un metro de altura, salvo en la nº 34, en la que la proporción se establece en uno cada 200 m<sup>2</sup>. En los espacios libres, incluyendo en los retranqueos, podrán instalarse pérgolas para protegerse del soleamiento.

## E. Otros

- La urbanización de la red viaria, los itinerarios peatonales y los espacios libres de uso público se harán de forma que resulten accesibles para las personas con limitaciones, movilidad o comunicación reducidas.

## **10.2.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL PATRIMONIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO Y ETNOGRÁFICO EXISTENTES Y DE SU INTEGRACIÓN DENTRO DE LA ORDENACIÓN ESTABLECIDA**

- El horno de cal se encuentra fuera del sector en terrenos litorales que no son objeto de ordenación del Plan. Aún así, sería conveniente que el proyecto de urbanización prevea el vallado perimetral de protección de este elemento patrimonial durante las fases de obras.
- De encontrarse algún yacimiento arqueológico o paleontológico durante las obras serán de aplicación las medidas cautelares a que hace referencia la Ley 4/99, de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias. Se procederá a la interrupción de las labores y a la comunicación inmediata a la Dirección General de Patrimonio Histórico del Gobierno de Canarias y a la Unidad de Patrimonio Histórico del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, que establecerán las actuaciones a seguir.

## **10.3.- MEDIDAS MINIMIZADORAS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES PRODUCIDOS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN**

### **A) CONTROL SOBRE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS**

Los movimientos de tierra atenderán a los siguientes condicionantes:

- Se ajustarán al mínimo volumen previsto en la ordenación, evitando, en la medida de lo posible, la generación de grandes taludes, no previstos, que sean perceptibles desde el entorno una vez concluida la urbanización.
- Se tenderá a la compensación de desmontes y terraplenes, con el objetivo de reducir la cantidad de áridos que deban ser trasladados a vertedero de inertes autorizado.
- No se permitirá el acopio de material sobrante de los movimientos de tierra sobre el terreno, siendo necesaria su reutilización en el Sector o el transporte al vertedero de inertes autorizado. Se seguirá igual procedimiento con los

excedentes de cualquier tipo de material - no tóxico- utilizados durante la etapa de edificación.

- Aparte de la obligada necesidad en el aprovechamiento de los recursos tanto desde el punto de vista económico como medio ambiental, debe tenerse especial cuidado de evitar los riesgos de contaminación con el aprovechamiento del suelo existente y su correcto tratamiento y manipulación a lo largo de las diferentes fases de la obra, cuestión que será fundamental y se considerará prioritario en toda la actuación.

## **B) MEDIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA TIERRA VEGETAL**

- El anejo de jardinería del anteproyecto de urbanización que acompaña el Plan contempla la retirada de la tierra vegetal antes del comienzo de las obras de urbanización (movimiento de tierras) y su almacenamiento temporal con la finalidad de que se mantengan en buenas condiciones agronómicas hasta su reutilización en los espacios libres ajardinados de la urbanización. Se recoge expresamente que, aparte de la obligada necesidad en el aprovechamiento de los recursos tanto desde el punto de vista económico como medio ambiental, debe tenerse especial cuidado de evitar los riesgos de contaminación con el aprovechamiento del suelo existente y su correcto tratamiento y manipulación a lo largo de las diferentes fases de la obra, cuestión que será fundamental y se considerará prioritario en toda la actuación.
- Para ello se delimitarán inicialmente diferentes zonas de acopio en el ámbito del Sector, de forma que se mantenga en buenas condiciones agronómicas el suelo, "tongadas" con no más de 2 m de altura, y se optimicen los recursos en su uso, distancias a las zonas de reutilización, interferencias con el resto de trabajos, espacio suficiente que permita la realización de las mejoras agronómicas, distancias a las viviendas existentes y al litoral, etc. En la localización del emplazamiento se tendrá en cuenta la cercanía del núcleo de El Varadero ya que estos acúmulos de tierra constituyen una fuente de emisión de partículas fugitivas perjudiciales para la salud. Se recomienda localizar el citado emplazamiento lo más al sur posible dentro del sector o en las parcelas agrícolas adyacentes que forman parte de la propiedad aunque no están incluidas dentro del sector.
- Deberá evitarse en todo momento la compactación de suelo por lo que en los lugares donde exista tierra vegetal no podrá emplearse maquinaria ligera y se

evitará el tránsito o aparcamientos sobre su superficie. Para el almacenamiento de los materiales necesarios para la obra se recomienda que se utilicen los diversos espacios desprovistos de vegetación y suelo que existe en la actualidad en el ámbito.

- Los excedentes deberán ser reutilizados en el ajardinamiento del Complejo turístico, equipamientos y parcelas residenciales y, en caso de no ser suficiente, en otros espacios libres o fincas agrícolas de la comarca.

### **C) MEDIDAS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y EL AGUA**

- La maquinaria pesada y camiones utilizados durante las obras, deberán estar en buenas condiciones mecánicas con el fin de evitar pérdidas de combustible y aceites sobre el terreno.
- Los cambios de aceite, reparaciones y el suministro de combustible, se harán en la medida de lo posible en taller externo. En su defecto se hará en obra sobre las soleras impermeables y se depositarán en cubetas de recogida.
- Posteriormente, los aceites usados serán recogidos por agentes autorizados para su reciclado. En caso de vertido accidental, se restaurará inmediatamente el área afectada.

### **D) MEDIDAS PARA LA FLORA**

- El proyecto de jardinería de la urbanización deberá potenciar la flora autóctona de la zona. No obstante, se podrán utilizar especies foráneas que hayan sido recogidas 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. No obstante, podrán utilizarse las especies exóticas no incluidas en la Guía que se han mencionado en la Memoria de la Modificación Puntual, pues se trata de especies no invasoras y sin riesgo de hibridación. El proyecto de urbanización profundizará en este análisis justificando convenientemente su nulo potencial invasor o de hibridación con especies autóctonas, pero se recomienda que se tienda a dar preferencia a especies propias del entorno o bien de la vegetación potencial, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

### 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.

Se debe 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.

- Atendiendo las sugerencia del Cabildo Insular respecto al ajardinamiento de la zona colindante con la TF-47, el proyecto de urbanización (anejo de jardinería) tendrán en cuenta las siguientes medida:
  - En el diseño de esta zona perteneciente al sector se debe aplicar los criterios técnicos de integración paisajística para los Proyecto de Rehabilitación Ambiental de las Carreteras competencias del Cabildo Insular aprobadas por el Pleno del Cabildo Insular de 13 de abril de 2012.
  - En esta franja se desaconseja el uso de *Casuarina equisetifolia* (pino marítimo) ya que produce abundante caída de acículas que pueden suponer un riesgo para la seguridad vial pues los vehículos pueden derrapar si llegan a la calzada, además de la suciedad que generan en el espacio.
  - Respecto la especie *Ficus lyrata* tiene un gran sistema radicular que puede afectar a la calzada si se planta en las cercanías de la misma, por lo que debe alejarse de la calzada al menos 5 metros.
  - A fin de minimizar los costes de mantenimiento se recomienda la aplicación de sustratos de inertes (picón o grava) y mallas antihierba en dicha franja siempre y cuando se tomen las medidas para que dicha malla no pueda alcanzar las vías durante las escorrentías.
  - Se recomienda que exista una delimitación física entre la zona verde y los citados elementos funcionales de la vía, siguiendo la práctica que se viene desarrollando por parte del Cabildo Insular (muretes de piedra similar a la del entorno, bordillos, etc.).

## **E) MEDIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA FAUNA**

- La existencia de especies de hábitos nocturnos en el entorno recomienda que el uso de sistemas de iluminación a emplear sea de baja contaminación lumínica e indirecto a fin de evitar deslumbramientos a las aves. A tal fin, el Plan y anteproyecto de urbanización contempla la instalación de luminarias homologadas por el Instituto de Astrofísica de Canarias y han tomado también otras medidas en el diseño para favorecer la protección del medio ambiente nocturno.

## **F) MEDIDAS EN RELACIÓN AL DRENAJE SUPERFICIAL**

- Se han previsto redes de pluviales y residuales separativas, proyectadas para desaguar los caudales de escorrentías generados por lluvias con un periodo de retorno de 50 años ( $T=50$ ). Cumple con el principio de no transferencia de caudales entre cuencas establecido en el Plan de Defensa Contra Avenidas del Consejo Insular de Aguas.
- Durante la ejecución de las obras se atenderá a las características tectónicas estructurales del entorno y a las alteraciones del drenaje y se adoptarán las medidas necesarias para evitar inestabilidades en taludes, encharcamientos debido a un drenaje defectuoso de la obra, etc.
- Dada la cercanía del Sector al mar, el proyecto de urbanización deberá estudiar el modo del vertido de las aguas pluviales con la finalidad de evitar problemas de erosión, pérdida de aguas o de contaminación.
- En el punto de vertido principal se instalarán sistemas de cribado de sólidos que eviten el vertido de residuos sólidos depositados en las vías y espacios libres públicos de la urbanización (botellas, latas, maderas, papeles, etc.). De este sistema de cribado formarán parte tanto los imbornales de las vías como otros sistemas de rejillas o similares que permitan retener elementos más pequeños como las colillas y otros que no son retenidos por los imbornales y alcanzan el punto de desagüe en el litoral. Su dimensionamiento tendrá en cuenta que es en los primeros 30 minutos de lluvias cuando se acarrea la mayor parte de las basuras depositadas en las vías. El proyecto de Urbanización estudiará la conveniencia de instalar también decantadores de sólidos, si el volumen de sedimentos que puedan almacenarse en las vías y restos de zonas a drenar así lo recomienda.
- En el punto de vertido de la plaza con kiosko situada en el Parque Urbano junto al horno de cal, que queda desconectada de la red de pluviales de la urbanización por drenar un área situada a una cota inferior, se instalará una arqueta de cribado y un separador de grasas como paso previo al vertido de las aguas directamente al litoral. De igual forma, el drenaje de la zona deportiva y solarium en la existe un Kiosko también deberá contar con una arqueta de cribado y un separador de grasas que conectará con colector principal antes de la arqueta de cribado general.

- El tercer punto de vertido al mar, situado al sur, sólo recoge las aguas de dos imbornales del paseo del litoral por lo que no es preciso disponer de dispositivo alguno y vierte a la rasa rocosa en una zona donde no se producen charcos intermareales.
- El Proyecto de Urbanización realizará un estudio detallado de los caudales generados en los primeros momentos de lluvia y de su carga contaminante (aceites, hidrocarburos, etc.) de cara a valorar si es conveniente instalar separadores de grasas e hidrocarburos antes del vertido de pluviales al mar, habida cuenta de la colindancia del sector con las ZEC Franja Marino Teno Rasca y de la existencia en el litoral de algunos hábitats y especies de interés. Como criterio se tendrá en cuenta tanto la carga contaminante de estas escorrentías y la eficacia de estos separadores de grasas e hidrocarburos teniendo en cuenta que nos encontramos ante un espacio de reducidas dimensiones y de uso turístico-residencial (es decir no industrial) y con capacidad para un reducido número de vehículos.

#### **G) MEDIDAS PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DEL AIRE**

- Para reducir y controlar la emisión de partículas sedimentables y volátiles (polvo) a la atmósfera derivada de las obras de explanación del terreno (desmontes y terraplenes), deberá regarse periódicamente las superficies afectadas por las obras y el tránsito de maquinaria, así como los lugares de almacenamiento de tierras y áridos que supongan fuentes de emisión de partículas.
- Se realizarán riegos diarios en estas zonas así como en los materiales acopiados si las condiciones meteorológicas así lo aconsejan (fuerte viento).
- Los riegos se realizarán tanto antes de comenzar los trabajos como durante ellos, tantas veces como se considere necesario.
- Se recomienda la utilización de camiones cisternas cargados con agua de mar, residuales depuradas o desaladas para el riego con el fin de potenciar el ahorro de agua potable, salvo para el almacenamiento de la tierra vegetal que posteriormente será reutilizada.
- Se procederá a la colocación de señales que limiten la velocidad a 20 Km/h a la entrada al ámbito de estudio, que advertirán a los conductores de los camiones que limiten su velocidad.

