

**INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE “COLECTORES GENERALES DE SANEAMIENTO DEL VALLE DE LA OROTAVA (TENERIFE) PREVISTO EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS**  
*(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de Junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional)*

<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	1/41
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==</a>		



**DATOS BÁSICOS**

**Título de la actuación:** [PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE "COLECTORES GENERALES DE SANEAMIENTO DEL VALLE DE LA OROTAVA \(TENERIFE\)"](#)

**Clave de la actuación:**

[13.338-0505/2111](#)

**En caso de ser un grupo de proyectos, título y clave de los proyectos individuales que lo forman:**

**Municipios en los que se localizan las obras que forman la actuación:**

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
<a href="#">La Orotava</a>	<a href="#">Santa Cruz de Tenerife</a>	<a href="#">Canarias</a>
<a href="#">Los Realejos</a>	<a href="#">Santa Cruz de Tenerife</a>	<a href="#">Canarias</a>
<a href="#">Puerto de la Cruz</a>	<a href="#">Santa Cruz de Tenerife</a>	<a href="#">Canarias</a>
<a href="#">Santa Úrsula</a>	<a href="#">Santa Cruz de Tenerife</a>	<a href="#">Canarias</a>

**Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:**

[S.M. Estatal Aguas de las Cuencas de España S.A.](#)

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
<a href="#">Jerónimo Moreno</a>	<a href="#">C/Agustín de Betancourt, 25, 4º planta</a>	<a href="mailto:jeronimo.moreno@acuaes.com">jeronimo.moreno@acuaes.com</a>	<a href="#">915986270</a>	

**Organismo que ejecutará la actuación (en caso de ser distinto del que emite el informe):**

Código Seguro De Verificación	<a href="#">j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	<a href="#">Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico</a>	Firmado	<a href="#">08/07/2021 14:26:39</a>
Observaciones		Página	<a href="#">2/41</a>
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		





## 1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

Se describirá a continuación, de forma sucinta, la situación de partida, los problemas detectados y las necesidades que se pretenden satisfacer con la actuación, detallándose los principales objetivos a cumplir.

### 1. Problemas existentes (señalar los que justifiquen la actuación)

A continuación se presenta el diagnóstico correspondiente a las aglomeraciones afectadas por las obras de Valle de La Orotava (ES53803201308), Cuesta de La Villa (ES53803201309), La Caridad (ES53803201310) y La Florida (ES53803201311).

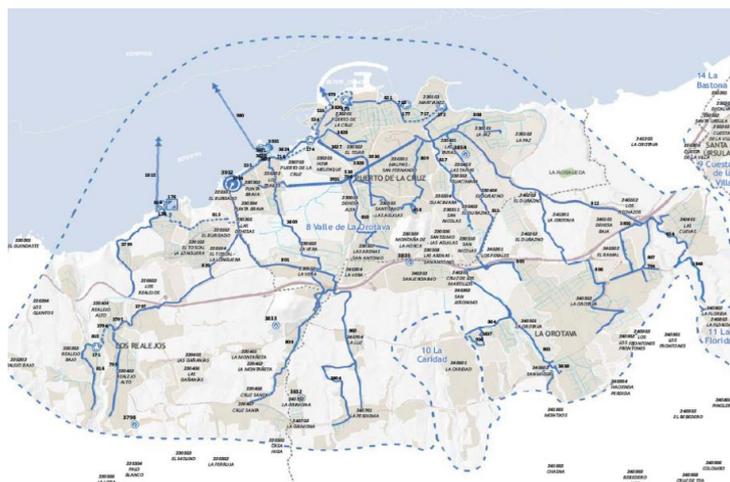
Tipo	Código	Denominación	Municipio	Célula	D 91/271
he>150.000	ES53803201308	Valle de La Orotava	La Orotava-Puerto de la Cruz-Los Realejos	C380240503 C380230507 C380230601 C380230510 C380240602 C380230401 C380230403 C380230503 C380230301 C380230201 C380230502 C380230101 C380220401 C380220202 C380230602 C380220407 C380240701 C380230302 C380230303 C380230103 C380230501 C380230505 C380220103 C380220403 C380220405	Cumple
2000<he<10000	ES53803201309	Cuesta de La Villa	Santa Úrsula-La Orotava	C380250305	Incumple
2000<he<10000	ES53803201310	La Caridad	La Orotava	C380240601	Incumple
2000<he<10000	ES53803201311	La Florida	La Orotava	C380240803	Incumple

### Aglomeración: ES53803201308 Valle de La Orotava

La aglomeración urbana del Valle de La Orotava cuenta con una red de colectores que recoge parte del agua residual generada, que a su vez es derivada hacia un sistema de tratamiento colectivo -Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) Comarcal del Valle de La Orotava- antes de ser vertida a través del emisario submarino de Punta Brava. Por tanto, dicha aglomeración cumple formalmente los objetivos que dimanen de la Directiva 91/271/CEE, toda vez que del total de las aguas residuales generadas en la aglomeración, un 31 % son recogidas para su posterior tratamiento colectivo. El resto de las aguas residuales generadas en la aglomeración se resuelven mediante sistemas individuales o adecuados (IAS), alcanzando un nivel de protección ambiental acorde al medio receptor.

Código Seguro De Verificación	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	3/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		

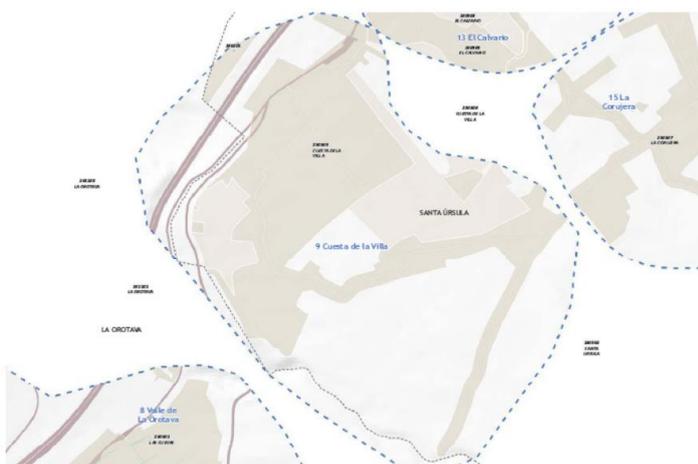




Aglomeración ES538032001308\_Valle de La Orotava

**Aglomeración: ES53803201309 Cuesta de La Villa.**

La aglomeración urbana de Cuesta de La Villa carece de una red de colectores que permitan derivar las aguas residuales generadas hacia un sistema de tratamiento colectivo, si bien las mismas se tratan en su totalidad a través de sistemas individuales u otros sistemas adecuados (IAS) donde se consigue un nivel de protección medioambiental aceptable del medio receptor (Masas de agua subterránea ES70TF004\_Masa Costera Valle de La Orotava; ES70TF001\_Compleja de Medianías y Costa Norte-Noreste). A la vista de lo expuesto, puede señalarse que en la actualidad la aglomeración ES53803201309 Cuesta de La Villa no alcanza los objetivos fijados en la Directiva 91/271/CEE.



Aglomeración ES53803201309\_Cuesta de La Villa

**Aglomeración: ES53803201310 La Caridad.**

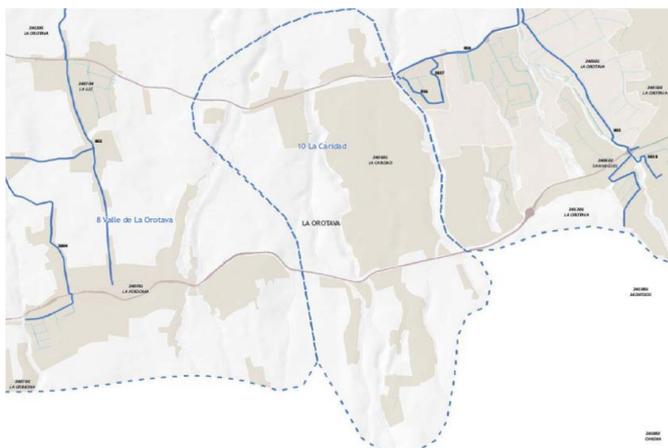
La aglomeración urbana de La Caridad dispone de una red de alcantarillado escasamente desarrollada, circunstancia que imposibilita que puedan derivarse las aguas residuales generadas hacia un sistema de tratamiento colectivo, si bien las mismas se tratan en su totalidad mediante sistemas individuales u otros sistemas adecuados

<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	4/41
<b>Url De Verificación</b>	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==		



(IAS) donde se consigue un nivel de protección medioambiental adecuado al medio receptor (Masa de agua subterránea ES70TF001\_Compleja de Medianías y Costa Norte- Noreste).

Por tanto en la situación actual la aglomeración ES53803201310 La Caridad no alcanza los objetivos fijados en la Directiva 91/271/CEE.



Aglomeración ES53803201310\_La Caridad

**Aglomeración: ES53803201311 La Florida.**

Si bien la aglomeración urbana de La Florida dispone de una red de alcantarillado, esta está escasamente desarrollada, lo que imposibilita que puedan derivarse las aguas residuales generadas hacia un sistema de tratamiento colectivo. No obstante, las mismas son tratadas en su totalidad mediante sistemas individuales u otros sistemas adecuados (IAS) donde se consigue un nivel de protección medioambiental adecuado al medio receptor (Masa de agua subterránea ES70TF001\_Compleja de Medianías y Costa Norte-Noreste).

A la vista de lo expuesto cabe concluir que en la situación actual la aglomeración ES53803201311 La Florida no alcanza los objetivos fijados en la Directiva 91/271/CEE.