- Con la misma finalidad, la caja de los camiones será cubierta con toldos para reducir la dispersión de polvo que se genera por el viento. Esta medida tendrá carácter obligatorio cuando se circule por las vías asfaltadas y de recomendación en las pistas del interior de la obra.
- El Proyecto de urbanización, en el desarrollo de sus contenidos, valorará la necesidad de realizar estudios específicos para la modelización de la dispersión partículas en la atmósfera y así determinar el nivel de inmisión esperado en el entorno de la obra, de forma que se puedan establecer las medidas ambientales adecuadas.

## **H) MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**

- Respecto al ruido al que estarán sometidos los operarios de la obra, se estará a lo dispuesto en el RD 286/2006 sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Para garantizar la calidad del medio ambiente sonoro durante la fase de obras se tomarán las siguientes medidas:
  - Realizar un correcto mantenimiento de la maquinaria según las especificaciones del fabricante.
  - Los niveles de emisión de las máquinas deberán cumplir con el RD 212/2002 por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas maquinas de uso al aire libre.
  - Mantener desconectada la maquinaria y los vehículos cuando no se estén utilizando
  - Comprobar visualmente que no se producen ruidos y vibraciones anormales procedentes de la maquinaria.
  - En caso de ruido elevados, se instalarán silenciadores en los equipos móviles
  - Asimismo en lo que respecta al ruido al que están sometidos los operarios de la obra, se estará a lo dispuesto en el RD 286/2006 sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- La maquinaria de obra sólo podrá trabajar en horario diurno (8-18 horas).

- El Proyecto de Urbanización, en el desarrollo de sus contenidos, realizará una modelización de la propagación del ruido generado durante la fase de obras y así poder valorar de forma precisa la efectividad de las medidas planteadas en este documento o la conveniencia de incorporar medidas complementarias que permitan compatibilizar las obras con el bienestar en las viviendas vecinas (como programación temporal y espacial de las unidades de obras, selección del tipo de maquinaria menos ruidosa en las actuaciones más próximas a las viviendas, etc.)
- El Proyecto de Urbanización estudiará en detalle como afecta el ruido de la TF-47 sobre las parcelas turísticas colindantes, tomando datos de campo así como modelizando el ruido en el espacio concreto de descanso una vez aplicadas la medidas ambientales previstas y así poder valorar de forma precisa la efectividad de las medidas planteadas o la conveniencia de incorporar medidas complementarias que aseguren los niveles previstos por la legislación.

#### **I) MEDIDAS EN RELACIÓN AL PAISAJE**

- Cualquier depósito de escombros en el entorno inmediato del ámbito se limitará estrictamente a la zona donde se pretenda actuar y a las zonas que el proyecto de urbanización debe delimitar al efecto. Se evitará la aparición de "bordes difusos" o "periferias" que acumulen los escombros, basuras, zonas pisoteadas o revueltas, etc. Su objetivo es controlar la habitual "degradación difusa", provocada por actuaciones innecesarias, de corto desarrollo en el tiempo, o de trascendencia económica dudosa.

#### **J) MEDIDAS EN RELACIÓN CON LAS GESTIÓN DE RESIDUOS**

- En cumplimiento de la legislación vigente (Real Decreto 105/2008) el proyecto de urbanización deberá contener un anejo de gestión de residuos de la construcción y demolición que cuantifique el volumen de las diferentes clases de residuos generados durante las obras y determine sus fórmulas de gestión.

Entre otros:

- Hormigón.
- Ladrillos, tejas, cerámicos.
- Metal.
- Madera.

- Vidrio.
  - Plásticos.
  - Papel y cartón
- El Contratista será el responsable de la gestión de los residuos originados durante las obras y que deberá presentar un Plan de Gestión de los Residuos basado en el Anejo de Gestión de Residuos que incluye el Proyecto de Urbanización. El Contratista está obligado a la limpieza final de la obra, debiendo llevar todos los escombros, acopios de material y basuras a vertedero autorizado.
  - El proyecto de urbanización deberá delimitar una zona para el acopio temporal de áridos procedentes de los desmontes y clasificación de residuos de la construcción hasta el momento de su reutilización en terraplenes de la propia urbanización o su traslado a vertedero autorizado. Para su ubicación deberá tenerse también en cuenta los usos residenciales del núcleo El Varadero adyacente y los valores ambientales del litoral, entre otros.
  - Para los residuos vegetales generados por el desbroce de la vegetación se incluye en el presupuesto una partida específica para su traslado a vertedero autorizado.
  - Para los residuos asimilables a domésticos se dispondrán de contenedores retornables de polietileno que permitan su separación en origen y se ubicarán en la zona habitada en proyecto para tal fin en el proyecto de urbanización (plano de localización de puntos de recogida y acopio. Depósito de residuos sólidos). Cada uno de ellos contará con una capacidad suficiente para atender a la producción y dispondrán de tapas vaivén además de asas y ruedas para facilitar su transporte. Para facilitar la recogida selectiva, tendrán diferentes colores y se indicará en cada uno de ellos el tipo de residuo a depositar.
  - Para los residuos peligrosos, deberán separarse y guardarse en contenedor seguro o en una zona reservada dentro de la zona de depósitos de residuos sólidos que se delimite. Permanecerá cerrada cuando no se utilice y debidamente protegido de las lluvias e impermeabilizado mediante solera de hormigón. Posteriormente se retirarán de la obra a medida que se vayan generando por Gestor Autorizado.
  - Dentro de esa zona delimitada también se depositarán los residuos sólidos especiales que pudieran generarse (restos o piezas de maquinaria de obra,

neumáticos usados, materiales de construcción defectuosos, materiales metálicos, etc.) hasta su traslado a vertedero autorizado.

#### **K) MEDIDAS A LA POBLACIÓN POR DESVÍOS DE TRÁFICO**

- El proyecto de urbanización preverá, en su caso, los desvíos de tráfico en la que se contemplan señalizaciones verticales y horizontales de diversa índole.

### **10.4.- MEDIDAS CORRECTORAS PREVISTAS PARA DISMINUIR LOS EFECTOS NEGATIVOS PERMANENTES SOBRE EL MEDIO (FASE DE FUNCIONAMIENTO) Y RECTIFICAR SITUACIONES PREEXISTENTES PRODUCTORAS DE IMPACTO DESFAVORABLE**

#### **A. MEDIDAS PARA LA GESTIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES**

- Se ha diseñado una red separativa respecto de las aguas pluviales. El transporte de las aguas residuales hasta la EBAR se realizará en las condiciones de aislamiento y seguridad que eviten las fugas accidentales.
- Se tiene previsto dotar a la estación de bombeo de doble sistema de bombas, doble suministro energético y teledetección de averías que permite reaccionar con prontitud para su reparación. Se recomienda también disponer en todo momento de los repuestos que con mayor facilidad se estropean para proceder de manera inmediata a su sustitución.
- En el Plan se contempla la instalación de una EBAR diseñada para el tratamiento de aguas residuales domésticas con las características de las que se generará tras la entrada en funcionamiento de los usos residenciales y turísticos previstos. Se justifica el volumen de agua a tratar y las características de la EDAR a instalar:
  - Será una estación prefabricada de tanques cilíndricos enterrados, cubierta, insonorizada, desodorizada y dispondrá de un generador eléctrico con la envolvente acústica preceptiva.
  - Está dimensionada para tratar el consumo de agua previsto por el sector.
  - Contará con pretratamiento (desbaste y derivación de caudal), tratamiento secundario por fangos activos en su variante de lecho móvil (decantadores, extracción de fangos, desinfección con hipoclorito), pozo de bombeo y espesador de fangos por gravedad. Con ello, se prevé una calidad del agua de

salida conforme al 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. Se trata de una solución temporal en tanto se construye la EBAR comarcal.

- Sin perjuicio de lo anterior, se recomienda que el Proyecto de Urbanización valore la posibilidad de instalar un sistema de depuración algo más exigente, incluyendo un tratamiento terciario previo al vertido en pozo filtrante para que tenga un efecto mínimo sobre el medio y no requerirá cloración. Los requisitos del efluente deben ser:

| Parámetros            | Concentración             | Porcentaje mínimo de reducción |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|
| DBO                   | < 25 ml/l O <sub>2</sub>  | 70-90                          |
| DQO                   | < 125 ml/l O <sub>2</sub> | 75                             |
| Sólidos en suspensión | < 25 ml/l O <sub>2</sub>  | 90                             |
| P total               | < 2 ml/l O <sub>2</sub>   | 80                             |
| N total               | < 15 ml/l O <sub>2</sub>  | 80                             |

- El proyecto de urbanización incluirá un anexo en el que se modelice el funcionamiento hidráulico de la red diseñada de forma que se verifique el correcto funcionamiento de la misma en condiciones de caudal medio y punta.

## B) MEDIDAS EN RELACIÓN A LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

- Para la recogida de residuos asimilables a urbanos, se han delimitado dos espacios acondicionados disponiendo elementos de recogida selectiva de residuos sólidos urbanos en el sector, a cuyo efecto deberán implantar sistemas de recogida selectiva en fracciones.
- Además, en la parcela del Complejo turístico 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.

- El equipamiento recreativo también contará con un local destinado al almacenamiento de residuos en un lugar fácilmente accesible, junto a la dársena de carga y descarga y sin estar volcado, en cualquier caso, directamente a la vía. Su capacidad se habrá de determinar y justificar en función del propio uso de la actividad.
- Los contenedores serán retornables de polietileno que permitan su separación en origen y contarán con una capacidad suficiente para atender a la producción. Dispondrán de tapas vaivén además de asas y ruedas para facilitar su transporte. Para facilitar la recogida selectiva tendrán diferentes colores y se indicará en cada uno de ellos el tipo de residuo a depositar.
- Los residuos asimilables a urbanos serán recogidos por la Administración competente en esta materia, quien los transportará a vertedero autorizado, mientras que otras tipologías que pudieran generarse deberán ser recogidas por empresas especializadas para su traslado a vertedero y proceder, en su caso, a su tratamiento, recuperación o reciclado.
- Los lodos de depuradores serán entregados a gestor autorizado para traslado a vertedero.
- No obstante, el proyecto de urbanización habrá de realizar una justificación en función de la generación de residuos del sector en funcionamiento.

### **C. MEDIDAS PARA GARANTIZAR EL AHORRO EN EL CONSUMO ENERGÉTICO**

- Los puntos de luz del alumbrado público se ubicarán siguiendo las determinaciones del Real Decreto 1890/2008, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior. Se evitará la utilización de luminarias que emitan luz directa al cielo.
- El proyecto contempla la instalación de luminarias homologadas por el Instituto de Astrofísica de Canarias y han tomado también otras medidas en el diseño para favorecer el ahorro energético y protección del medio ambiente nocturno, tales como son que todo el sistema de alumbrado público estará equipado con un reloj de control horario de tipo astronómico, y se programarán para reducir el flujo después de las 24:00 h. (se reduce el 40 % del flujo y el 35 % del consumo) para

mantener los niveles de alumbrados dentro de los límites recomendados por el IAC después de esas horas.

#### **D. MEDIDAS EN RELACIÓN A LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS HÍDRICOS**

- La red de riego diseñada en el anejo de ajardinamiento establece la conexión a la red de distribución BALTEN con la finalidad de que el riego de los jardines se haga con aguas depuradas.

#### **E. MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**

- 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. Para garantizar el descanso y la habitabilidad en las instalaciones del sector, las edificaciones contarán con los sistemas de aislamiento acústico que se estime oportunas.
- Se ha separado el complejo turístico de la zona de conflicto acústico con la TF-47 y además se ha previsto una pantalla vegetal a lo largo de la TF-47 para que sirve de protección visual, pero también frente al ruido, aún sabiendo que esta medida es solo eficaz para ruidos agudos pero no para los múltiples y difusos.
- La EDAR y estación de bombeo estarán, según indica la propia memoria del Plan, insonorizadas y dispondrá de un generador eléctrico con la envolvente acústica preceptiva.

#### **F. MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE**

- La EDAR, estación de bombeo y pozos absorbentes estarán convenientemente desodorizados. Así se indica expresamente en las características que se han descrito en la Memoria del Plan respecto al sistema de tratamiento y vertido de las aguas residuales.