Aglomeración ES53803201311\_La Florida

**2. Objetivos perseguidos (señalar los que se traten de conseguir con la actuación)**

Los objetivos que trata de alcanzar la actuación son:

<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	5/41
<b>Url De Verificación</b>	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==		





- Colectar las aguas residuales urbanas de la aglomeración, conduciéndolas a través de redes en baja (alcantarillado) y redes en alta (colectores de gravedad y de impulsión) hasta la EDAR del Valle de La Orotava.
- Minimizar el número de vertidos a través de sistemas individuales u otros sistemas adecuados (IAS). Y por ende, minimizar el número de vertidos al subsuelo.
- Optimizar la economía de escala al unificar los sistemas locales existentes y centralizar el tratamiento de las aguas residuales en una única estación de tratamiento y un único dispositivo de vertido.
- Establecer un sistema orientado a la optimización energética y económica, del coste-eficacia, desde la perspectiva funcional,

<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	6/41
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==</a>		





**2. ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA LEGISLACIÓN Y LOS PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES**

Se realizará a continuación un análisis de la coherencia de los objetivos concretos de la actuación (descritos en 1) con los que establece la legislación y la planificación vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida (si así se considera necesario, puede indicarse, en cada cuestión, más de una respuesta) :

1. La actuación se va a prever:
- a) En el Plan Hidrológico de la Demarcación a la que pertenece
  - b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan)
  - c) En un Real Decreto específico
  - d) Otros (indicar)

Justificar la respuesta:

Esta actuación está incluida en el Plan Hidrológico de Tenerife, ha sido declarada de interés general del Estado al constar en el listado del Anexo II de la Ley 10 /2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional y está incluida en la modificación nº1 del Adicional del Convenio de Gestión Directa de ACUAES (nov 2019).

2. La actuación contribuye fundamentalmente a la mejora del estado de las masas de agua
- a) Continentales
  - b) De transición
  - c) Costeras
  - d) Subterráneas
  - e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua
  - f) Empeora el estado de las masas de agua

Justificar la respuesta:

La colectación y transporte de aguas residuales de los núcleos no conectados actualmente al sistema de Saneamiento y Depuración del Valle de la Orotava proporcionara una mejora de las masas de agua subterránea y costera al asegurar el tratamiento adecuado de éstas, en el EDAR del Valle de la Orotava.

3. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y/o la regulación de los recursos hídricos?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto de la actuación, ya que se trata de la ejecución de colectores y bombeos para transportar el agua residual al sistema de saneamiento existente.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	7/41
<b>Url De Verificación</b>	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==		





4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m<sup>3</sup> de agua consumida por persona y día o de los m<sup>3</sup> de agua consumida por euro producido)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto del proyecto.

5. ¿La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

La conexión de los núcleos actualmente no conectados y la rehabilitación de determinadas Estaciones de Bombeo (EBAR) permitirá hacer frente a los caudales no adecuadamente tratados para que sean transportados a la EDAR del Valle de la Orotava para su tratamiento adecuado.

6. ¿La actuación disminuye los efectos asociados a las inundaciones?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto del proyecto.

7. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto del proyecto.

8. La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

Código Seguro De Verificación	j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	8/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==</a>		





No es objeto de la actuación.

9. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto de la actuación.

10. ¿La actuación contribuye al mantenimiento del caudal ecológico?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No se incide en el caudal ecológico.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	9/41
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		





### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación (si es posible indicando sus coordenadas geográficas), un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

#### LOCALIZACIÓN

Las actuaciones se encuentran ubicadas en los términos municipales de La Orotava, Santa Úrsula, Puerto de la Cruz y Los Realejos:

COLECTOR		COORDENADAS COLECTOR PRINCIPAL		COORDENADAS COLECTOR DE ALIVIO	
		X	Y	X	Y
Los Cuartos	Inicio	345436.68	3140803.06	345275.99	3141132.04
	Final	345200.71	3141533.44	345074.64	3141100.08
La Montaña	Inicio	346404.30	3140420.70	346363.91	3140942.77
	Final	347099.55	3141278.39	346282.38	3141062.75
Los Martillos	Inicio	349556.40	3140740.86	349534.09	3140760.51
	Final	349494.24	3141010.83	349469.53	3140752.55
La Florida	Inicio	353137.43	3140374.19	352890.50	3140514.18
	Final	352511.77	3141442.34	352716.74	3140485.08
Cuesta de la Villa	Inicio	352697.44	3144299.71	352689.80	3144296.52
	Final	351899.24	3142882.83	352683.55	3144349.63
Vista Paraíso	Inicio	352541.41	3144600.84	-	-
	Final	352290.45	3144110.66	-	-
Martínez Casablanca	Inicio	348809,81	3143953,30	-	-
	Final	348742.20	3144122.21	-	-
Martínez El Tope	Inicio	348740,28	3144111,70		
	Final	348782,14	3144176,12		
San Jerónimo	Inicio	348558.57	3142199.72	348781.54	3142436.77
	Final	348983.63	3143524.56	348809.82	3142485.63
Impulsión San Vicente	Inicio	344000.51	3142044.73	-	-
	Final	344373.87	3141015.14	-	-
Impulsión Cuesta de la Villa	Inicio	352297.69	3144110.96	-	-
	Final	352340.61	3143946.30	-	-

#### DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Las actuaciones consideradas en el proyecto para el horizonte de referencia permitirán que el ámbito del Valle de La Orotava quede compuesto por una única aglomeración urbana, dado que las mismas tendrán en común el mismo sistema de tratamiento colectivo y punto de vertido. Para lograr tal escenario son proyectadas una serie de infraestructuras que permitirán bombear y derivar el efluente generado en los diversos núcleos de población hasta la EDAR Comarcal. Las infraestructuras proyectadas son:

Código Seguro De Verificación	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	10/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		



ISLAS CANARIAS

**Colectores en gravedad**

**Colector de San Jerónimo**

Este tramo consiste en un colector por gravedad de diámetro variable DN 1.000 y DN 630 mm de PVC Corrugado, que conectará con otro punto de la red de alcantarillado situado aguas abajo.

Este colector partirá de un punto cercano a la EDAR del P.I. San Jerónimo (la cual será desmantelada, no formando parte del presente Proyecto su desmantelamiento), situada en el término municipal de La Orotava. En este punto recogerá todos los caudales que lleguen hasta ella. Posteriormente, pasará bajo la autovía TF-5 mediante una hincia y entrará en el término municipal de Puerto de La Cruz. A continuación, discurrirá por la C/ Tafuriaste hasta llegar al final de la misma, donde saldrá de la zona urbana y se trazará en paralelo al barranco Martíáñez por parcela privada, hasta llegar nuevamente a zona urbana por vial.

En su tramo final cruza una parcela privada y posteriormente, de forma aérea el Barranquillo Cospedal aguas arriba para conectar con el colector existente de la red de alcantarillado del barrio “Las Tapias”.

**Colector de los Martillos**

Este tramo consiste en la construcción del colector Los Martillos con diámetro variable DN 800 y DN 400 mm de PVC Corrugado, el cual estará ubicado dentro del Término municipal de La Orotava con el fin de incorporar los caudales generados en la zona de las barriadas de San Miguel a la red de alcantarillado de la zona Tafuriaste del mismo barrio (desde la que a su vez llegarán a la EDAR del Valle de La Orotava).

El colector partirá del final de la C/ Rigoberta Menchú (punto donde está previsto que desagüe la red de alcantarillado proyectada en el barriada de San Miguel) y discurrirá por suelo rustico hasta llegar a la C/ Tafuriaste donde conectará con la red existente.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	11/41
<b>Url De Verificación</b>	https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==		





### Colector Vista Paraíso

Este tramo incluye la ejecución de un nuevo colector por gravedad de diámetro 400 mm de PVC Corrugado y longitud aproximada de 568,98 m, que con inicio en la C/Paraíso (T.M. Santa Úrsula) discurrirá bajo el viario de la urbanización homónima hasta su terminación en el emplazamiento previsto para la implantación de la EBAR Cuesta de La Villa.

### Colector Cuesta de la Villa (Tramos I y II)

Con inicio en el P.K.9+000 de la carretera insular TF-217 (T.M. Santa Úrsula) y siguiendo el trazado de ésta en dirección al Valle de La Orotava, se ha proyectado el colector por gravedad Cuesta La Villa.

Este colector se divide en dos tramos, el Tramo I y Tramo II, con una longitud acumulada de aproximadamente 1789,19 m y diámetro 400 mm de PVC corrugado.

### Colector de los Cuartos

Este colector de diámetro variable DN 800 y DN 400 mm de PVC Corrugado, estará ubicado dentro del Término municipal de Los Realejos con el fin de incorporar los caudales generados en “Las Gañarías” hasta el Colector general de Los Realejos T-II.

El colector partirá de la intersección de la C/ La Zamora (carretera TF 333) con la C/ Los Cuartos y su trazado discurrirá por la segunda de ellas hasta llegar a la C/ Los Barros (carretera TF 334) donde conectará con la red comarcal.

### Colector de la Montaña

Este colector, de diámetro variable DN 630 y 400 mm de PVC Corrugado estará ubicado dentro del Término municipal de Los Realejos con el fin de incorporar los caudales generados en “La Montañeta” y “Cruz Santa” con el ramal de Cruz Santa.

El colector partirá del punto de desagüe de la red de alcantarillado de la zona norte de “Cruz Santa” en la C/ Mencey Bentor. Discurrirá por la citada calle, por la C/ Zamora y por la Carretera La Montaña, hasta llegar a la altura de la C/ Laurel (donde conectará con el ramal de Cruz Santa).

### Modificación del colector Martiánez

En la actualidad en la zona del Puerto de la Cruz están en servicio dos colectores interceptores de aguas residuales, uno de ellos discurre por el cauce del Barranco y otro por la vía pública.

El primero de ellos recoge las aguas de los hoteles de El Tope, Casablanca y San Felipe, junto con las del centro comercial la Pirámide, pero tienen numerosos problemas por encontrarse en un estado muy deteriorado.

Por este motivo, se plantea ejecutar las acometidas de los hoteles El Tope y Casablanca, que son los mayores afectados, y derivarlos al colector existente de diámetro 315 mm que discurre por la Avenida Aguilar y Quesada.

El ramal del Tope parte del pie del talud del barranco donde se ubica el hotel y discurre por la calzada de Martiánez hasta conectar en un pozo con el colector existente.

El ramal de Casablanca parte del borde del hotel que linda con el barranco y bordea el hotel hasta llegar a la calzada de Martiánez buscando la acometida anterior del hotel El tope, donde se unen y discurren por el mismo colector.

Los colectores del tramo del hotel el Tope y Casablanca son de 400 mm de diámetro de PVC corrugado de doble pared y tienen una longitud aproximada de 86,80 m y 341,15 m respectivamente.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	12/41
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==</a>		





### Colector Los Gómez-La Florida

Este tramo consiste en la construcción del colector “Los Gómez-La Florida” de diámetros variables DN 800 y DN 400 mm de PVC corrugado, cuyo objeto es la recogida de los caudales del barrio de La Florida (que actualmente cuenta con una fosa séptica que, sin formar parte del presente Proyecto, será demolida) y su conducción hasta el tramo de colector existente Los Gómez - La Florida.

El colector proyectado parte desde la c/ El Cercado, punto donde drena la red de la Florida baja, para posteriormente discurrir por la c/ Cuatro Cantillos y seguir por el camino Florida alta hasta llegar a la c/ La Palma. El trazado tras la c/ La Palma continúa por la c/ Jesús Luis Pérez, para terminar en la c/ Luis Casañas donde conecta con el colector existente en la esquina con el camino Los Gómez, junto al Estadio Municipal de La Florida.

### Impulsiones

#### Impulsión de Cuesta de la Villa

Se proyecta una conducción de impulsión de DN 100 mm de FD entre la nueva Estación de Bombeo donde llegan las aguas procedentes del colector de Vista Paraíso y el colector de Cuesta de la Villa, donde se descargan las aguas procedentes de la EBAR.

La longitud de la impulsión será de 216,41 m aproximadamente. El trazado de esta conducción se inicia en la EBAR de Cuesta de la Villa, discurriendo bajo la Autopista TF-5 mediante una perforación horizontal dirigida DN 400 mm de PEAD y a la salida de esta discurrirá por el talud de la autopista, hasta encontrarse con la carretera TF-217 donde finaliza en una arqueta de rotura que conecta con la nueva conducción de gravedad de Cuesta de la Villa.

#### Impulsión San Vicente – Los Realejos

La impulsión de diámetro de 160 mm de FD y longitud de 1.264 m se proyecta entre la EBAR San Vicente y el Colector por gravedad general de Los Realejos

La tubería parte desde la nueva EBAR San Vicente adaptándose al talud de la ladera de la elevación de San Vicente, continuando por la C/ Tropicana hasta dirigirse a la calle de San Vicente donde conecta con el ramal de Los Realejos.

### Nuevas Estaciones de bombeo

#### EBAR Cuesta de la Villa

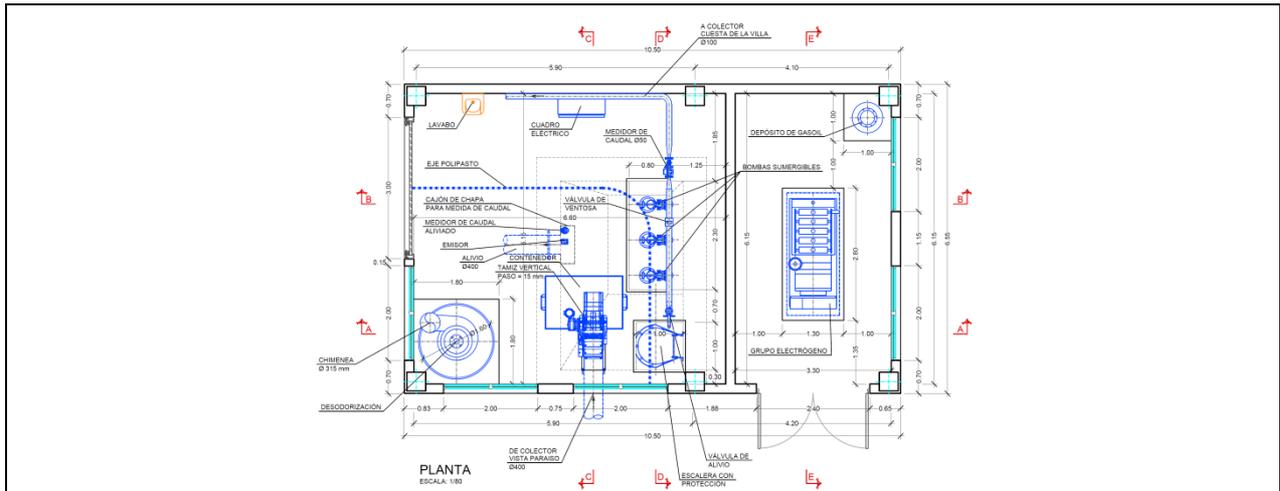
Se proyecta una nueva estación de bombeo a los efectos de garantizar la impulsión de las aguas residuales generadas en la urbanización Vista Paraíso (T.M. Santa Úrsula) hasta el Colector por gravedad Cuesta La Villa.

A tal fin, resultará pertinente la urbanización y cerramiento de la parcela, por lo que será preciso, una vez eliminada la tierra vegetal, ejecutar los muros de contención necesarios y similares a la zona para rellenar hasta la cota proyectada, sin afectar a las propiedades colindantes. Del mismo modo, será proyectada una caseta de bombeo que quedará dotada de un depósito de aspiración del bombeo, zona húmeda de desbaste, zona seca de cuadros, extracción de bombas y estructura para el grupo de emergencia.

En la EBAR no es previsible que se produzcan alivios incontrolados, no obstante, para asegurar la integridad de la instalación ante episodios poco frecuentes pero posibles de lluvias de avenida y fallos de elementos del sistema, además de para facilitar las labores de mantenimiento, se han proyectado dispositivos de seguridad y emergencia así como un aliviadero con vertido a pozo absorbente.

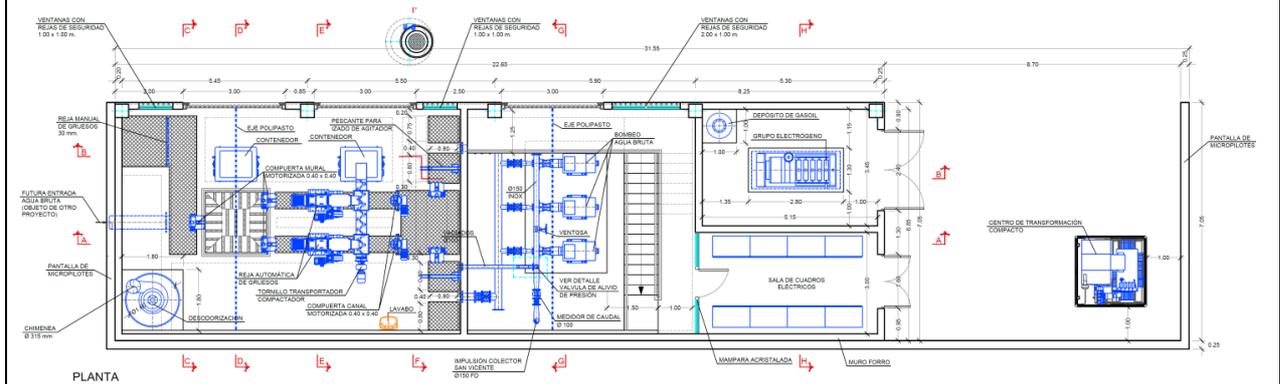
Código Seguro De Verificación	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	13/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		





### EBAR de San Vicente

En la ladera de la urbanización Tropicana, se proyecta una nueva estación de bombeo a los efectos de garantizar la impulsión de las aguas residuales generadas en dicha urbanización, así como en el núcleo de San Vicente (T.M. Los Realejos) hasta el Colector general de Los Realejos, siguiendo similares criterios estructurales a las proyectadas en el resto del Sistema de saneamiento Valle de La Orotava.



A tales efectos, resultará pertinente la urbanización y cerramiento de la parcela, por lo que se ejecutarán los muros de contención precisos y similares a la zona para rellenar hasta la cota proyectada, sin afectar a la propiedades colindantes, ejecutando además una caseta de bombeo que quedará dotada de un depósito de aspiración del bombeo, sala de bombas, zona húmeda de desbaste, zona seca de cuadros, extracción de bombas y estructura para el grupo de emergencia.

En la EBAR no es previsible que se produzcan alivios incontrolados, no obstante, no obstante, para asegurar la integridad de la instalación ante episodios poco frecuentes pero posibles de lluvias de avenida y fallos de elementos del sistema, además de para facilitar las labores de mantenimiento, se han proyectado dispositivos de seguridad y emergencia así como un aliviadero con vertido al Barranco de la Fajana.

### Remodelación de Estaciones de bombeo existentes

Las actuales instalaciones correspondientes a las EBARs (172), (173), (174) y (177), dado el tiempo transcurrido

Código Seguro De Verificación	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	14/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		





desde su puesta en funcionamiento, requieren la rehabilitación de algunos aspectos de obra civil e instalaciones que se encuentran muy deterioradas (mejoras en techos, pintura y albañilería, etc.) por efecto de la humedad reinante en el ambiente, además de la sustitución de elementos funcionales, todo ello en los correspondientes espacios interiores.

CODIGO PHT	DESIGNACIÓN	ACTUACIÓN PREVISTA
172	EBAR A MARTÍNEZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisión de los caudales y funcionamiento de las bombas existentes</li> <li>▪ Acondicionamiento del pozo filtrante existente</li> <li>▪ Instalación de una nueva reja de desbaste</li> <li>▪ Ampliación del grupo electrógeno y del cuadro eléctrico</li> <li>▪ Mejora del sistema de desodorización</li> <li>▪ Instalación de baterías de condensadores</li> <li>▪ Instalación de variadores de frecuencia</li> <li>▪ Cambio de la puerta de acceso</li> <li>▪ Mejoras de obra civil</li> </ul>
173	EBAR B SAN TELMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudio de un sistema de desbaste que pueda facilitar las labores de mantenimiento.</li> <li>▪ Instalación de baterías de condensadores</li> <li>▪ Instalación de variadores de frecuencia</li> </ul>
174	EBAR C SAN TELMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudio del rebombeo y posibilidad de eliminarlo</li> <li>▪ Instalación de baterías de condensadores</li> <li>▪ Instalación de variadores de frecuencia</li> <li>▪ Mejoras de obra civil</li> </ul>
177	EBAR D PLAYA JARDÍN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mejora de la desodorización</li> <li>▪ Ampliación y automatización del grupo electrógeno.</li> <li>▪ Instalación de baterías de condensadores</li> <li>▪ Instalación de variadores de frecuencia</li> <li>▪ Mejoras de obra civil: pintura y limpieza</li> </ul>

### Aliviaderos

Los aliviaderos son estructuras cuya misión es, por un lado, regular el caudal que se incorpora al sistema general de saneamiento y por otro, evitar cualquier vertido directo al medio receptor cuando no hay dilución, permitiendo el vertido a partir de una dilución adecuada.