#### **G. MEDIDAS PARA LA GESTIÓN DE LOS JARDINES**

- Se utilizarán productos químicos durante la fase de mantenimiento de los jardines de la urbanización, los cuales deberán ser productos ecológicos y no tóxicos y de degradación rápida de forma que no influya negativamente en suelo, aire o agua.
- Para la gestión de los distintos residuos producidos por el mantenimiento de los jardines deberá atenderse a las siguientes determinaciones:

- Los envases de productos fitosanitarios serán almacenados temporalmente hasta su traslado a un punto SIGFITO. Residuos. El almacenamiento temporal se realizará mediante bolsas plásticas impermeables y se almacenarán en una zona impermeabilizada, protegidas de la lluvia y del sol, aireada y no accesible a niños, animales domésticos y personas que desconozcan su manejo, durante un tiempo máximo de 6 meses.
- Los restos de productos fitosanitarios no utilizados, por su carácter de residuo tóxico y peligroso, debe ser entregado a gestor autorizado para residuos peligrosos. En el ámbito su almacenamiento temporal se realizará en el mismo punto en que se almacene el producto útil hasta su entrega al gestor.
- Los residuos plásticos (tuberías, filmes y láminas, envases y sacos, etc.) serán recogidos y transportados, o por un gestor intermedio (transportista o gestor autorizado) hasta un centro de reciclado.
- Restos vegetales de las podas de jardines, etc. Serán entregados para su transformación en compost. Queda totalmente prohibido el vertido de restos de podas, escombros y otros residuos agrícolas, al cauce de los barrancos, a fin de facilitar la circulación normal del agua y el mantenimiento de unas adecuadas condiciones ambientales y paisajísticas.

#### **10.5.- OTRAS MEDIDAS AMBIENTALES**

- En relación al riesgo de carácter hidráulico identificado en el presente Estudio Ambiental Estratégico el Acuerdo de la COTMAC determina la necesidad de recoger en el documento urbanístico las correspondientes medidas mitigadoras del riesgo identificado. En este sentido se recoge las medidas previstas en el Plan de Defensa Frente Avenidas (PDA) en su registro de riesgo 464. En concreto en el Documento N<sup>º</sup>1 Memoria, Anejo n<sup>º</sup>1. riesgos Hidráulicos, Apartado 2. Registros de riesgo hidráulico, Subapartado 2.2. Fichas. Ficha 464. Estas medidas son las siguientes:
  - Construcción de un cunetón de guarda
  - Implantación de un mallazo de protección en los taludes de la TF-47 a la altura del cruce de Playa Santiago.

- Ambas medidas se encuentran presupuestadas en la ficha del Registro de riesgo 464 estableciendo que la entidad responsable es el Cabildo Insular de Tenerife.
- El Proyecto de Urbanización, en el desarrollo de sus contenidos, estudiará la posibilidad de proponer otras actuaciones que puedan favorecer el mejor estado de conservación de los recursos ambientales existentes y una adecuada calidad de las aguas marinas.



## **11.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

Se describe en este apartado la forma en que se propone realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el Plan y/o que se han detallado en el apartado anterior.

El programa de vigilancia determina los aspectos sobre los cuales se debe efectuar un control. Esta circunstancia exige el registro de los datos que se incluirán en los diferentes informes del Programa de Vigilancia Ambiental.

Además, se definen una serie de indicadores que nos permiten detectar los posibles impactos no contemplados así como determinar su magnitud. Del mismo modo, nos permite establecer umbrales y tolerancias junto con medidas de control y seguimiento de todos los aspectos definidos en fases anteriores.

### **11.1.- OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO**

Los Objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental son los siguientes:

- Realizar un seguimiento de los impactos, determinando su adecuación a las previsiones de la Evaluación Ambiental.
- Detectar los impactos no previstos y articular las medidas de prevención y corrección necesarias para solventarlos.
- Verificar el cumplimiento de las posibles limitaciones o restricciones establecidas.
- Supervisar la ejecución de las medidas protectoras y correctoras y determinar su efectividad. Conocida esta es posible determinar los impactos residuales, analizando su adecuación a las previsiones de este EA, así como la necesidad de incrementar la intensidad de estas medidas.
- Realizar un seguimiento a medio plazo del medio para determinar las afecciones a sus recursos por la explotación de las obras, así como para conocer con exactitud la evolución y eficacia de algunas medidas protectoras y correctoras.

### **11.2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA**

Se corresponde con el límite del sector.

### **11.3.- FASES Y DURACIÓN**

Se divide en dos fases claramente diferenciadas:

- Primera fase: Se corresponde con la fase de instalación y de obras de la urbanización. Engloba la verificación de las actuaciones previas a la firma del Acta de Replanteo de la Obra. Se extiende desde el inicio de la obra hasta el Acta de Recepción la Obra.
- Segunda fase: Se corresponde con la fase de funcionamiento en el periodo comprendido entre la fecha del Acta de Recepción de la Obra y la recepción de la urbanización por el Ayuntamiento de Granadilla de Abona.

### **11.4.- RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO**

El cumplimiento, control y seguimiento de las medidas durante la primera fases de las obras será responsabilidad de la entidad promotora quien nombrará un Director Ambiental de obra que ejercerá de coordinador del Equipo de Vigilancia y de interlocutor con el Director de las Obras.

El contratista, por su parte, nombrará un Responsable de Medio Ambiente que será el 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 al Director Ambiental de la 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.

La responsabilidad de seguimiento de la entidad promotora se prolongará una vez finalizada la obra hasta la recepción de la urbanización por el Ayuntamiento de Guía de Isora.

A partir de esta fecha corresponderá a las diferentes Administraciones Públicas en función de sus competencias.

### **11.5.- CALENDARIO**

Desde el inicio de las obras en la fase de instalación hasta la firma del Acta de Recepción de la obra, el calendario de trabajo y los puntos de inspección vienen determinados por el programa de trabajo de la obra, adecuándose y reestructurándose con el desarrollo de la misma.

El Equipo de Vigilancia Ambiental debe trabajar en coordinación con el personal técnico ejecutante de la obra, y estar informado de las actuaciones de la obra que se vaya a realizar, asegurándose de esta forma su presencia en la fecha exacta de ejecución de las unidades de obra que puedan tener repercusiones ambientales.

Asimismo se le debe notificar con antelación la situación de los lugares donde se actuará y el periodo previsto de permanencia, de forma que sea posible establecer los puntos de inspección oportunos, de acuerdo con los indicadores a controlar establecidos en el presente documento.

Una vez finalizada la obra deberán realizarse, al menos, cuatro visitas anuales hasta la recepción de la urbanización por el ayuntamiento coincidiendo con los cambios estacionales y con la ejecución de las tareas de conservación y mantenimiento proyectadas.

### **11.6. METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO**

En cada una de las fases del Programa de Vigilancia Ambiental se llevarán a cabo las siguientes labores:

- **VERIFICACIÓN**

Se comprobará de la adopción de las medidas protectoras y correctoras definitivamente tras la tramitación de este Documento Ambiental.

- **SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL**

La vigilancia se realizará sobre aquellos elementos y características del medio, para los que se hayan identificado impactos. Para ello, se utilizarán aquellos parámetros que actúen como indicadores 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 este Documento Ambiental.
- Planificación y diseño de la respuesta ante las tendencias detectadas.
- Preparación de informes periódicos sobre el seguimiento de la obra.
- Planeamiento de modificaciones de ajuste y adaptación del Programa.

#### ▪ REDEFINICIÓN DEL PROGRAMA

Se asegurará la adopción de nuevas medidas correctoras y/o modificación de las previstas en función de los resultados del seguimiento de los impactos residuales, de aquellos que se hayan detectado con datos de dudosa fiabilidad y de los impactos no previstos que aparezcan, tanto en fase de construcción como operativa. Pudiéndose modificar la periodicidad, incluso eliminar la necesidad de efectuar las mediciones propuestas en función de los resultados que se vayan obteniendo, se hayan adoptado o no medidas correctoras.

#### ▪ EMISIÓN DE INFORMES

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

Se especificará la periodicidad de la emisión de los informes y su remisión al Órgano Sustantivo y Ambiental actuante. Todos los informes emitidos deberán ser firmados por el Director Ambiental que los remitirá al Director de la Obra.

## 11.7.- SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA. FICHAS

### FASE I: INSTALACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

Las labores de seguimiento en la primera etapa de instalación se centrarán en verificar que se han adoptado todas y cada una las medidas correctoras. Abarca cuestiones tan diversas como comprobar los tipos de instalaciones y máquinas que se van a utilizar durante la obras, su ubicación correcta en el terreno, que cumplen con los condicionantes técnicos fijados por el Proyecto, este Documento Ambiental y el Informe de Impacto Definitivo del Órgano Ambiental, hasta la verificación de que se cuenta con todas las autorizaciones y permisos administrativos que procedan.

También se verificará que se cuenta con un plano de localizaciones de puntos y parcelas de muestreo para el seguimiento de los impactos generados durante la fase posterior de movimientos de tierra y de construcción de la urbanización y de las edificaciones industriales. La toma de muestras en la situación pre-operacional permitirá posteriormente hacer un análisis comparativo y analizar cómo evolucionan los factores ambientales analizados como consecuencia de las obras.

Los controles a realizar en esta primera fase del programa de vigilancia ambiental se especifican en las siguientes fichas. En ellas se incluyen el tipo de verificación que debe realizarse, el parámetro objeto de control, el lugar de inspección, etc., además de la medida que había que tomarse para la redefinición, en su caso, del programa y el momento en que debe emitirse el informe.

| CONTROL DEL REPLANTEO |   |
|-----------------------|---|
| Objetivo              | El control del replanteo perseguirá evitar la afección a superficies mayores o distintas a las recogidas en el proyecto, así como a los espacios del sector en las que no se puede intervenir por poseer valores naturales o culturales que se quieren preservar. |
| Labor de verificación | Se verificará la adecuación de los vallados e instalaciones auxiliares a los planos de planta del proyecto, comprobando que la ocupación de la misma no conlleva afecciones mayores de las previstas en el EIA  |
| Lugar de inspección   | Toda la zona de obra y en especial las zonas de mayor fragilidad  |
| Parámetro de control: | Localización de los recursos que se quiere preservar  |
| Valor umbral:         | Afección a superficies no recogidas en proyecto o a alteraciones de recursos no previstas.  |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Calendario:               | Antes del inicio de las obras  |
| Medida/as complementarias | Se informará al personal de la obra de las limitaciones existentes en el replanteo por cuestiones ambientales. En caso de detectarse afecciones no previstas en zonas singulares se procederá al vallado de dichas áreas |
| Emisión de Informes       | Los resultados se recogerán en el informe de situación de partida  |

| INSTALACIÓN DE FOSA SÉPTICA EN EL MÓDULO DE OBRAS |   |
|---|---|
| Objetivo  | Evitar la contaminación de las aguas subterráneas   |
| Labor de verificación                             | Comprobar que se ha instalado una fosa séptica y el depósito estanco para la gestión de las aguas residuales generadas por el personal de la obra.<br>Comprobar la existencia de contrato con gestor autorizado |
| Lugar de inspección                               | Módulo de obra  |
| Parámetro de control:                             | Características técnicas  |
| Valor umbral:                                     | Insuficiente capacidad para el volumen de aguas generadas   |
| Calendario:                                       | Antes del inicio de las obras   |
| Medida/as complementarias                         | Aumentar el tamaño del depósito o incrementar la frecuencia de la retirada por gestor autorizado  |
| Emisión de Informes                               | En el informe de situación de partida   |

| PARQUE DE MAQUINARIA      |  |
|---------------------------|--|
| Objetivo                  | Comprobar que se ha impermeabilizado las superficies del parque susceptibles de producirse vertidos accidentales de sustancias contaminantes                       |
| Labor de verificación     | Inspección visual de la solera de hormigón   |
| Lugar de inspección       | Lugares donde se realizará los cambios de aceite, se suministra el combustible a las máquinas, se repara la maquinaria, se depositan los residuos peligrosos, etc. |
| Parámetro de control:     | Superficie impermeabilizada  |
| Valor umbral:             | Existencia de áreas sin solera   |
| Calendario:               | Antes del inicio de las obras  |
| Medida/as complementarias | Impedir el inicio de la obra hasta que no se adopten las medidas correctoras oportunas.  |
| Emisión de Informes       | En el informe de situación de partida  |