A continuación se adjunta un resumen de los alivios a la red de drenaje que se han incorporado al proyecto:

Denominación PHT		Longitud Colector General (m)	Longitud colector Alivio (m)	Ø Colector General (m)	Ø Colector Alivio (m)	Barranco de alivio
443	Colector San Jerónimo	1604,97	64,85	Tr-I: 1000	1000	Barranco Martiánez
444				Tr-II: 630		
792	Colector Los Martillos	500,70	65,05	Tr-I: 800 Tr-II: 400	800	Barranco Martiánez
836	Colector Cuesta La Villa. Tramo II	531,98	59,27	400	800	Barranquillo del Ancón
937	Colector Los Cuartos	787,80	211	Tr-I: 800 Tr-II: 400	800	Barranco Palo Blanco
938	Colector la Montaña	1.461,75	214,05	Tr-I: 630 Tr-II: 400	630	Barranquillo de la Gorvorana
3849	Colector Los Gómez - La Florida	1.804,80	186,40	Tr-I: 800 Tr-II: 400	800	Barranco de la Arena

Código Seguro De Verificación	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	15/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		





#### 4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS

Se expondrán aquí las razones que han llevado, de todas las alternativas posibles, a proponer la actuación descrita en 3 para la consecución de los objetivos descritos en 1 y 2.

Esta justificación debe ser coherente con los contenidos de los capítulos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social que se exponen a continuación y, en ese sentido, puede considerarse como una síntesis de los mismos. En la medida de lo posible, se cuantificará el grado de cumplimiento de los objetivos que se prevé alcanzar con la alternativa seleccionada para lo que se propondrán los indicadores que se consideren más oportunos.

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares, en particular mediante una actuación no estructural).

Se ha realizado un análisis de las actuaciones que se recogen en el Plan Hidrológico de Tenerife (PHT) y en los documentos de Diagnósticos y Propuestas de Actuaciones en materia de Saneamientos municipalizados (DPS) realizados por el Consejo Insular de Aguas de Tenerife (CIATF) que se corresponden con las actuaciones a definir en el proyecto. Las soluciones propuestas en el Estudio de Alternativas presentado se basan en la documentación anteriormente citada, la visita de campo a las zonas donde se proyectan las actuaciones realizadas, la información recopilada y reuniones realizadas con los distintos ayuntamientos de los términos afectados.

#### Colectores

##### Colector de Martíáñez

Este colector tiene por objeto la sustitución del tramo del colector por gravedad Barranco Martíáñez que, según el DPS, se encuentra dañado en su tramo final. El nuevo colector (Ø400) conducirá la totalidad de los caudales que lleguen desde aguas arriba a través del colector Barranco Martíáñez, además de los que lleguen desde las conexiones que se produzcan directamente en él.

- Solución PHT: La solución planteada en el PHT, pese a que no presenta mucha definición, a priori no difiere de la recogida en el DPS.
- Solución DPS: Se muestra en la siguiente imagen el plano del DPS donde se encuentra representada:



- Solución Propuesta:

Código Seguro De Verificación	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	16/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		

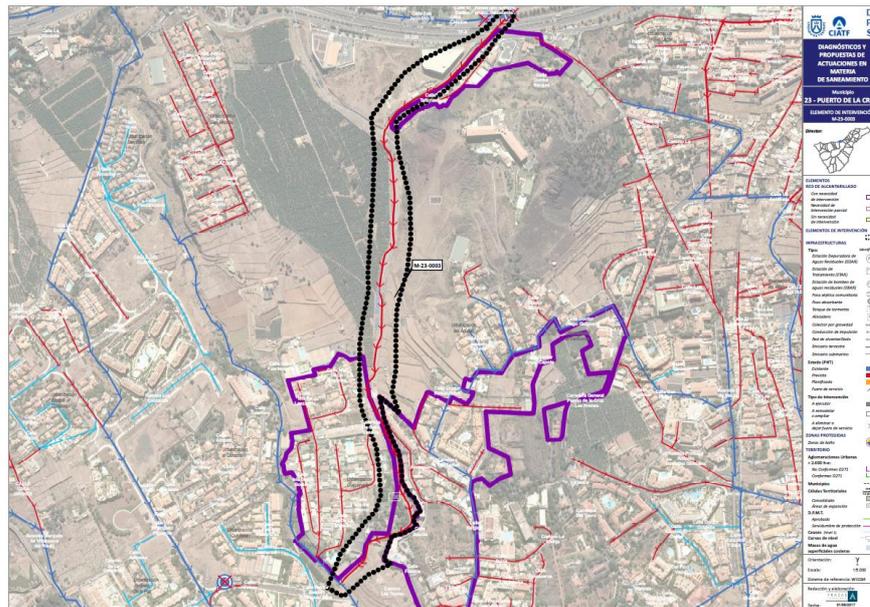




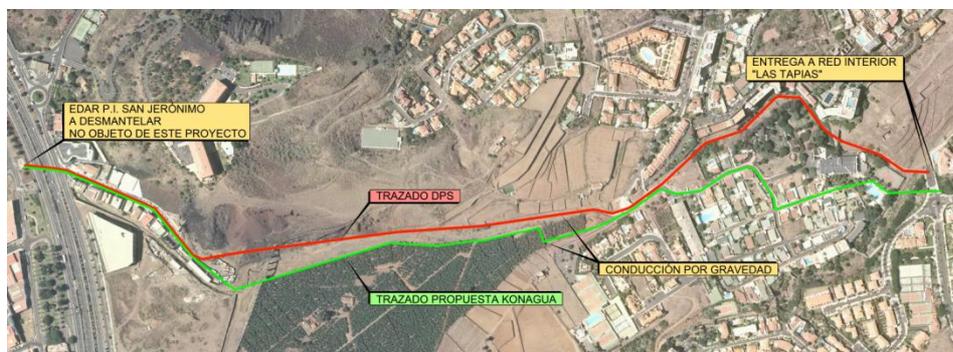
del barrio "Las Tapias".

Tras la zona donde actualmente se encuentra la EDAR, inmediatamente pasará bajo la autovía TF-5 y entrará en el término municipal de Puerto de La Cruz. A continuación, discurrirá por la C/ Tafuriaste hasta llegar al final de la misma, de donde saldrá de la zona urbana y se trazará en paralelo al barranco Salina. Finalmente llegará a la intersección con el barranco Martiánez donde se cruzará con el colector del mismo nombre y se conectará con la red de alcantarillado del barrio "Las Tapias".

- Solución PHT: La solución planteada consiste en una estación de bombeo (EBAR San Jerónimo- 443) y en una impulsión (Impulsión de San Jerónimo-444).
- Solución DPS: Estas actuaciones (443 y 444 del PHT) constan de un colector por gravedad que conectará con otro punto de la red de alcantarillado situado aguas abajo.



- Solución Propuesta: Finalmente se plantea una solución que difiere de la solución planteada en el DPS, basándose en interferir lo menos posible en el cauce del barranco para evitar interferencias sobre éste. El cruce de la TF-5 se plantea mediante una perforación dirigida, conduciendo el trazado de la conducción por la zona industrial hasta llegar a la plantación de plataneras y salir en la zona urbana cruzando por la zona hotelera, donde se deberá cruzar el barranco para poder la conexión prevista. A continuación se muestra la solución propuesta para desarrollar en el proyecto y las variaciones respecto a la solución propuesta por el DPS:



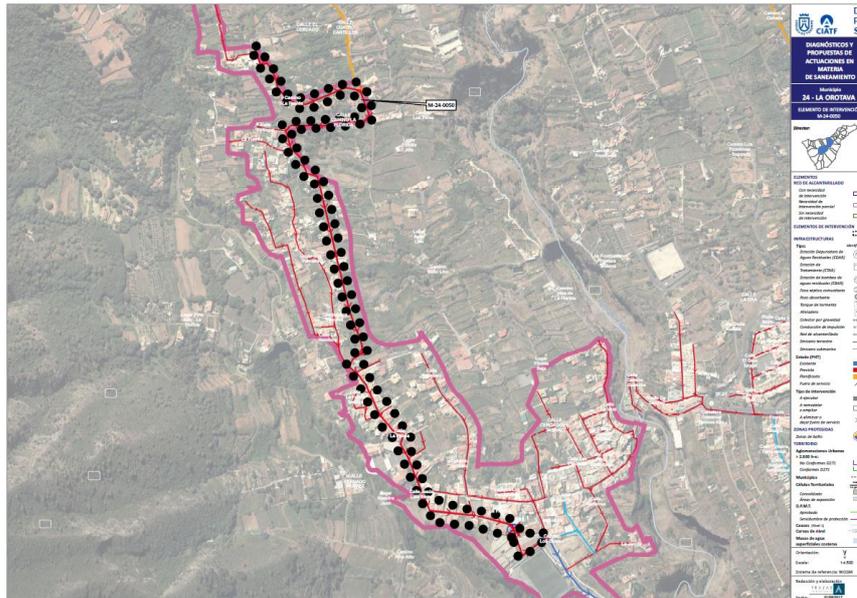
Código Seguro De Verificación	j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	18/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==</a>		



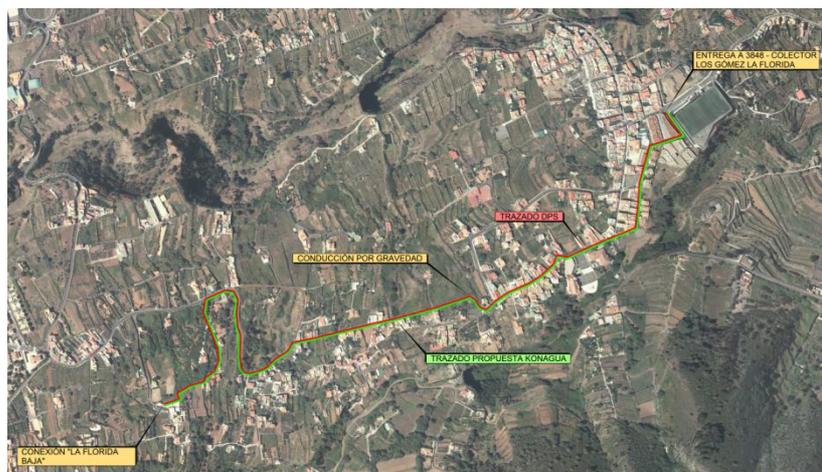
## Colector La Florida

Este colector tiene por objeto la recogida de los caudales del barrio de La Florida (que actualmente cuenta con una fosa séptica que, sin formar parte del presente Proyecto, será demolida) y su conducción hasta el tramo de colector existente Los Gómez La Florida. El colector (Ø400) proyectado partirá desde la C/ del Cercado (punto donde dreña la red de La Florida baja), para posteriormente discurrir por la C/ Cuatro Cantillos, el Camino Florida Alta, la C/ La Palma, la C/ Jesús Luis Pérez y la C/ Luis Casañas, y llegar finalmente a conectar con el colector existente a la altura del campo de fútbol que hay en el Camino Los Gómez.