| INSTALACIÓN DE CONTENEDORES DE RESIDUOS SÓLIDOS |   |
|---|---|
| Objetivo  | Evitar problemas de contaminación y salud pública |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Labor de verificación     | Comprobar que se han instalado los contenedores necesarios para atender a los distintos tipos y volúmenes de residuos que generará la obra.<br>Verificar que su retirada se hará por gestores autorizados |
| Lugar de inspección       | En el parque de maquinaria donde estarán ubicadas todas las instalaciones   |
| Parámetro de control:     | Número y tipo de contenedores   |
| Valor umbral:             | Cantidad insuficiente para atender a los residuos generados y/o ausencia de contratos con los gestores autorizados  |
| Calendario:               | Antes del inicio de las obras   |
| Medida/as complementarias | Dimensionar adecuadamente la infraestructura de gestión de residuos   |
| Emisión de Informes       | En el informe de situación de partida   |

| ACOPIO DE TIERRA VEGETAL  |  |
|---------------------------|--|
| Objetivo                  | Evitar la pérdida de la tierra vegetal existente en el sector  |
| Labor de verificación     | Comprobar que se han habilitado los terrenos donde se almacenará temporalmente el suelo y que se dispone de las medidas necesarias para controlar su erosión hídrica, eólica, etc.   |
| Lugar de inspección       | Áreas previstas en el proyecto para tal fin.   |
| Parámetro de control:     | Superficies disponibles y dispositivos de protección frente a la erosión   |
| Valor umbral:             | El límite viene definido por la necesidad de almacenar el suelo en tongadas de 2 m. Se debe comprobar que los terrenos donde se almacenará el suelo tienen dimensiones suficientes para atender a este criterio, y que frente a la erosión hídrica y eólica que eviten la pérdida del recurso edáfico durante su acopio temporal |
| Calendario:               | Antes el inicio de la obra   |
| Medida/as complementarias | Buscar ubicaciones alternativas  |
| Emisión de Informes       | En el informe de situación de partida  |

| CONTROL DE LOS NIVELES ACÚSTICOS DE LA MAQUINARIA |   |
|---|---|
| Objetivo  | Verificar el correcto estado de las máquinas en lo referente al nivel de emisión sonora emitido                               |
| Labor de verificación                             | Se exigirá la ficha de inspección técnica de vehículos de todas las máquinas que vayan a emplearse en la ejecución de la obra |
| Lugar de inspección                               | Parque de maquinaria y zona de obra   |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Parámetro de control:     | Ficha de la ITV y especificaciones técnicas del fabricante<br>Comprobar visualmente que no se producen ruidos y vibraciones anormales procedentes de la maquinaria.                       |
| Valor umbral:             | Los niveles de emisión de las máquinas deberán cumplir con el RD 212/2002 por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. |
| Calendario:               | Previo al inicio de las obras pero repitiéndose cada año si fuera preciso.  |
| Medida/as complementarias | Si se detectase que una determinada máquina sobrepasa los umbrales admisibles, se propondrá su paralización hasta que sea reparada o sustituida por otra.                                 |
| Emisión de informes       | En el informe de situación de partida y, en caso de incidencia, en los informes ordinarios mensuales.   |

| CONTROL DE LA EMISIÓN DE GASES |  |
|--------------------------------|--|
| Objetivo                       | Verificar la mínima incidencia de emisiones de gases debidas al uso y tránsito de maquinaria.  |
| Labor de seguimiento           | Se exigirá la documentación del vehículo relativa a la inspección técnica de vehículos de toda la maquinaria que vaya a emplearse en la ejecución de la obra |
| Lugar de inspección            | Toda la zona de obra   |
| Parámetro de control:          | Ficha de inspección técnica  |
| Valor umbral:                  | Tener en vigor la inspección técnica   |
| Calendario:                    | Siempre que entre una nueva máquina a trabajar en la obra  |
| Medida/as complementarias      | Parar la máquina que tenga la ITV en vigor   |
| Emisión de Informes            | En el informe de situación de partida y, en caso de incidencia, en los informes ordinarios trimestrales.   |

Además de estas labores de verificación de que se han implantado las medidas correctoras, se realizarán las primeras labores de seguimiento y vigilancia:

| REGISTRO DE DATOS PARA EL SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA DE IMPACTOS |  |
|--|--|
| Objetivo   | Disponer de un sistema de toma de muestras que permita valorar la evolución de los impactos previstos, la eficacia de las medidas correctoras, y detectar impactos no previstos. |
| Labor de seguimiento   | Registrar los datos de partida que reflejen la situación preoperacional  |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Lugar                     | En los puntos y parcelas de muestro tanto del sector como del entorno que hayan sido seleccionados por el Director Ambiental de la Obra                             |
| Parámetro de control:     | Indicadores que se señalan para cada una de los factores y variables ambientales en el las siguientes fases de este Programa de Seguimiento y Vigilancia Ambiental. |
| Valor umbral:             | Ausencia de datos sobre algunos de los indicadores o mala calidad de los datos.   |
| Calendario:               | Antes del inicio de las obras   |
| Medida/as complementarias | No iniciar las obras hasta que se cuente con todos los datos sobre los indicadores.   |
| Emisión de Informes       | Informe de situación de partida   |

Una vez haya comenzado la obra el Programa de Vigilancia Ambiental se desarrollará en los términos que se exponen a continuación.

Atendiendo a la metodología general del programa, se establece en primer lugar un sistema de vigilancia que permita verificar la correcta ejecución de las medidas correctoras o protectoras definitivas que estén relacionadas con esta etapa.

Posteriormente, se establece un sistema de vigilancia y seguimiento para comprobar que los efectos generados las obras son los contemplados en este Documento Ambiental y, en su caso, en el Informe del Órgano Ambiental y que su magnitud se ajusta a las previsiones de dichos documentos, además de vigilar la aparición de impactos no previstos.

De esta forma se podrá cuantificar de forma precisa las afecciones derivadas de las obras, pudiendo además estimar la eficiencia de las medidas correctoras y protectoras implantadas.

Para la realización del seguimiento de los impactos generados por las obras se llevarán a cabo, por parte del Equipo Técnico de Vigilancia, estudios, muestreos y análisis sobre los distintos factores del medio, con el fin de obtener una serie de indicadores que permitan cuantificar las afecciones detectadas. Asimismo, estos indicadores permitirán detectar posibles impactos no contemplados y determinar su magnitud.

Se establecerá, por tanto, un sistema de indicadores basado en la utilización de comparativas al origen que permita conocer la situación y evolución de cada factor del medio susceptible de ser afectado en cada momento de la fase de movimiento de tierra.

La realización de este seguimiento se basará en la formulación de una serie de

parámetros indicadores que proporcionan en la medida de lo posible, la forma de estimar la realización de las medidas previstas y sus resultados (de manera cuantificada y simple). Pueden existir, por tanto, dos tipos de indicadores, si bien no siempre los dos tienen sentido para todas las medidas. Estos son:

- 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, 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.

En función de los resultados se procede a la redefinición del Programa de vigilancia para esta etapa de construcción.

Todos los resultados quedarán recogidos en los informes correspondientes.

El sistema de vigilancia y seguimiento propuesto para esta etapa de obras es el siguiente:

▪ CALIDAD DEL AIRE

| MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA REDUCCIÓN DE LA EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO |   |
|--|---|
| Objetivo   | Verificar que se han tenido en cuenta las medidas correctoras para reducir la emisión de partículas de polvo.   |
| Labor de seguimiento   | Inspección visual para comprobar que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han instalados las señales del limitación de velocidad.</li> <li>• Se ha extendido una superficie de rodadura de picón o cualquier otro material similar en pistas interiores.</li> <li>• Se dispone de cambiión cuba para el riego.</li> </ul> |
| Lugar de inspección  | Vías principales de obra.   |
| Parámetro de control   | Número y tipo de señales.<br>Vías cubiertas con la superficie de rodadura.  |
| Valor umbral   | Que no se ajuste a lo recogido en el proyecto de movimientos de tierras o se observe, durante las inspecciones visuales, que son insuficientes.   |
| Calendario   | Una vez abiertas las vías principales en la zona de obras.  |
| Medida/as complementarias  | Aumentar el número de señales y acondicionar la superficie de rodadura en aquellas vías en la que no exista o sea defectuosa.   |
| Emisión de Informes  | En los informes trimestrales.   |

| MEDIDAS CORRECTORAS PARA LA REDUCCIÓN DE LA EMISIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO |  |
|--|--|
| Objetivo   | Verificar que se han tenido en cuenta las medidas correctoras para reducir la emisión de partículas de polvo.  |
| Labor de seguimiento   | Inspección visual para comprobar que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han instalados las señales del limitación de velocidad.</li> <li>• Se ha extendido una superficie de rodadura de picón o cualquier otro material similar en pistas interiores.</li> <li>• Se dispone de cambiión cuba para el riego</li> </ul> |
| Lugar de inspección  | Vías principales de obra.  |
| Parámetro de control   | Número y tipo de señales.<br>Vías cubiertas con la superficie de rodadura.   |
| Valor umbral   | Que no se ajuste a lo recogido en el proyecto de movimientos de tierras o se observe, durante las inspecciones visuales, que son insuficientes.  |
| Calendario   | Una vez abiertas las vías principales en la zona de obras.   |
| Medida/as complementarias  | Aumentar el número de señales y acondicionar la superficie de rodadura en aquellas vías en la que no exista o sea defectuosa.  |
| Emisión de Informes  | En los informes trimestrales.  |

▪ SEGUIMIENTO DE LOS IMPACTOS SOBRE LAS FORMAS DEL TERRENO:

| PROTECCIÓN DE ZONAS EN SU CONFIGURACIÓN ACTUAL |  |
|--|--|
| Objetivo                                       | Evitar que durante las obras de urbanización del sector, y especialmente durante los movimientos de tierra, no se invada el litoral donde están presentes los charcos intermareales y sobreviven algunos ejemplares del matorral halófilo costero. |
| Labor de seguimiento                           | Vigilar que no se excava ni se vierten escombros en el litoral, más allá de la pista que lo separa del límite del sector.  |
| Lugar de inspección                            | Tramo de costa.  |
| Parámetro de control                           | Configuración geomorfológica actual.   |
| Valor umbral                                   | Cualquier cambio que suponga una afección a estos terrenos litorales.  |
| Calendario                                     | Quincenal, durante toda la fase de construcción, y en especial cuando los movimientos de tierra se realicen en las proximidades de las zonas a conservar.  |
| Medida/as complementarias                      | Paralización de los trabajos en esas áreas y restauración de la zona afectada.   |
| Emisión de Informes                            | Las conclusiones de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios trimestrales.  |

▪ CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS.

| CONTROL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS |  |
|------------------------------------|--|
| Objetivo                           | Asegurar el mantenimiento de la calidad de las aguas durante toda la obra.   |
| Labor de seguimiento               | Inspecciones visuales para detectar vertidos accidentales de aceites, grasas, combustible y aguas residuales.  |
| Lugar de inspección                | Toda la zona de obras, y en especial el parque de maquinarias y módulo de obras (baños).   |
| Parámetro de control               | Se controlará que no se produzcan cambios de aceite de maquinaria, lavado de vehículos y cualquier otra actuación que pueda provocar contaminación fuera del parque de maquinarias.<br>Acopio de sustancias contaminantes en zonas no impermeabilizadas.<br>Funcionamiento de la fosa séptica del módulo de obra |
| Valor umbral                       | Manchas de sustancias contaminantes en el terreno llenado de fosa séptica.   |
| Calendario                         | Semanal.   |
| Medida/as complementarias          | En caso de detectarse concentraciones de contaminantes elevadas en el terreno, se informará a la Dirección de Obra y se procederá a la restauración del área afectada mediante la limpieza y retirada de suelos contaminados.  |
| Emisión de Informes                | Se recogerán las observaciones en los informes ordinarios trimestrales.  |