- Solución PHT: No difiere de la recogida en el DPS.
- Solución DPS: Se muestra en la siguiente imagen el plano del DPS donde se encuentra representada:



- Solución Propuesta: El trazado del colector discurre por zona urbana sobre viales, donde se han detectado cruces y paralelismos con otros servicios que se estudiarán con cada una de las compañías y con la consulta al portal de Inkolán. A priori la mayor dificultad que presenta el trazado son las fuertes pendientes del terreno. Como no se detecta ningún inconveniente en la solución planteada, se propone el mismo trazado previsto en el PHT y DPS:



Código Seguro De Verificación	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	19/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		



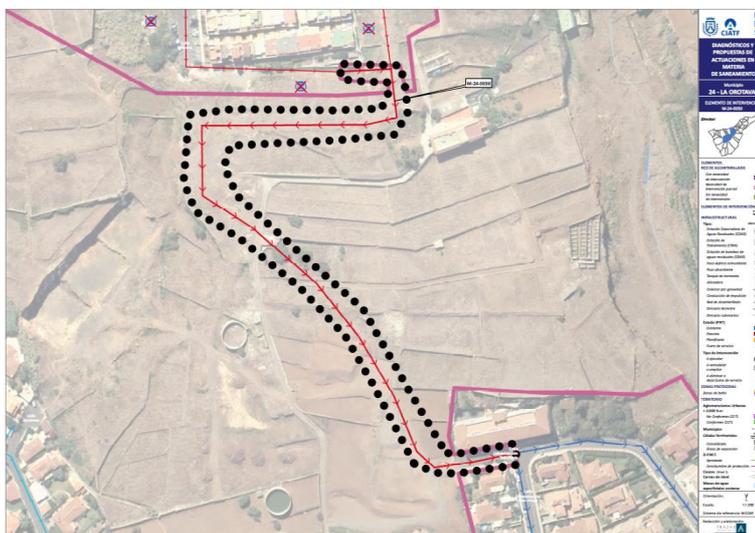
## Colector Los Martillos

Este colector estará ubicado dentro del Término municipal de La Orotava y, gracias a él, los caudales generados en la zona de las barriadas de San Miguel serán conectados con la red de alcantarillado de la zona Tafuriaste del mismo barrio (desde la que a su vez llegarán a la EDAR del Valle de La Orotava).

El colector (Ø400) partirá del final de la C/ Rigoberta Menchú (punto donde está previsto que desagüe la red de alcantarillado proyectada en el barriada de San Miguel) y discurrirá por suelo rural hasta llegar a la C/ Tafuriaste donde conectará con la red existente.

La conducción proyectada entre el P.k. 0+100 al P.k. 0+200 corre paralela a unas viviendas, momento en el cual vira y se orienta en línea recta hacia el punto de conexión. Sin embargo, este trazado atraviesa una serie de bancales y parcelas bien diferenciadas mediante vallados que pertenecerán a diferentes propietarios.

- Solución PHT: La solución planteada en el PHT, pese a que no presenta mucha definición, a priori no difiere de la recogida en el DPS
- Solución DPS: Se muestra en la siguiente imagen el plano del DPS donde se encuentra representada:



- Solución Propuesta: En la visita realizada, se analizan tanto el trazado del PHT como la variante presentada inicialmente y se confirma la viabilidad del cambio de trazado reflejado en el siguiente plano, evitándose así la zona de bancales con cambios bruscos de cota y con afecciones a un menor número de propietarios. El trazado del colector discurre por parcelas sin urbanizar y sobre un camino secundario, en la visita no se detectan dificultades importantes en el trazado.



Código Seguro De Verificación	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	20/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		

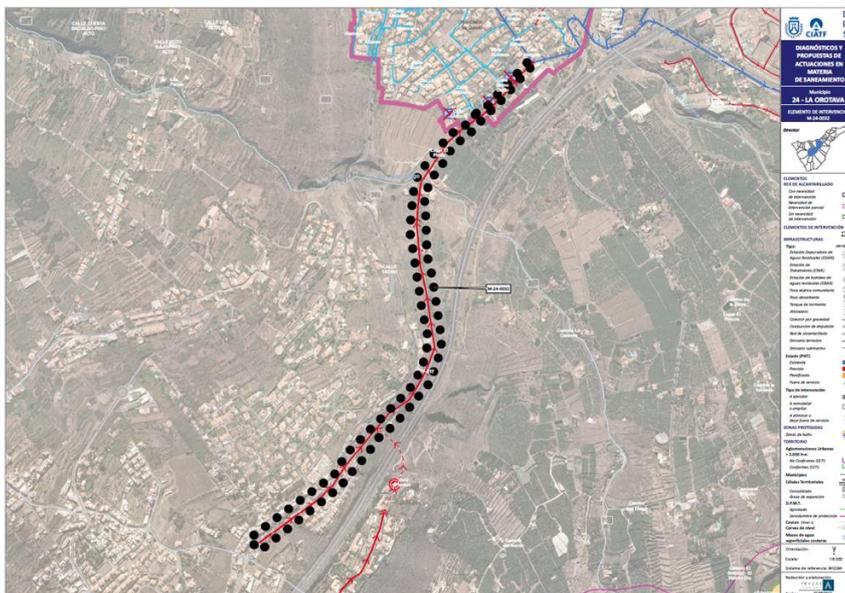


### Colector Cuesta de la Villa (Tramo I y II)

Estos colectores tienen por objeto la recogida de los caudales del barrio Cuesta de la Villa (perteneciente a Santa Úrsula) y su conducción hasta un colector existente ubicado dentro del término municipal de La Orotava (conectándose de esta manera con la red que drena hasta la EDAR del Valle de La Orotava). Indicar que, en el punto donde el tramo II pasa a ser tramo I, descargarán los caudales impulsados desde la EBAR Cuesta de La Villa.

El colector (Ø400) proyectado discurrirá por la carretera provincial TF-217 (desde la intersección con el camino Morales) hasta la urbanización Las Cuevas, dónde conectará con la red de saneamiento a la altura de la C/ Europa.

- Solución PHT: La solución planteada en el PHT, pese a que no presenta mucha definición, a priori no difiere de la recogida en el DPS.
- Solución DPS: Se muestra en la siguiente imagen el plano del DPS donde se encuentra representada:



- Solución Propuesta: No presenta ninguna variante respecto a los trazados propuestos por el DPS y el PHT, únicamente variará, el punto de descarga de ésta sobre el colector.

El trazado del colector discurre por la carretera TF-217 que cruzan zonas urbanas donde se detectan algunos cruces y paralelismos con otros servicios que se estudiarán con cada una de las compañías y con la consulta al portal de Inkolan.



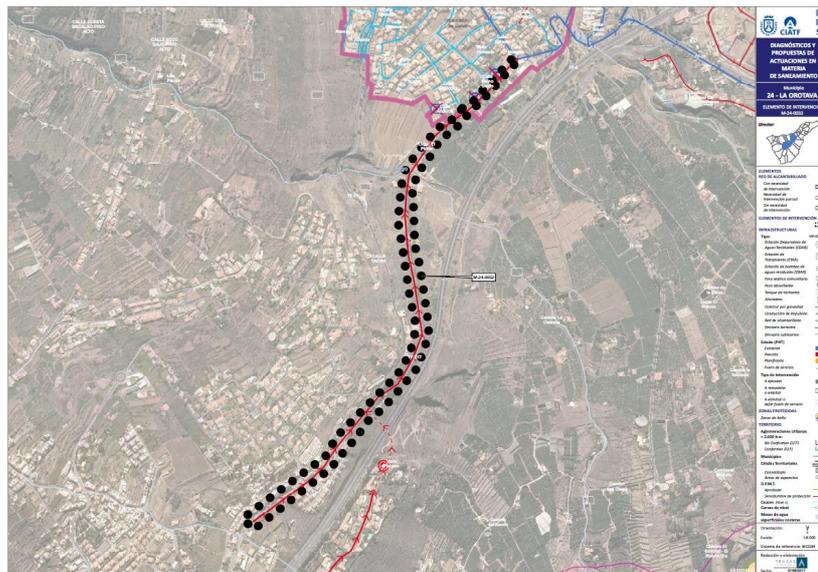
<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	21/41
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		



### Colector Vista Paraiso

El colector Vista Paraíso (Ø400) recogerá los caudales generados en la urbanización del mismo nombre (perteneciente a Santa Úrsula), estando trazado por la C/ Vista Paraíso, y descargará en la EBAR Cuesta de La Villa. Desde ésta los caudales serán elevados hasta el Colector Cuesta de La Villa a través de una tubería de impulsión (Ø110) que deberá cruzar la autopista TF-5 (este punto ya se encuentra en La Orotava).