■ **IMPACTOS SOBRE LOS SUELOS.**

| CONTROL DE LA RETIRADA Y ALMACENAMIENTO DE LA TIERRA VEGETAL |  |
|--|--|
| Objetivo   | Verificar la correcta retirada de la tierra vegetal en tiempo suficiente como para garantizar su conservación.   |
| Labor de seguimiento   | Inspección visual de que la retirada y almacenamiento de tierra vegetal se ejecuta en los lugares y con espesores previstos. Asimismo se comprobará que se acopia en las zonas previstas en proyecto, verificándose que no se ocupe la red de drenaje. Se supervisarán que los acopios se realizan con las técnicas que permitan el mantenimiento de sus características edafológicas hasta el momento de su reutilización en los jardines de la urbanización o en el entono agrícola. |
| Lugar de inspección  | Todo el sector, según la progresión del desbroce inicial del terreno, y las áreas destinadas a almacenamiento temporal de la tierra vegetal.   |
| Parámetro de control   | Espesor de la capa de tierra vegetal a retirar de la superficie.   |
| Valor umbral   | No se retirará una capa de espesor mayor al espesor de la capa fértil.   |
| Calendario   | Control diario, durante de los desbroces de la vegetación y antes del inicio de las excavaciones. Los acopios se inspeccionarán de forma trimestral.   |
| 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.<br>El almacenamiento del suelo se realizara en forma de "Caballones", de 2 m. altura.<br>Si se detectasen alteraciones en los acopios que pudieran conllevar una disminución en la calidad de la tierra vegetal se hará una propuesta de conservación adecuada (siembras, tapados, etc.)                                   |
| Emisión de Informes  | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios trimestrales.  |

| CONTAMINACIÓN DE SUELOS   |  |
|---------------------------|--|
| Objetivo                  | Limpieza suelos contaminados.  |
| Labor de seguimiento      | Comprobación de la localización y magnitud del vertido.  |
| Lugar de inspección       | Donde se produzca el vertido.  |
| Parámetro de control      | Recogida y traslado a gestor autorizado.   |
| Valor umbral              | Manchas en el terreno de aceites, etc.   |
| Calendario                | Cuando se produzca vertido.  |
| Medida/as complementarias | Utilización de materiales absorbentes (absorbentes universales, hidrófugos...) en la zona de vertido accidental.   |
| Emisión de Informes       | 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. |

■ **IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN.**

| PROTECCIÓN DE ESPECIES Y COMUNIDADES DE INTERÉS in situ |   |
|---|---|
| Objetivo  | Garantizar las obras no afectan de forma indirecta a los escasos matorrales de vegetación halófila costera que aún crecen en el litoral, aunque fuera del sector. |
| Labor de seguimiento                                    | Inspección visual de que las obras no han invadido estas zonas.   |
| Lugar de inspección                                     | Tramo de costa frente al sector.  |
| Parámetro de control                                    | Estado de las plantas.  |
| Valor umbral  | Identificación de daños en las plantas.   |
| Calendario  | Inspección mensual.   |
| Medida/as complementarias                               | Si se detectase daño a las comunidades vegetales o especies se elaborará un documento de restauración que habrá de ejecutarse a la mayor brevedad posible.        |
| Emisión de Informes                                     | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios.  |

| SEGUIMIENTO DE LOS EFECTOS DERIVADOS DE LA INMISIÓN DE PARTÍCULAS |  |
|---|--|
| Objetivo  | Evitar el deterioro de la vegetación causado por la deposición de partículas sobre sus hojas.  |
| Labor de seguimiento  | Apreciación visual de presencia de partículas sobre la vegetación, en cantidades superiores a las observadas en la campaña base.   |
| Lugar de inspección   | En el entorno donde exista vegetación natural y en las fincas de plataneras donde se observe que pueda llegar el polvo liberado por los movimientos de tierra.   |
| Parámetro de control  | Superficies foliares cubiertas de polvo.   |
| Valor umbral  | Síntomas de deterioro del estado de las plantas.   |
| Calendario  | Mensual durante los movimientos de tierras.  |
| Medida/as complementarias   | Aumentar la frecuencia de los riegos del terreno. Restringir o limitar el paso de maquinaria pesada, sólo a lo estrictamente necesario prestando especial atención a criterios de eficiencia y ahorro. |
| Emisión de Informes   | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios.   |

| CONTROL DEL AJARDINAMIENTO |  |
|----------------------------|--|
| Objetivo                   | Garantizar el éxito de las labores de ajardinamiento y de su papel como elemento de integración paisajística de la actuación urbanística.  |
| Labor de seguimiento       | Verificar la correcta ejecución de esta unidad de obra.  |
| Lugar de inspección        | Espacios Libres destinados a este fin.   |
| Parámetro de control       | Tipo de material empleado. Comprobación de que se reciben las especies seleccionadas y su procedencia de vivero autorizado.<br>Inspección de que los materiales son los exigidos en proyecto.<br>Forma de ejecución de las plantaciones.<br>Cuantificación de las pérdidas (marras) y sus posibles causas. |
| Valor umbral               | Certificado de procedencia del vivero.<br>La tolerancia de marras será del 10 % para arbustos y del 5 % para árboles, si el proyecto de ajardinamiento contempla otra cosa. Si son plantas lineales o puntuales la tolerancia será menor.  |
| Calendario                 | Cada semana.   |
| Medida/as complementarias  | Reconsiderar las condiciones iniciales del proyecto y plantar de nuevo las áreas que no han tenido éxito.  |
| Emisión de Informes        | En los informes ordinarios trimestrales.   |

▪ IMPACTO SOBRE LA FAUNA

| PÉRDIDA DEL HÁBITAT REPRODUCTOR DE LA AVIFAUNA |  |
|--|--|
| Objetivo                                       | Evitar la destrucción de las nidadas, camadas o puestas durante la fase de construcción de la obra, en especial durante el desbroce del terreno y las obras de demolición y desmontaje de la infraestructura agrícola existente (muros, bancales, etc.). |
| Labor de seguimiento                           | Muestreos de campo mensuales durante la época de reproducción de las aves (entre febrero y junio) y se analizarán sus resultados.  |
| Lugar de inspección                            | Todo el sector y el litoral.   |
| Parámetro de control                           | Presencia de parejas reproductoras con puestas constatadas.  |
| Valor umbral                                   | Posibilidad de pérdida de la nidada por estar dentro del área en la que se va a iniciar los movimientos de tierras, o en entorno más próximo.  |
| Calendario                                     | Mensual, durante el periodo de nidificación y cría.  |
| Medida/as complementarias                      | En caso de detectarse que existe riesgo de pérdidas de nidadas, camadas o puestas, se procederá a la reorganización de la actividad para acomodar las obras a la distribución de las especies reproductoras.   |
| Emisión de Informes                            | Se realizará un informe extraordinario en caso de encontrarse algún punto de cría, además de reflejar los resultados del reconocimiento de campo en el informe mensual.  |

■ IMPACTO SOBRE EL PAISAJE

| Seguimiento de los impactos visuales |   |
|--------------------------------------|---|
| Objetivo                             | Minimizar la incidencia visual de las obras, en especial, la degradación difusa causada por depósitos de escombros, materiales de obras, etc.   |
| Labor de seguimiento                 | Controlar que no se depositan escombros ni materiales de obras fuera de los lugares habilitados durante la fase de instalación. Vigilar la implantación de nuevas instalaciones no previstas en el proyecto |
| Lugar de inspección                  | Todo el sector y su entorno inmediato.  |
| Parámetro de control                 | Presencia de acopios no previstos del material extraído, de escombros de las obras de urbanización, basuras, etc.   |
| Valor umbral                         | Apreciación visual de degradación difusa del paisaje.   |
| Calendario                           | Mensualmente.   |
| Medida/as complementarias            | Retirada de los elementos impactantes y restauración de las condiciones originales.   |
| Emisión de informes                  | En los informes trimestrales ordinarios.  |

■ IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO

| CONTROL DE NO AFECCIÓN HORNO DE CAL |   |
|-------------------------------------|---|
| Objetivo                            | Evitar que en los movimientos de tierra y/o maquinaria se pueda afectar a la estructura del horno de cal.                                 |
| Labor de seguimiento                | Un arqueólogo supervisara visualmente la instalación del vallado de protección.   |
| Lugar de inspección                 | Entorno inmediato del horno de cal.   |
| Parámetro de control                | Cierre completo del perímetro del horno de cal.   |
| Valor umbral                        | No hay.   |
| Calendario                          | Previo al momento en que se programen las obras de movimientos de tierra para el desarrollo del paseo de litoral en su entorno inmediato. |
| Medida/as complementarias           | No son necesarias.  |
| Emisión de Informes                 | No son necesarios.  |

| SEGUIMIENTO DE LOS YACIMIENTOS NO RETIRADOS DEL ÁMBITO |   |
|--|---|
| Objetivo   | Prevenir el hallazgo casual de vestigios arqueológicos o paleontológico no advertidos hasta ahora por localizarse en el subsuelo, así como para garantizar el cumplimiento estricto de las medidas protectoras y correctoras propuestas.  |
| Labor de seguimiento                                   | Inspecciones visuales que comenzarán una vez iniciados los movimientos de tierra, desmontes y, en general, cualquier transformación de la morfología del terreno como apertura de pistas, acopios, instalaciones provisionales, etc.  |
| Lugar de inspección                                    | Todo el sector.   |
| Parámetro de control                                   | Presencia y estado de los elementos patrimoniales.  |
| Valor umbral   | Hallazgo de un nuevo yacimiento. En base a la naturaleza oculta de este tipo de bienes, si durante el transcurso de las obras salen a la luz cualquier tipo de manifestaciones arqueológicas, etnográficas, paleontológicas, etc. Cuando esta situación tenga lugar, deberá procederse a la paralización y precintado del sector, hasta la evaluación de la naturaleza y alcance del yacimiento por un técnico o inspector patrimonial. |
| Calendario   | El reconocimiento preventivo para nuevos hallazgos cuando comiencen las demoliciones y movimientos de tierra.   |
| Medida/as complementarias                              | Si se produjera un nuevo hallazgo se paralizará la obra y se verificará que se ha aplicado la medida de obligado cumplimiento consistente en la adopción de las 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).   |
| Emisión de Informes                                    | Informe extraordinario en caso de nuevos hallazgos que incluya la notificación a la Dirección General de Patrimonio, su respuesta y la intervención patrimonial autorizada.   |

■ IMPACTO SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

| SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS |  |
|---------------------------------------|--|
| Objetivo                              | Evitar los impactos generados por los residuos sobre el medio ambiente y la salud de las personas.   |
| Labor de seguimiento                  | Verificar el estado de las infraestructuras de recogida de residuos, y de su gestión.<br>Verificar que los canales de recogida y traslado a vertedero están realizados por gestores autorizados.                       |
| Lugar de inspección                   | Depósitos de residuos asimilables a urbanos y de residuos peligrosos en el parque de maquinarias, y los depósitos de escombros y residuos de la construcción y demolición en los emplazamientos habilitados para ello. |
| Parámetro de control                  | Acumulación de suciedad y basuras en el ámbito.  |
| Valor umbral                          | Vertido de residuos fuera de los lugares autorizados para ello.<br>Insuficiente capacidad de la infraestructura de residuos.   |
| Calendario                            | Semanal.   |
| Medida/as complementarias             | Aumentar el número de contenedores de residuos, su volumen o incrementar la frecuencia de retirada por gestor autorizado.  |
| Emisión de Informes                   | En los informes ordinarios trimestrales.   |

FASE II: FUNCIONAMIENTO

■ CALIDAD DEL AIRE

| CONTAMINACIÓN LUMÍNICA    |  |
|---------------------------|--|
| Objetivo                  | Garantizar que se cumple con los objetivos de Ley 31/1988, de 31 de diciembre, sobre Protección de la Calidad Astronómica de Canarias.           |
| Labor de seguimiento      | Controlar que se instalan los tipos de farola y luminarias recomendadas en proyecto, así como los sistemas de regulación de intensidad lumínica. |
| Lugar de inspección       | Toda la urbanización.  |
| Parámetro de control      | Niveles de iluminación.  |
| Valor umbral              | Cuando se observe que se producen molestias por luz intrusa, deslumbramientos, resplandor luminoso o sobreconsumo energético.                    |
| Calendario                | Trimestral.  |
| Medida/as complementarias | Regular intensidad lumínica y/o cambio de luminarias.  |
| Emisión de Informes       | En el informe anual.   |

■ CALIDAD DE LAS AGUAS

| SEGUIMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES |   |
|-------------------------------------|---|
| Objetivo                            | Evitar la contaminación de aguas subterráneas y litorales.  |
| Labor de seguimiento                | Toma de muestras de las aguas residuales tratadas en la EDAR del sector antes de su vertido al pozo filtrante.  |
| Lugar de inspección                 | Arquetas de registro.   |
| Parámetro de control                | Concentración de sustancias contaminantes recogidas en el Decreto 174/1994, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Control de Vertidos para la Protección del Dominio Público Hidráulico. |
| Valor umbral                        | Valores límites 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.                       |
| Calendario                          | Trimestral.   |
| Medida/as complementarias           | Verificar el funcionamiento de la EBAR.   |
| Emisión de Informes                 | En el informe anual.  |