- Solución PHT: No tiene una buena definición, pero se intuye el trazado de la conducción.
- Solución DPS: No se presenta como una actuación definida, pero se detecta una incongruencia de datos entre los trazados facilitados en la ficha del elemento de intervención M-24-0032 del colector de cuesta Paraíso del término municipal de la Orotava y el Plano de Diagnostico preliminar de elementos de Intervención del término municipal de Santa Úrsula:



- Solución Propuesta: No presenta variantes en el trazado sobre la solución planteada en el PHT, pero sí se modifica ligeramente la longitud como consecuencia de la nueva ubicación de la EBAR y en consecuencia el trazado final de esta conducción. El colector discurre por el vial principal de la urbanización Vista Paraíso, donde se han detectado cruces y paralelismos con otros servicios que se estudiarán con cada una de las compañías y con la consulta al portal de Inkolan.



Código Seguro De Verificación	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	22/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		



### Impulsión Cuesta de la Villa

Este colector impulsará los caudales generados en la Urbanización Vista Paraíso hasta el colector Cuesta de La Villa a través de la tubería de impulsión Ø110 mm que cruzará la autopista TF-5.

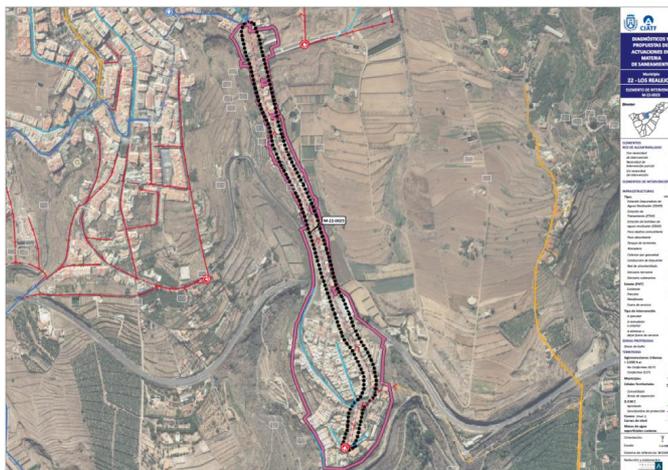
- Solución PHT: No presenta una buena definición, pero se intuye el trazado de la conducción.
- Solución DPS: No se presenta como una actuación definida.
- Solución Propuesta: Tal y como se ha comentado, el trazado de la impulsión de Cuesta de la Villa, está condicionado por la Ubicación de la EBAR y el cruce de la TF-5. El trazado de la impulsión que une la EBAR con el colector de Cuesta de la Villa, presenta su mayor dificultad en el cruce de la TF 5 y en la ejecución del colector por la orografía del terreno que es muy escarpada. Se propone una solución donde la hinca se plantea a la salida de la EBAR para poder aprovechar la excavación de ésta como pozo de ataque y realizar el cruce perpendicularmente al vial, además de evitar el muro de contención de la TF- 5 que se sitúa a pocos metros, y conectar con el colector de gravedad de forma gradual para reducir la pendiente del trazado.



### Impulsión de San Vicente

La tubería de impulsión (Ø160 mm) saldrá desde el bombeo, discurriendo por las calles San Vicente y Cantillo Bajo y descargará a la red existente en la intersección de la C/ O. Guillermo Camacho y Pérez Galdós con la calle La Alhóndiga.

- Solución PHT: Pese a que no presenta mucha definición, a priori no difiere de la recogida en el DPS.
- Solución DPS: Se muestran en la siguiente imagen.



<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	23/41
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		







paralelismos con otros servicios que se estudiarán con cada una de las compañías y con la consulta al portal de Inkolan. Por lo que el trazado final y que coincide con el DPS será:



### Estaciones de bombeo de aguas residuales

#### Nueva EBAR Cuesta de la Villa

- Solución PHT: Como se ha comentado en los colectores, únicamente se dispone del ámbito general y la posición de la EBAR no precisa de una buena definición, pero si la posiciona en el término de la Orotava.
- Solución DPS: No se presenta como una actuación definida, pero se detecta una incongruencia de datos entre los datos facilitados en la ficha del elemento de intervención M-24-0032 del colector de cuesta Paraíso del término municipal de la Orotava, donde se posiciona la EBAR en la siguiente zona:
- Solución Propuesta: Se estudian cuatro posibles alternativas para ubicar la EBAR de Cuesta Paraíso, se analizan todas ellas y se define la solución definitiva:



En base a estos aspectos, se comentan las soluciones propuestas:

- Alternativa A: Se estudia la posibilidad de integrar la EBAR en el interior de la urbanización bajo uno de los viales, pero finalmente la descarta ante las complicaciones de ejecución (ya que se trata de una única calle de acceso a las viviendas) y por las interferencias que se puedan ocasionar durante el mantenimiento de ésta.
- Alternativas B: La alternativa B supondría una mayor excavación de la conducción y de las instalaciones de

<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	26/41
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==</a>		



la EBAR, pero tendría un acceso directo desde la vía de servicio de la TF-5.

- Alternativa C: esta opción necesitaría un mayor desmonte del terreno y requiere de un bombeo con altura mayor al situarse en una cota más baja de la urbanización y el acceso estaría condicionado por las futuras actuaciones de los propietarios en la zona.
- Alternativa D: Esta alternativa no se analiza, puesto que se encuentra dentro del término municipal de la Orotava y la calificación del terreno en la zona según el Plan General de Ordenación Urbana vigente, indica que el suelo es protegido y no se permite la ejecución de Estaciones de tratamiento de agua:

De acuerdo a este análisis, finalmente se propone la ubicación de la EBAR en la alternativa B por ser la solución que técnicamente mejor se ajusta al terreno y al acceso independiente del resto de la urbanización, causando el mínimo de interferencias sobre ésta.

### Nueva EBAR de San Vicente

- Solución PHT: No difiere de la recogida en el DPS.
- Solución DPS: Se muestra en la imagen de la impulsión de San Vicente con una fecha blanca sobre un círculo rojo.
- Solución Propuesta: Inicialmente se estudian unas soluciones preliminares recogidas en la siguiente imagen, pero en la reunión mantenida con los técnicos del Ayuntamiento de Los Realejos se descartan las tres ubicaciones por los siguientes motivos:



La alternativa A, por encontrarse en el núcleo urbano y presentar dificultades tanto en la ejecución de los trabajos al deberse realizar enterrada, como en el mantenimiento. Las otras dos alternativas se descartan por ubicarse en áreas de crecimiento hotelero contempladas en el Plan General de Ordenación.

Conociendo la previsión de crecimiento del municipio y las zonas protegidas, el proyectista propone la ubicación de la nueva EBAR en la zona de jardines de la ampliación urbanística, la cota de la estación de bombeo es más baja y podría recogerse la zona de hoteles prevista, podría darse acceso a la nueva EBAR desde el vial previsto en el PGO o desde el camino existente y estaría alejado del núcleo urbano, pero en contraposición aumentaría la altura de la bombeo. El Ayuntamiento muestra conformidad ante esta posible ubicación al tratarse de una zona de dominio público y verifican que el PGO les permite la ejecución de instalaciones de agua en esta zona. En base a este análisis, finalmente se propone la siguiente ubicación para la implantación de la nueva EBAR:

Código Seguro De Verificación	j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	27/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==</a>		





### Mejoras en las estaciones de bombeo

Tanto en el PHT como en el DPS no se especifican las mejoras a realizar en las Estaciones de Bombeo del Término Municipal de Puerto de la Cruz, por lo que se plantean las mejoras que se consideran necesarias de acuerdo a la visita de campo realizada a las instalaciones junto con el personal del explotador y la información facilitada por éstos sobre la problemática y necesidades que sufren en la actualidad las estaciones de bombeo.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	28/41
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==</a>		





## 5. VIABILIDAD TÉCNICA

*Deberá describir, a continuación, de forma concisa, los factores técnicos que han llevado a la elección de una tipología concreta para la actuación, incluyéndose concretamente información relativa a su idoneidad al tenerse en cuenta su fiabilidad en la consecución de los objetivos (por ejemplo, si supone una novedad o ya ha sido experimentada), su seguridad (por ejemplo, ante sucesos hidrológicos extremos) y su flexibilidad ante modificaciones de los datos de partida (por ejemplo, debidos al cambio climático).*

Todas las soluciones adoptadas, tanto para los colectores como para las impulsiones y estaciones de bombeo, son soluciones conocidas y probadas en multitud de instalaciones, además de ser similares a las actualmente existentes en otros sistemas comarcales de saneamiento de isla, lo que garantiza su viabilidad técnica. Las tipologías constructivas propuestas son las habituales para las actuaciones descritas, no habiéndose propuesto aspectos especialmente novedosos.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	29/41
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		





## 6. VIABILIDAD AMBIENTAL

Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos. Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias.

1. ¿Afecta la actuación a algún LIC o espacio natural protegido directamente (por ocupación de suelo protegido, ruptura de cauce, etc) o indirectamente (por afección a su flora, fauna, hábitats o ecosistemas durante la construcción o explotación por reducción de aportes hídricos, creación de barreras, etc.)?

### A. DIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

### B. INDIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

El proyecto no conlleva afecciones, ni directas, ni indirectas, sobre espacios pertenecientes a la Red Natura 2000, así mismo, no es previsible afección negativa sobre los hábitats de interés comunitario, ni sobre el estado de conservación de especies protegidas de flora y fauna.

El proyecto tiene por objetivo la ampliación y mejora del funcionamiento del sistema de saneamiento comarcal del Valle de la Orotava, contribuyendo al cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE, al incorporar las aguas residuales generadas en las aglomeraciones de La Florida y Cuesta de La Villa.

2. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de los mismos y dictámenes. (Describir):

El proyecto se encuentra fuera del ámbito de aplicación determinado por el artículo 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (en adelante LEA), modificada por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre.

Los motivos que justifican esta afirmación son los siguientes:

- Las magnitudes de las obras proyectadas no alcanzan los umbrales considerados en los supuestos del Anexo I y II de la Ley de Evaluación Ambiental.
- Las actuaciones previstas se ubican fuera de los límites de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos y de la Red Natura 2000, no previéndose a priori afecciones directas, ni indirectas a dichos espacios y redes. Estas afirmaciones han sido evaluadas así mismo, en el Informe emitido por el Área de Medio Ambiente del Cabildo de Tenerife, con fecha de 13 de marzo de 2020. En consecuencia, dicho informe permite descartar que el proyecto pueda encontrarse incluido en el Artículo 7 apartado 2b) Proyectos no incluidos ni en el Anexo I, ni en el Anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a espacios protegidos Red Natura 2000.

Remitida la correspondiente Ficha Ambiental y el informe referido al órgano sustantivo, con fecha de 27 de abril de 2020, se recibe Informe del Servicio de Coordinación Ambiental de la SGDPHI que confirma la no necesidad de sometimiento al trámite ambiental del proyecto, al considerar que no se encuentra dentro del ámbito de la evaluación ambiental, conforme a las determinaciones del artículo 7, de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental.

Código Seguro De Verificación	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	30/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		





### 3. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas (*Describir*).

#### Impactos ambientales previstos

##### Medio Físico

###### Calidad atmosférica y Clima

La ejecución de las obras proyectadas, conlleva una serie de acciones mecánicas cuyo efecto inmediato será la modificación temporal de determinados parámetros físicos y químicos de la atmósfera local, como consecuencia de partículas en suspensión, emisión de gases de combustión, así como, emisiones energéticas (ruidos y vibraciones). Considerando las reducidas dimensiones de los espacios donde se actuará, la magnitud de los colectores proyectados, su desarrollo en espacios abiertos, el plazo de ejecución, y la incidencia del viento como elemento dispersante, no es esperable que, como consecuencia de las obras, se produzca una devaluación significativa de la calidad del aire. De igual manera ocurre con el proceso de cambio climático, las acciones que se van a ejecutar no derivarán efectos en este sentido.

Durante la fase de explotación, las acciones que se llevarán a cabo no supondrán un impacto sobre el clima o el proceso de cambio climático. No se esperan emisiones sonoras una vez entren en servicio las estaciones de bombeo proyectadas, debido a que los elementos productores de ruidos se ubicarán en edificaciones cerradas, convenientemente insonorizadas. Así mismo, las instalaciones cuentan con sistemas de desodorización, previéndose ventiladores para la extracción de aire de forma que trabajen en depresión y no emitan olores al exterior.

Por otra parte, el sistema de alumbrado exterior previsto asociado a las EBARs se ajustará y dará cumplida respuesta a lo establecido por la normativa vigente, esta es, la *Ley 31/1988, de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto Astrofísica de Canarias* y el *Real Decreto 243/1992, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 31/1988 sobre protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto Astrofísica de Canarias*.

###### Geología y Geotecnia

Tanto durante la fase de ejecución como la de explotación, las acciones que se van a llevar a cabo no supondrán ningún impacto sobre la geología, ya que las características de los terrenos que se verán afectados por las obras determinan que no sean reconocibles elementos geológicos merecedores de conservación, tratándose de litologías y geoformas ampliamente representadas en la geografía comarcal, careciendo de valores singulares, o de interés científico o divulgativo.

###### Hidrología

Dentro del ámbito de actuación, los colectores de Vista Paraíso, Cuesta de la Villa, San Jerónimo y Los Cuartos, interceptan cuatro barrancos de la red drenaje principal (el de San Diego canalizado, el Martíáñez, la confluencia del barranco de Arenas con Tafuriase y otro barranco sin denominación), si bien en todos los casos se corresponden con espacios de tránsito de enclaves urbanos consolidados. Los cruces se proyectan sin interferir en el normal funcionamiento del régimen de circulación de los caudales naturales fluyentes. Así mismo, se han proyectado siete arquetas aliviadero, que alivian en caso de fuertes lluvias, sobre los barrancos de Martíáñez, Palo Blanco, de la Arena, y otros dos barrancos innominados.

Consultado el Plan Especial de Defensa de Avenidas de Tenerife, ha de señalarse que únicamente la conducción de impulsión de San Jerónimo-Colector general La Orotava, se sitúan en el interior de la Zona Susceptible de Riesgo Hidráulico 22, si bien, en ningún caso coincide territorialmente con los Puntos de Riesgo Hidráulico asociados a dicha zona. Por otra parte, no se incluye ninguna obra dentro de espacios contemplados

Código Seguro De Verificación	j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	31/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==</a>		





en los Mapas de Peligrosidad y Mapas de Riesgo de Inundación de las ARPSI fluviales de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife.

### Paisaje

Dentro del ámbito de actuación, las unidades de paisaje definidas vienen caracterizadas por la presencia de elementos antrópicos: enclaves residenciales, diversos usos terciarios e industriales de escasa entidad, o bien, por la ocupación de cultivos intensivos y tradicionales, como es el caso de las inmediaciones al área de Las Cuevas. Ambas unidades paisajísticas, presentan una calidad y fragilidad paisajística baja. La adaptación de la traza de las conducciones proyectadas a los diferentes elementos viarios preexistentes (carreteras insulares, viarios locales y pistas agrícolas), así como su proyección soterrada determina una afección visual poco significativa y acotada al periodo de ejecución de las obras.

### **Medio Biótico**

#### Fauna y vegetación

La representación de la flora y la vegetación en el interior de los recintos destinados a acoger las EBARs, la traza de los colectores, y sus entornos más inmediatos, se encuentra caracterizada por la dominancia de diferentes ejemplares de especies arbóreas y arbustivas ornamentales, así como pequeños reductos de exóticas (rabo de gato, tartagueros, etc.) en zonas intersticiales y en menor medida, vegetación de sustitución. Se trata en cualquier caso de especies cosmopolitas y ruderales ampliamente arraigadas en la geografía insular, no incluyéndose ninguna de ellas ni en el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, ni en la Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas. Si bien en la Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias se han incorporado en su Anexo II: *Phoenix canariensis* y *Dracena draco*, la posición de dichas especies respecto a los ámbitos de actuación y la escasa intensidad de las intervenciones. Además de los desbroces localizados de la vegetación, durante la fase de movimientos de tierras podrá originarse un impacto indirecto sobre la vegetación como consecuencia de la puesta en suspensión de pequeñas partículas de polvo. No obstante, se trata de impactos que aparecen a corto plazo pero que son temporales pues cesan conforme termina la obra, volviéndose a recuperar la situación original.

El nivel de transformación que han experimentado los ámbitos objeto de evaluación, correspondientes a espacios urbanos consolidados, ha provocado cambios y alteraciones significativas en la distribución natural de la fauna, con un claro empobrecimiento de especies, en las que el protagonismo lo asumen los ejemplares cosmopolitas, más tolerantes a los factores de cambio. Así, los ámbitos de implantación de las obras proyectadas y su amplio entorno se caracterizan por albergar una escasa representación de especies vertebradas, cuya población se concentra principalmente en los hábitats naturales mejor conservados. Así, en el caso de los entornos de Cuesta La Villa, Cruz de los Martillos, y el barranco de Martiánez, caracterizados por vegetación de escaso porte, la representación ornítica la asume, especies como: el bisbita caminero (*Anthus berthelotii*), triguero (*Miliaria calandra*) y pardillo (*Carduelis cannabina*). En áreas próximas a zonas agrícolas, se observan, especies como el cernícalo, los vencejos, paloma bravía, herrerillo, mosquitero común, curruca cabecinegra, canario o el petirrojo. En áreas ornamentales (viarios y espacios libres) se advierten mayoritariamente paseriformes. La fauna de mamíferos viene representada por especies introducidas, no habiéndose registrado ningún quiróptero nativo, debido probablemente a la ausencia de hábitat. Los reptiles presentes se corresponden con especies endémicas y abundantes, vinculadas a áreas naturales, rurales y urbanas, tales como el lagarto tizón. En cuanto anfibios, destacar la presencia de la rana meridional, especie introducida y asociada a los estanques y depósitos de agua dispuestos en terrenos agrícolas.

Por todo ello se considera que las afecciones directas a la flora y fauna serán poco significativas, y de carácter temporal, durante la ejecución de las obras. Las perturbaciones más significativas sobre la fauna, estarán

<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	32/41
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		





relacionadas con los efectos indirectos de ruidos y emisiones, como consecuencia de las acciones de excavación de zanjas, vaciados de tierra y movimiento de equipos y maquinaria, pudiendo ocasionar un alejamiento temporal de algunas especies faunísticas. Durante la fase de explotación, no se identifican afecciones.

### Medio Socioeconómico

Las obras proyectadas se emplazan en terrenos pertenecientes a los municipios, de Santa Úrsula, La Orotava, Puerto de la Cruz y Los Realejos, tratándose de una comarca intensamente poblada, tanto en medianías como en la costa, debido a la importancia de las dos actividades económicas más relevantes a escala insular, el turismo y la agricultura. La franja de medianías presenta un crecimiento edificatorio disperso, vinculando en su origen a los usos agrícolas e intensificado a medida que la población ha ido perdiendo carácter agrario. De otro lado, se ha producido la expansión de áreas urbanizadas, tanto en base a ensanches urbanísticos del Puerto de la Cruz y de otros ámbitos de la costa. En la actualidad la extensión del valle aparece salpicada por una densísima red de caminos y vías que soportan a sus márgenes edificaciones, en detrimento de los citados espacios de cultivo.

Las posibles afecciones que se producen sobre el bienestar y sosiego público de los ámbitos intervenidos tendrán lugar durante la fase constructiva, valorándose aquellas derivadas de las operaciones de apertura de zanjas y adecuación de parcelas y movimientos de tierras que generarán ruido, vibraciones, polvo y gases sobre las edificaciones colindantes. Por ruido ambiental se entiende el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales como los descritos en el Anexo I de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de *Prevención y Control Integrados de la Contaminación*. Se estima que durante la fase de obras los niveles de ruido podrán oscilar entorno a los 90 db, en coincidencia con la utilización conjunta del grueso de la maquinaria (retroexcavadoras, martillos neumáticos, camiones, etc.) y con mayor impacto en el caso de las franjas más próximas a los límites de actuación.

Durante la fase de explotación, las actuaciones consideradas permitirán que el ámbito del Valle de La Orotava quede compuesto por una única aglomeración urbana, con un único sistema de saneamiento y depuración colectivo, consiguiendo de este modo economía de escala y disponibilidad de caudales para reutilización, así como la minimización del número de vertidos a través de sistemas individuales, en línea con el modelo propuesto por la planificación hidrológica de la insular, redundando todo ello positivamente en el bienestar económico y social del valle.