## ■ ESCORRENTÍA SUPERFICIAL

| CONTROL DEL SISTEMA DE AGUAS PLUVIALES |   |
|--|---|
| Objetivo                               | Identificar puntos negros en el sistema de pluviales y controlar, en su caso, los impactos del vertido concentrado en el litoral.   |
| Labor de seguimiento                   | Inspección visual en la urbanización y el tramo del litoral donde vierten las aguas pluviales.<br>Verificar el correcto funcionamiento de la red.   |
| Lugar de inspección                    | Frente costero del sector.  |
| Parámetro de control                   | Funcionalidad de la red e indicios de erosión, pérdida de vegetación u otros daños al terreno o infraestructuras y bienes del litoral.<br>Calidad físico química de las aguas pluviales vertidas. |
| Valor umbral                           | Desbordamientos del sistema de pluviales en momentos de fuertes lluvias.<br>Evidencias de incrementos en la erosión de suelo o de pérdida de hábitats.  |
| Calendario                             | Tras lluvias de fuerte intensidad horaria.  |
| Medida/as complementarias              | Obras necesaria para corregir los puntos negros y el vertido concentrado (volumen y calidad de las aguas).  |
| Emisión de Informes                    | En el informe anual y en los informes extraordinarios en caso de haber problemas tras episodios de fuertes lluvias.   |

## ■ VEGETACIÓN

| CONTROL DEL ESTADO DEL HÁBITAT RESTUARADO |  |
|---|--|
| Objetivo                                  | Verificar el estado de la vegetación en las áreas ajardinadas.                         |
| Labor de seguimiento                      | Inspección visual.   |
| Lugar de inspección                       | Áreas ajardinadas.   |
| Parámetro de control                      | Estado de las plantas.   |
| Valor umbral                              | Deterioro evidente del estado fitosanitario, pérdida de ejemplares, etc.               |
| Calendario                                | Anual.   |
| Medida/as complementarias                 | Arranque de ejemplares dañados, nuevas plantaciones, tratamientos fitosanitarios, etc. |
| Emisión de Informes                       | En los informes anuales.   |

## ■ FAUNA

| SEGUIMIENTO DE LAS COMUNIDADES QUE HABITAN EN EL ESPACIO URBANO |  |
|---|--|
| Objetivo  | Evitar la aparición de especies no deseadas en jardines.   |
| Labor de seguimiento  | Inventario de especies.  |
| Lugar de inspección   | Jardines de la urbanización.   |
| Parámetro de control  | Densidad de las distintas especies.  |
| Valor umbral  | Presencia de especies no nativas que puedan formar plagas o generar problemas para población, edificaciones, mobiliario urbano, plantas de jardín, etc.  |
| Calendario  | Anual.   |
| Medida/as complementarias                                       | Control de poblaciones, tratamientos fitosanitarios de jardines, cambio de especies vegetales en jardín, etc. Tener especial vigilancia a palomas, tórtolas y plagas de especies invertebradas que afecten a los jardines. |
| Emisión de Informes   | En el informe anual.   |

| SEGUIMIENTO DE LAS COMUNIDADES DE AVES QUE HABITAN EN EL ENTORNO |  |
|--|--|
| Objetivo   | Valorar si el alumbrado público produce deslumbramiento para las aves. |
| Labor de seguimiento   | Inspección visual durante la noche.                                    |
| Lugar de inspección  | Sector y entorno.  |
| Parámetro de control   | Aves de hábitos nocturnos.   |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Valor umbral              | Presencia de ejemplares deslumbrados.  |
| Calendario                | Anual.   |
| Medida/as complementarias | Corregir los focos que producen deslumbramientos. Regular la intensidad de la luz en el alumbrado público. |
| Emisión de Informes       | En el informe anual.   |

## ■ RECURSOS HÍDRICOS

| SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE RECURSOS |  |
|-------------------------------------|--|
| Objetivo                            | Ahorro de recursos.  |
| Labor de seguimiento                | Cuantificar el consumo de recursos hídricos y verificar las fuentes de suministro.<br>Identificar pérdidas en la red. Control del riego de los jardines.         |
| Lugar de inspección                 | Empresa explotadora de las instalaciones del complejo turístico, equipamiento y la empresa u organismo público responsable del mantenimiento de la urbanización. |
| Parámetro de control                | Valoración del consumo de agua y su evolución en el tiempo.  |
| Valor umbral                        | Incrementos inusuales en los consumos de la urbanización.  |
| Calendario                          | Trimestral.  |
| Medida/as complementarias           | Corregir, en su caso, las pérdidas de la red.<br>Corregir las frecuencias e intensidades de riego de los jardines  |
| Emisión de Informes                 | En el informe anual.   |

## ■ EFICIENCIA ENERGÉTICA

| SEGUIMIENTO DEL CONSUMO ENERGÉTICO |  |
|------------------------------------|--|
| Objetivo                           | Reducir el consumo de energía y la emisión de CO <sup>2</sup> a la atmósfera.  |
| Labor de seguimiento               | Controlar la eficiencia del alumbrado público y del resto de las infraestructuras de la urbanización (EBAR, etc.).   |
| Lugar de inspección                | Empresa explotadora de las instalaciones del Complejo turístico, equipamiento y la empresa u organismo público responsable del mantenimiento de la urbanización. |
| Parámetro de control               | Valoración del consumo energético de la urbanización y su evolución en el tiempo.  |
| Valor umbral                       | Incrementos inusuales en los consumos de la urbanización.  |
| Calendario                         | Trimestral.  |
| Medida/as complementarias          | Identificar las causas del aumento de los consumos y corregirlos recurriendo, en su caso, a tecnologías más eficientes.  |
| Emisión de Informes                | En el informe anual.   |

## ■ GENERACIÓN DE RESIDUOS

| SEGUIMIENTO LA GESTIÓN DE RESIDUOS |  |
|------------------------------------|--|
| Objetivo                           | Evitar los impactos generados por los residuos sobre el medio ambiente y la salud de las personas.   |
| Labor de seguimiento               | Verificar el estado de las infraestructuras de recogida de residuos, y de su gestión.<br>Verificar que los canales de recogida y traslado a vertedero están realizados por gestores autorizados.                       |
| Lugar de inspección                | Depósitos de residuos asimilables a urbanos y de residuos peligrosos en el parque de maquinarias, y los depósitos de escombros y residuos de la construcción y demolición en los emplazamientos habilitados para ello. |
| Parámetro de control               | Acumulación de suciedad y basuras en el ámbitos.   |
| Valor umbral                       | Vertido de residuos fuera de los lugares autorizados para ello.<br>Insuficiente capacidad de la infraestructura de residuos  |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Calendario                | Trimestral.  |
| Medida/as complementarias | Aumentar el número de contenedores de residuos, su volumen o incrementar la frecuencia de retirada por gestor autorizado |
| Emisión de Informes       | En el informe anual.   |

## **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 Ambiental de la Obra, y remitidos al órgano competente en materia medioambiental.

En principio, y sin perjuicio de lo que en su momento diga el Órgano Ambiental en su momento, se plantean los siguientes informes:

### INFORME DE SITUACIÓN DE PARTIDA

El Director Ambiental de Obra elaborará un informe que incluirá como mínimo:

- Todas las medidas protectoras o correctoras previstas
- Mapa donde se localice la zona a ocupar por las instalaciones y elementos auxiliares de obra. Se aportará justificación razonada de cualquier modificación de éstas, respecto a la previsión contenida en el proyecto.
- Fechas idóneas para el desbroce de la vegetación y el posterior movimiento de tierras. Se entregará un mapa donde se recoja los puntos de crías de las especies presentes en el ámbito.
- Estudios, muestreos o análisis de la situación preoperacional.
- Documentación administrativa necesaria antes del inicio de la obra.

### INFORMES ORDINARIOS

Durante el periodo de ejecución de la obra, se emitirán informes periódicos con carácter trimestral, en el que se indicarán los resultados de las inspecciones realizadas referentes a los siguientes aspectos:

- Ejecución de las medidas correctoras de protección de la vegetación, de la fauna, del ruido, del sistema hidrológico, etc.
- Aparición de impactos imprevistos.
- Reposición de servicios afectados.
- Mediciones y umbrales sobrepasados

Se realizará también un informe anual que será un resumen de todos los informes

ordinarios y extraordinarios, incluyendo unas conclusiones para cada aspecto que haya sido objeto de control o seguimiento.

### INFORMES EXTRAORDINARIOS

Se emitirán cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precise una actuación inmediata, y que por su importancia, merezca la emisión de un informe especial. Estarán referidos a un único tema y no pueden sustituir a ningún otro informe.

### INFORMES DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO

Durante la fase de funcionamiento, se realizarán informes ordinarios con carácter anual hasta la recepción de la urbanización por el Ayuntamiento de Guía de Isora, así como informes extraordinarios cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precise una actuación inmediata y su importancia le emisión de un informe específico.

El contenido de este informe anual debe prestar atención, al menos:

- Funcionamiento de la EDAR en relación a la calidad de las aguas tratadas y vertidas al pozo absorbente.
- Grado de adecuación del sistema de canalización de aguas pluviales a los caudales punta máximos registrado e Impactos de su desagüe en los barrancos y en el acantilado.
- Adecuación de la infraestructura de residuos generados en la urbanización y evaluación de su gestión.
- Estado de los jardines
- Evolución de la vegetación y fauna en la urbanización y barrancos del entorno.

Se incluirá, para cada apartado contemplado, un breve resumen de las operaciones desarrolladas al respecto. Incluirá unas conclusiones sobre las actuaciones llevadas a cabo.



## 12.- RESUMEN NO TÉCNICO

La Modificación Puntual del Plan General de Ordenación de Guía de Isora que se tramita tiene la finalidad de introducir en el sector de suelo urbanizable turístico "Cueva del Polvo" el uso residencial unifamiliar como compatible con el uso turístico y proceder a su ordenación.

La superficie total del sector es de 120.000 m<sup>2</sup> que se extienden entre las cotas +5,50 m en el frente marítimo y +36,00 m en el vértice norte, junto a la TF-47. En estos terrenos se quiere implantar un complejo turístico con hotel de salud de 5 estrellas con un número máximo de plazas alojativas de 542, así como para la implantación de un equipamiento de titularidad privada (Balneario) y dos equipamientos de titularidad privada (Clubs marítimos). También se habilitarán 8 parcelas para el uso residencial compatible con el uso turístico preferente.

Entre las manzanas del Sector y la línea del dominio público marítimo terrestre se delimita un parque urbano (frente marítimo). Sus dimensiones son de 390 m de largo por 28,42 m de ancho.

El acceso al sector se realiza a través del cruce existente del núcleo de El Varadero por la calle Alpisa. El sistema viario está constituido por 6 vías, una de ella de dos carriles y sentidos que es la de acceso al sector y discurre a lo largo del límite norte del sector. El resto serán de un solo carril y sentido y conforman un anillo entorno a la playa de aparcamientos situado en el lado este del sector, para organizar el acceso a la parcela del Complejo turístico.

Se propone un paseo litoral y un carril bici que recorrerán el parque urbano en el frente litoral.

La red de drenaje de pluviales es independiente de la red de saneamiento y, por tanto, funciona de forma separativa. Las aguas recogidas verterán a un solo punto situado al sur del sector, próxima a la playa de Callao Chico, salvo dos pequeñas superficies destinadas a plazas y paseo en el frente litoral que tendrán sus propios drenajes y vertidos independientes por situarse a una cota inferior. A esta propuesta se ha llegado después de estudiar el impacto sobre el litoral de tres alternativas para el vertido de las pluviales.

Para el abastecimiento de agua potable se han estudiado dos fuentes alternativas de suministro: El agua de producción industrial suministrada por el Desaladora Comarcal y al

agua obtenida del acuífero suministrada por la red de abastecimiento extiende actualmente en el municipio que parte del depósito de la denominada Finca La Tablada. El Plan opta por dejar preparado el sector para conectarse a ambas fuentes por lo que requiere el tendido de conexiones de aducción desde el depósito de La Tablada hasta el sector, las cuales se tenderán por las vías que discurren por fincas de plataneras que se extiende el depósito y el sector.

Para el riego también se estudiaron diferentes fuentes de suministro (abasto general, riego de fincas colindantes, depuradas procedentes de la conducción de BALTEN precedente de Adeje a Santiago del Teide o desde conducción de agua para riego procedente de la Balsa de Lomo del Balo), o de la recogida de las aguas pluviales de la propia urbanización.

La red de saneamiento dispondrá de una EDAR propia que verterá a pozo absorbente situado junto a ella a la cota +20. A esta solución se llega tras el estudio de otras alternativas que no resultan viables por tener comprometida su carga contaminante y de caudal (EBAR y emisario de Punta Blanca existente) o por no disponerse de la infraestructura necesaria (Sistema de Depuración Comarcal previsto en e PHI).

Las redes de media y baja tensión serán soterradas y discurrirán por vías existentes. En ningún momento se verá afectado el suelo rústico colindante. El alumbrado público sigue las directrices del Instituto de Astrofísica de Canarias. Con el fin de conseguir un ahorro energético después de las 12 de la noche y para garantizar que los niveles lumínicos se mantienen dentro de los márgenes permitidos por el IAC, se contemplará la reducción del consumo de media noche mediante un estabilizador reductor de tensión de tipo electrostático.

La red de telecomunicaciones también irá soterrada y se conectará a partir de suelo urbano consolidado de El Varadero Adyacente. No afectará al suelo rústico colindante.

El Plan reserva espacios junto las vías para la colocación de contenedores de recogida selectiva de residuos sólidos urbanos en el sector.

Como actuación externas al sector, además de las canalizaciones para el abastecimiento de agua, se contempla la reurbanización del área ajardinada del Paseo Perenquén, con el objetivo de que se convierta en un espacio de transición entre el núcleo de Varadero y el Sector.

Desde el punto de vista ambiental los terrenos se caracterizan por situarse en una

comarca donde el régimen climático esté caracterizado por la escasez e irregularidad de precipitaciones y una alta insolación, mientras que las temperaturas medias son más elevadas. Sólo las borrascas procedentes del suroeste provocan lluvias de alta intensidad horaria, pero como contrapartida también se ve afectada por la llegada de masas de aire caliente procedente de África (tiempo sur). Los días sin viento son mayoritarios, entre el 60 y el 70 % son días de calma. El resto del tiempo se producen vientos débiles (inferiores a 10 km/h) de componente Este a Noroeste, siendo dominantes los de dirección sur a noroeste.

En el sector afloran exclusivamente las coladas basálticas de la serie III, pero al igual que ocurre con las pumitas, se encuentran hoy en día ocupadas por fincas de plataneras. En definitiva, el sustrato geológico del sector no tiene un valor singular para su conservación, tanto por tratarse de un material ampliamente extendido como por su alto grado de antropización actual.

El sector forma parte de la antigua rasa marina que se extiende entre Punta Barbero y Puerto de Alcalá donde antiguamente penetraba el mar un kilómetro tierra adentro hasta el acantilado fósil de Las Tabladas. Actualmente esta rasa está bastante degradada por las explotaciones agrarias al igual que ocurre en el sector, salvo en su frente litoral el cual forma parte desde el punto de vista de las unidades geomorfológicas de la municipio, del tramo de costa abrupta no acantilada del municipio que se extiende desde Playa San Juan hasta la línea divisoria municipal con Santiago del Teide.

En el sector no hay playas; la más cercana se encuentra tan sólo a unos 50 metros al sur donde también existen bajas y charcos intermareales (Callao Chico).

Ninguna de las dos formas geológicas que están presentes dentro del sector (antigua rasa marina levantada y franja marina litoral) tiene una especial interés para su conservación.

Desde el punto de vista hidrogeológico, el sector se inscribe dentro de la Masas de Agua Costera de la Vertiente Sur. Su posición costera le confiere gran vulnerabilidad a la intrusión de agua de mar. Al igual que en el resto de las masas de agua, el balance hídrico subterráneo (recargas/salidas) es negativo con las consiguiente disminución de las reservas.

En las zonas de litoral la sobreexplotación de los pozos lleva aparejada la intensificación de los procesos de intrusión marina, dando lugar a la contaminación del agua por exceso

de cloruros y a un empeoramiento notable de su calidad, tanto para abasto como para riego.

Desde el punto de vista hidrográfico, el sector se enmarca en terrenos situados entre las cuencas hidrográficas del barranco de Acevedo y la cuenca del barranco de Punta Blanca, tal y como ilustra la siguiente imagen. No existe en el interior del sector cauce público o privado alguno. Los patrones de drenaje superficial se deben exclusivamente a las pendientes locales del terreno, pero dentro del sector han sido completamente modificadas por la instalación de las parcelas de cultivo por lo que en el estado actual se limitan a las pistas interiores de la finca.

El PHI adscribe el frente marino del sector en la Masa de Aguas Superficial costera ES70TF\_CMM4, que incluye las aguas más cercanas al litoral, y protegidas del oleaje reinante en la isla, entre Montaña Pelada y Barranco Seco (Teno). Se trata de una masa de agua de uso recreativo. La denominada "zona sensible" se sitúa alejada del litoral, a 1 Km de distancia de la línea costera.

El sector se encuentra dentro de la zona potencial de los aridisoles, pero con la transformación agrícola de la costa para la instalación de explotaciones intensivas de plataneras y tomates se han importado suelos más ricos procedentes de otras partes de la isla (sorribas), que tienen una mayor capacidad agrológica, haciendo desaparecer los suelos originales formados in situ.

El sector incluye dentro de sus límites terrenos cuya vegetación potencial es el cinturón halófilo costero de roca árido, en el frente litoral, y los tabaibales dulces en el resto de su superficie. Actualmente, esta vegetación potencial ha sido desalojada como consecuencia de la instalación de los cultivos intensivos de plataneras.

Sólo en los terrenos no roturados del frente litoral, pero fuera de los límites del sector, existen restos de la vegetación halófila original con comunidades de tomillo marino y uva de mar de cobertura y biodiversidad más baja de lo normal, así como con un incremento en especies alóctonas por lo común de apetencias nitrófilas.

Según el Banco de Datos de Biodiversidad del Gobierno de Canarias, la única especie protegida de la flora que está presente en las dos cuadrículas que incorporan dentro de su perímetro los terrenos objeto de ordenación es el mujo amarillo *Cystoseira abies-marina*, un alga marina catalogada como de interés para los ecosistemas canarios. No se encuentra, por tanto, dentro de los límites del sector.

De las consultas al Banco de Datos de Biodiversidad y de los trabajos de campo realizados durante la primavera del 2015 para determinar la fauna actual del ámbito objeto de ordenación y de su entorno natural, se desprende que:

Invertebrados: No se tiene constancia de la presencia de especies catalogadas dentro del ámbito.

Anfibios y reptiles. Están presentes las dos especies de ranas y lagartos, perenquenes y lisas. Ninguno de estos grupos se encuentran catalogados, pero el perenquén y lisa están incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Aves: Al estar la práctica totalidad de la superficie del sector ocupada por plataneras, las especies que pueden nidificar en la zona son aquellas adaptadas a este tipo de hábitats antrópicos y que encuentran en este ambiente lugares de alimentación y reproducción propicios como mirlos, herrerillos, mosquiteros y currucas.

Dentro del ámbito no hay ninguna especie catalogada en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, pero la mayoría han sido incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Mamíferos: Las únicas especie nativas son los murciélagos. Además de éstas especies, están presentes diversos mamíferos introducidos como conejos, gatos, ratas, ratones, etc.

Según las Cartas Arqueológicas y Etnográficas del municipio de Guía de Isora, no existen dentro del ámbito yacimientos arqueológicos o bienes de interés etnográfico. El único bien patrimonial de la zona es el horno de cal que se sitúa fuera del ámbito pero muy próximo a éste. Presenta un buen estado de conservación.

Respecto al patrimonio paleontológico, no se tiene constancia de la existencia de yacimientos dentro de los límites del ámbito objeto de ordenación.

El sector no forma parte de ninguno de los espacios de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos. El más cercano es la ZEC TF Franja marina Teno-Rasca. El frente del sector linda con esta franja marina protegida.

Toda la superficie del sector fue en su día dedica al cultivo de plataneras, pero hoy en días se encuentra abandonada. En el entorno existen usos agrícolas, residenciales, turísticos y recreativos en el litoral. Respecto a las infraestructuras, además de la TF-47 y la pista de la costa merece mención la EBAR de Punta Blanca y el Emisario submarino

que tratan y evacúan la aguas del vecino núcleo de El Varadero.

La intensa actividad agrícola de la zona ha provocado contaminación de las aguas del acuífero por el uso de fertilizantes. Los niveles de nitratos obtenidos son altos.

Existe sobreexplotación por extracción generalizada de agua del acuífero por pozos en toda la Masa de Agua, lo que ha provocado que el estado cuantitativo sea malo y que se hayan producido procesos de intrusión marina.

El estado de la Masas de Agua Costera de la Vertiente Sur se considera, en términos generales, malo, como consecuencia de los numerosos puntos de vertidos de aguas residuales.

Dentro de esta Masa de Agua el litoral se considera zona de baño mientras que la denominada Zona Sensible se aleja un kilómetro de la costa.

La TF-47 produce niveles potenciales de ruido nocturnos sobre el sector que se sitúan entre los 55 dB (A) en la franja más próxima a la vía y 40 dB (A) en el litoral. Existe por tanto una zona de conflicto junto a la TF-47.

Además de éstos, se observa impactos visuales significativos derivados del abandono de la actividad agrícola e impactos en el litoral como consecuencia de la alta intensidad de uso recreativo.

Analizada la propuesta de ordenación de la Modificación Puntual que se propone respecto a las características ambientales actuales de los terrenos que forman parte del sector y de su entorno, se puede concluir que el impacto será poco significativo.

En primer lugar, la introducción del uso residencial no supone ningún impacto relevante respecto a la alternativa de mantener exclusivamente el uso turístico. En ambos casos se transformará toda la superficie de suelo que antiguamente se dedicó al cultivo de plátanos en un espacio urbano. Ni tan siquiera desde el punto de vista paisajístico se advierte diferencias significativas pues el uso residencial propuesto se limita a unas pocas viviendas unifamiliares en la tipología de ciudad jardín que producirán una impronta en el paisaje costero muy distinta a si se ocupa exclusivamente con las instalaciones del hotel.

Tampoco sería significativa la diferencia de consumo de recursos (hídricos, energéticos, etc.) o de la generación de residuos sólidos y líquidos (aguas residuales), pues los usos residenciales que se proponen en el Plan en las distintas alternativas no suponen más de

un 10 % de las plazas alojativas, es decir, alrededor de medio centenar de personas. Por el contrario, si se mantiene exclusivamente el uso turístico, el número de plazas alojativas supera con creces la suma de las plazas residenciales y turísticas de la alternativa que propone que el sector tenga un uso global mixto. Bien es sabido que el consumo de recursos y la generación de residuos es mayor entre la población turística que residencial.

Toda vez que la Modificación Puntual que se tramita opta por el uso mixto (turístico y residencial) se ordena pormenorizadamente el sector en los términos descritos al inicio de este resumen. La ordenación pormenorizada delimita la parcela hotelera, las de equipamiento, las residenciales, red viaria y el sistema de espacios libres, partiendo de un análisis previo de distintas alternativas de las que resulta elegida la alternativa 3, en la que se han sustituido 2.889 m<sup>2</sup>s de suelo residencial para dos equipamientos de pequeños club marítimos y ampliadas las superficies del EDAR y del complejo turístico, sin aumentar la edificabilidad.

El documento ambiental evalúa el impacto que tendría la materialización sobre el terreno de esta alternativa 3 sobre todas cada una de las variables ambientales, tanto durante su fase de construcción como operativa. Dentro de este análisis se incluye el estudio del impacto de las distintas soluciones propuestas para las redes de servicio (viario, abastecimiento, saneamiento, etc.) que resultaron a priori técnicamente viables para esta alternativa 3 elegida.

Para la fase de construcción el estudio identifica acciones susceptibles de producir impactos sobre las siguientes variables ambientales:

Sustrato geológico. Para la explanación del terreno se realizarán movimientos de tierra que son ciertamente pequeños, en consonancia con la topografía prácticamente llana del sector, lo que sugiere que el impacto sobre el sustrato geológico y las formas del terreno será bajo. En cualquier caso, ni sustrato geológico que caracteriza en superficie al sector (coladas basálticas de la serie III) ni la su estructura geomorfológica original (antigua rasa marina) tiene un valor singular para su conservación, tanto por tratarse de un material ampliamente extendido como por su alto grado de antropización actual.

Flujo superficial y subterráneo de las aguas.

El sector se encuentra en una antigua rasa marina, prácticamente llana y donde la red de drenajes está muy poco incidida en el terreno. En consecuencia no existen barrancos, ni

públicos ni privados.

Es, por tanto, nula la afección a la Red Básica de Drenaje Territorial tanto en el interior del sector como en el entorno pues ninguna de las actuaciones previstas por el Plan en el exterior del sector afecta a los barrancos del entorno (Acebedo y Punta Blanca).

Para la red de pluviales que se construirá para el drenaje de toda la urbanización se propusieron 3 alternativas basadas fundamentalmente en el número de desagües al litoral (directo al mar). La alternativa más favorable resultó la de concentrar el vertido de la mayor parte de las aguas de escorrentía de la urbanización en un solo punto en el tramo sur del litoral en un tramo donde no existen charcos ni entrantes y el flujo de marea es más favorable.

Desde el punto de vista del drenaje territorial, la solución elegida no supone un impacto significativo pues no se producen transferencia de caudales entre cuencas, ni tan siquiera entre tributarios de una misma cuenta. La superficie de suelo a urbanizar continuará drenando al litoral donde lo hace actualmente, pero a través de una red ordenada y vertiendo a un sólo punto del litoral.

#### Calidad de las aguas superficiales y subterráneas

En la fase de construcción pueden producirse vertidos accidentales de combustibles o aceites de la maquinaria de obra, especialmente en las labores de suministro de combustible o reparación de los vehículos, si se realizan en la propia zona de obras. Estos vertidos accidentales son susceptibles de contaminar el suelo y las aguas. Para prevenir tales accidentes se ha incluido como medida correctora la construcción de una solera de hormigón dentro del parque de maquinaria (taller y zona de depósito de combustible) donde se deben obligatoriamente realizar el suministro de combustible y los cambios de aceites.

#### Impacto el sustrato edáfico

El desbroce del terreno puede eliminar la tierra vegetal de las antiguas huertas si no se realiza una retirada selectiva previa. Por ello, el Plan contempla la retirada de los 57.396,00 m<sup>3</sup> de sustrato que se estima tiene el sector para su posterior aprovechamiento en el ajardinamiento de los diversos espacios libres públicos de la urbanización ( 9.838 m<sup>3</sup>) y el conjunto de parcelas privadas ( 22.396 m<sup>3</sup> ) por lo que se producirá un excedente final de 24.142 m<sup>3</sup> que deberán ser acopiado convenientemente y reutilizados en las

fincas agrícolas del entorno o otras áreas públicas o privadas que se vayan a ajardinar

#### Impacto sobre la vegetación

El impacto es poco significativo pues al tratarse de terrenos agrícolas no existen formaciones naturales que puedan verse afectadas.

Sólo en el litoral, aunque fuera de los límites estrictos del sector, aún sobreviven algunos matorrales de la vegetación halófila original que no se verá afectada directamente por este Plan.

#### Impacto sobre la fauna

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.

El impacto sobre la fauna es poco significativo y, con toda probabilidad, las especies que hacen uso actualmente del hábitat volverán a aparecer en el lugar una vez que se hayan terminado el parque urbano y las áreas ajardinadas.

#### Impacto sobre la calidad del aire

El volumen de material geológico que será removido durante las citadas actuaciones no son de gran magnitud y no se utilizarán explosivos, por lo que es de esperar que los niveles de contaminación producidos por este motivo no superen en el entorno los límites legales establecidos por la legislación vigente referente a la valoración y gestión de la calidad del aire, ni se vean afectadas zonas especialmente sensibles a alteraciones del aire tales el núcleo de población cercanos de El Varadero y zonas de especial interés ambiental. En cualquier caso, se proponen una serie de medidas correctoras y de seguimiento para el control de las partículas fugitivas perjudiciales para la salud, y se sugiere la realización de estudios más específicos en el marco del proyecto de urbanización.

Respecto a la generación de ruidos, en principio, teniendo en cuenta el tipo de maquinaria (retroexcavadoras, pala cargadora, camión volquete, cubas de riego, camión hormigoneras), la moderada entidad de los movimientos de tierra y las características topográficas y climáticas del ámbito, las obras proyectadas parecen compatibles-desde el punto de vista de contaminación acústica- con los usos residenciales en el núcleo del Varadero que linda con el sector donde se realizarán las obras, especialmente si se considera que el proyecto ha tenido adoptado las medidas correctoras que se recogen en

este documento.

No obstante, también en este caso sería recomendable que en el marco del Proyecto de Urbanización se modelizara la propagación del ruido generado durante las obras con el objetivo de valorar si las medidas correctoras que contempla este documento ambiental son suficientes o deben ser complementadas con otras que permitan compatibilizar las obras con el bienestar en las viviendas vecinas (programación temporal y espacial de las unidades de obras, selección del tipo de maquinaria menos ruidosa en las actuaciones más próximas a las viviendas, etc.)

#### Impacto sobre el paisaje

Durante las obras se puede producir una contaminación visual por el depósito de escombros, materiales de obra y maquinaria en todo el ámbito. No obstante, este documento ambiental recoge ciertas medidas ambientales y de seguimiento destinadas a evitar que se acopien esos materiales fuera de los lugares habilitados para ello durante la fase de instalación.

Una vez terminadas las obras se producirá una transformación permanente del paisaje, en la medida que el paisaje rural actual se convertirá en un paisaje urbano. Esta transformación no va a generar un impacto visual significativo, más bien todo lo contrario. El actual estado de abandono de la infraestructura agraria ha provocado que el paisaje agrícola original de fincas de plataneras en producción, que es apreciado positivamente por la sociedad, se haya convertido en esta parte de la costa del municipio en un paisaje de baja calidad que genera una sensación de rechazo por parte de la población.

La incorporación de estos terrenos al espacio urbano, con la actuación urbanística que se propone, posibilitará sin duda la mejora del paisaje actual. Impacto sobre el patrimonio cultural

Dentro del sector no se conocen yacimientos arqueológicos ni otros componentes del patrimonio cultural que hayan sido inventariados en documentos oficiales (cartas, inventarios o catálogos) o en la literatura científica.

#### Impacto sobre la Red Canaria de Espacios Protegidos y Red Natura 2000

La construcción de la urbanización no afectará de forma directa a ningún espacio de la Red Canaria de Espacios Naturales ni de la Red Natura 2000, ni tan siquiera las actuaciones externas al sector que el Plan considera necesario ejecutar para hacer viable

la urbanización.

#### Impacto sobre la actividad económica

Supondrá la generación de empleo directo e indirecto en la zona. Durante la fase de funcionamiento, los impactos identificados por el documento ambiental son los siguientes:

#### Impacto sobre el sustrato rocoso y las formas del terreno.

Durante esta fase no se producirán nuevos impactos sobre el terreno.

#### Impactos sobre el flujo superficial y subterráneo de las aguas

La impermeabilización del suelo por la urbanización hace que se incremente las aguas de escorrentía y que el vertido de agua en el entorno sea mayor de lo que ocurre en el estado actual. Sin embargo, la red diseñada para la recogida de las aguas pluviales conduce a un solo punto del litoral estos nuevos caudales. En este punto de litoral el agua se vierte directamente sobre el sustrato rocoso de la rasa intermareal, evitándose problemas de erosión de suelos y otros efectos sobre el entorno natural.

#### Impacto sobre la calidad de las masas de aguas superficiales y subterráneas

El vertido de las aguas de drenaje de la urbanización será en un sólo punto en el litoral y ocasional, libre de sustancias sólidas pues se ha contemplado la instalación de decantadores y cribado de sólidos, por lo que no debe tener influencia sobre los hábitats y especies que protege la ZEC Franja Marina Teno Rasca, como las comunidades vegetales del hábitat 1170 (de interés para la tortuga boba). Debido a la incorporación de mecanismos para de decantación y cribado de material sólido, el vertido no supondrá un riesgo para la salud de cetáceos y tortugas marinas por ingestión de cuerpos extraños.

Además en el área no existen seabadales (hábitat 1110) por lo que no se prevé afección al hábitat principal de la tortuga verde. El delfín mular no utilizar esta zona costera, por lo que no será tampoco afectado.

Para evitar los impactos que pudiera causarse en el subsuelo y en las aguas litorales como consecuencia de las aguas residuales generadas en el complejo y viviendas residenciales, se ha diseñado una adecuada red de saneamiento que recoge las aguas generadas en todas y cada una de las parcelas del sector (residenciales, complejo turístico y de equipamiento) y las conduce a una EDAR propia del sector.

El transporte de las aguas residuales hasta la EDAR se realizará en las condiciones de

aislamiento y seguridad que eviten las fugas accidentales y con ello la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

La EDAR funcionará de manera temporal hasta que esté finalizado y en funcionamiento el Sistema Comarcal de Depuración, momento a partir del cual las aguas residuales serán impulsadas hasta la EDAR comarcal y vertidas a través de su emisario submarino.

El dimensionamiento de esta EDAR propia garantiza que puedan tratarse todo el volumen de aguas residuales generadas, evitándose de esta manera posibles vertidos de aguas sin tratar. Contará con pretratamiento (desbaste), tratamiento secundario por fangos activos en su variante de lecho móvil (decantadores, extracción de fangos, desinfección con hipoclorito) y espesador de fangos por gravedad.

Las aguas serán vertidas a pozo absorbente situado junto a la EDAR.

Por otro lado el mantenimiento de los jardines puede introducir en el medio productos fitosanitarios que en última instancia acaban en el subsuelo y en el mar. No obstante, en este caso la superficie ajardinada es pequeña y se ha empleado especies adaptadas a las condiciones climáticas del lugar que reducen considerablemente los fertilizantes y plaguicidas a emplear.

#### Impacto sobre la vegetación

No se prevén riesgos de invasión del medio natural o hibridación con especies silvestres como consecuencia del ajardinamiento. Las especies propuestas para utilizar el ajardinamiento son autóctonas del piso bioclimático o exóticas de uso frecuente en la isla y cuya ausencia de capacidad invasora o de hibridación es conocida.

#### Impacto sobre la fauna

Las labores de ajardinamiento y mantenimiento de los espacios libres crean nuevos hábitat durante esta fase, que favorece la recolonización del sector de aquellas especies autóctonas adaptadas a vivir en este tipo de ambientes antropizados, pero también de especies introducidas. El grado de antropización actual del lugar sugiere que el cambio en la composición faunística será muy bajo.

#### Impacto sobre el aire

La EDAR, la estación de bombeo de las aguas depuradas y el pozo absorbente son fuente generadora de olores. El proyecto indica que la EDAR será una estación

prefabricada de tanques cilíndricos enterrados, cubierta y desodorizada por lo que en principio no debe crear problemas para los vecinos o turistas del lugar.

El Plan establece que la EDAR estará cubierta e insonorizada. Dispone de un grupo electrógeno que garantice el suministro eléctrico en caso de caída del suministro habitual. El grupo estará ubicado próxima a la estación de depuración y dispondrá de la envolvente acústica preceptiva.

El sistema de alumbrado público diseñado contempla la instalación de luminarias homologadas por el Instituto de Astrofísica de Canarias y han tomado también otras medidas en el diseño para favorecer el ahorro energético y protección del medio ambiente nocturno, tales como son que todo el sistema de alumbrado público estará equipado con un reloj de control horario de tipo astronómico, y se programarán para reducir el flujo después de las 24:00 h. (se reduce el 40 % del flujo y el 35 % del consumo) para mantener los niveles de alumbrados dentro de los límites recomendados por el IAC después de esas horas.

### Otros

Durante esta fase no se producirán impactos sobre el patrimonio cultural ni sobre el paisaje o la Franja Marina Teno Rasca distintos a los ya expuestos.

El impacto sobre la actividad económica será positivo pues se generan nuevos puestos de trabajos directo e indirectamente.

En el documento se identifica también los recursos naturales que se utilizarán durante la etapa operativa del Plan así como los residuos sólidos y líquidos generados.

Por último, en el documento ambiental se definen un conjunto de medidas corregir los impactos identificados y unas medida de seguimiento que permitirán verificar que efectivamente se han implantado las medidas correctoras propuestas, y para la identificación con prontitud de impactos no previstos.