### Red Natura 2000 y Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos

Como ya se ha referido, el eminente carácter transformado del ámbito define mayoritariamente, no sólo los espacios objeto de intervención, sino la generalidad de sus entornos más inmediatos. Los diferentes ámbitos de actuación no están incluidos, ni discurren por el interior de espacios protegidos pertenecientes a la Red Natura 2000. Dentro de las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) declaradas en aplicación de la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril, *relativa a la Conservación de las Aves silvestres*, la más cercana al ámbito de actuación es la ZEPA **Montes y cumbre de Tenerife** (ES0000107) (101\_TF y T-35 La Resbala), situada a 200 m en dirección Noreste del Colector de gravedad de Cuesta La Villa. Tramo I, mediando un desnivel de 65 m entre ambas referencias, con sobreelevación de dicho espacio respecto de la zona de tránsito proyectada.

En cuanto a las Zonas de Especial Conservación (ZEC), la más cercana resulta ser la denominada como **Rambla de Castro** (ES7020068, TF-107 y T-28 Paisaje Protegido Rambla de Castro), situada a una distancia aproximada de 50 m en dirección Este de la EBAR San Vicente. Tanto el aliviadero de la EBAR, como la acometida eléctrica soterrada de dicha estación de bombeo se emplazan en la zona limítrofe del espacio protegido, si bien, se han proyectado de manera que no se afecte a ninguno de los hábitats naturales que motivan la protección de este espacio. Así mismo, referir que el Colector de gravedad Vista Paraíso se localiza

Código Seguro De Verificación	j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	33/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==</a>		





a una distancia mínima de 25 m en dirección Norte respecto del espacio protegido Paisaje Protegido **Costa de Acentejo** (T-36).

Por otra parte, de los reconocimientos de campo efectuados no se ha desprendido la constatación de la presencia, tanto en los ámbitos de directa intervención, como en sus entornos inmediatos, de hábitats de interés comunitario declarados por la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, *relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre*.

De la revisión de los *Planes de recuperación o conservación de especies amenazadas* aprobados se desprende que los ámbitos objeto de intervención no se encuentran incluidos en áreas de distribución, ni zonas de repoblación o restauración propuestos en los mismos.

En consecuencia, atendiendo a la ubicación de las actuaciones proyectadas no es de prever que la ejecución y explotación de estas puedan generar afecciones directas e indirectas significativas sobre los espacios protegidos integrantes de la Red Europea Natura 2000 y/o de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos.

### Patrimonio Cultural

Los bienes identificados en los ámbitos urbanos o semi-urbanos, son de tipo arquitectónico, mereciendo especial atención las edificaciones ubicadas en el Conjunto Histórico de El Realejo Bajo, así como otras edificaciones de interés alineadas a la carretera comarcal TF 217, a su paso por los municipios de Santa Úrsula y La Orotava.

El análisis de la información bibliográfica y documental disponible en el área de estudio, sumado a los reconocimientos de campo efectuados, han permitido determinar la inexistencia en los espacios correspondientes al emplazamiento de las obras proyectadas, de zonas o elementos culturales protegidos por alguna de las figuras contempladas en la Ley 4/1999, de 15 de marzo, *de Patrimonio Histórico de Canarias*, ni por ninguna otra legislación cuya finalidad o ámbito de aplicación sea la protección de los valores arqueológicos, etnográficos o históricos de Canarias.

### **Medidas ambientales y prescripciones consideradas en el Proyecto**

Aunque el proyecto presenta un alto grado de compatibilidad ambiental, se contemplan una serie de medidas preventivas y correctoras, y prescripciones, que garantizan la preservación del medio ambiente y la integración paisajística y ambiental del proyecto.

- Se han previsto distintas medidas destinadas a minimizar las afecciones por incremento de emisiones o partículas en suspensión (riegos con agua no potable, aplicación de estabilizantes de suelo para retención de polvo, cubrición de la carga de los camiones, control de maquinaria), por ruidos (prohibición trabajos durante la noche, limitación de la velocidad en vehículos y maquinaria, control de la maquinaria).
- Balizamiento de un perímetro de protección entorno a los ejemplares de palmera canaria (*Phoenix canariensis*) y dragos (*Dracaena draco*) vinculados a los numerosos espacios ajardinados próximos a los trazados de las conducciones proyectadas, siendo así objeto de preservación de cualquier tipo de afección, directa o indirecta durante el desarrollo de las obras. En los planos se incluye la localización de estos balizamientos, para cada uno de los colectores proyectados. Así mismo, se controlará la disponibilidad hídrica de lo ejemplares durante la ejecución de las obras.
- Jalonamiento temporal de protección de toda la longitud de las zanjas de los colectores, y perímetros de las dos estaciones de bombeo.
- Restitución de las zonas intervenidas, para lo cual se repondrá el material original previamente extraído. A tal efecto se considera la retirada y acopio de la cubierta vegetal, en montones inferiores a 2 m de altura. En aquellas superficies que sea necesario se procederá a la realización de una labor superficial para descompactación del suelo.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	34/41
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		





- Los residuos generados durante la ejecución de las obras serán debidamente recogidos y acopiados, y posteriormente gestionados conforme a lo estipulado por la legislación vigente. A tal efecto, el Proyecto contempla el preceptivo estudio de gestión de residuos de construcción y demolición en el que se determinan y valoran la implantación de las medidas necesarias para llevar a cabo la adecuada gestión.
- A la finalización de las obras, los posibles elementos de señalización provisional instalados serán retirados, así como todos los residuos, de cualquier naturaleza, generados como consecuencia de las obras, garantizándose la restauración de las condiciones ambientales de los terrenos y de su entorno inmediato.

Para garantizar la preservación del patrimonio cultural se han adoptado las siguientes medidas, en virtud de lo dispuesto en el Informe emitido, con fecha de 3 de abril de 2020, por el Servicio Administrativo del Patrimonio Histórico del Cabildo de Tenerife:

- Señalización y balizamiento de todos los bienes de interés patrimonial identificados en el estudio patrimonial. En los planos del Proyecto se incluye la ubicación de las áreas patrimoniales cercanas a las obras.
- Control arqueológico por técnico especialista en patrimonio cultural al objeto de supervisar la correcta señalización y balizamiento de los bienes inmuebles con valor patrimonial, y efectuar el seguimiento y control de las obras durante la apertura de zanjas y remociones de terreno.
- En el caso de producirse durante la ejecución de las obras algún hallazgo indicativo de valor patrimonial se procederá de inmediato a la paralización de las actuaciones, dando cuenta de dicha circunstancia al departamento de Patrimonio Histórico del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 4/1999, de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias.
- Al objeto de garantizar la integración de las intervenciones edificatorias, las EBARs se proyectan con un acabado de cubierta plana, adoptándose para los paramentos y cerramientos materiales y colores que garanticen la integración paisajística. El sistema de alumbrado exterior se ajustará a lo establecido por la normativa vigente, Ley 31/1988, de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto astrofísica de Canarias y el RD 234/1992, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 31/1988 sobre protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias.
- El proyecto prevé así mismo, la plantación de determinadas especies autóctonas para integración de las EBARs y reposición de posibles plantas dañadas.
- Durante la fase de explotación, se llevará a cabo el correcto mantenimiento de los espacios de desodorización y de las superficies ajardinadas vinculadas a las EBARs.

Por último, indicar, que, en ambas fases del Proyecto, se implementará el correspondiente Programa de vigilancia ambiental, que velará por la implantación de las medidas ambientales referidas y permitirá la detección de impactos o alteraciones no previstas, posibilitando la inmediata adopción de las medidas correctoras necesarias.

*Adicionalmente a lo anterior se incluirá información relativa al cumplimiento de los requisitos que, para la realización de nuevas actuaciones, establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE). Para ello se cumplimentarán los apartados siguientes:*

4. Cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones según establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

*Para la actuación considerada se señalará una de las dos siguientes opciones.*

- a. La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece ni da lugar a su deterioro

<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	35/41
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt1FQfGYfNz4jhQ==</a>		





b. La actuación afecta al buen estado de alguna de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece o produce su deterioro

*Si se ha elegido la primera de las dos opciones (no afección o deterioro), se incluirá, a continuación, su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación.*

Justificación:

La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua, ni da lugar a su deterioro, al no generar vertidos a las mismas, ni suponer una sobreexplotación, ni incremento en su uso.

Al contrario, las instalaciones proyectadas posibilitan la optimización del sistema comarcal de saneamiento del Valle de la Orotava, reduciendo puntos de vertido y posibilitando la incorporación de las aguas residuales a la EDAR Comarcal, redundando todo ello en beneficio del estado de las masas de aguas existentes.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	36/41
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==</a>		





## 7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

Este análisis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación que se vayan a establecer) durante el periodo de vida útil del proyecto. Se analizan asimismo las fuentes de financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones; si estos existen y son aplicables.

Para su realización se deberán cumplimentar los cuadros que se exponen a continuación, suministrándose además la información complementaria que se indica.

### 1. Costes de inversión totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Miles de Euros)
Terrenos	0
Construcción	8.952
Equipamiento	2.238
Asistencias Técnicas	570
Tributos	
Otros	240
IVA	
<b>Total</b>	<b>12.000</b>

### 2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	0
Presupuestos del Estado	0
Fondos Propios	0
Sociedades Estatales	4.800
Prestamos	1.200
Fondos de la UE	6.000
Aportaciones de otras administraciones)	0
Otras fuentes	0
<b>Total</b>	<b>12.000</b>

Código Seguro De Verificación	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	37/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		





3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	131
Energéticos	178
Reparaciones	126
Administrativos/Gestión	9
Financieros	0
Otros	36
<b>Total</b>	<b>480</b>

4. Si la actuación va a generar ingresos, realice una estimación de los mismos en el cuadro siguiente:

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	Total (Miles de Euros)
Uso Agrario	0
Uso Urbano	686
Uso Industrial	0
Uso Hidroeléctrico	0
Otros usos	0
<b>Total</b>	<b>686</b>

(\*) Ingreso medio anual (por suma de las componentes de la Tarifa Variable y Técnica que seguidamente se detallan)

5. A continuación explique como se prevé que se cubran los costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto:

En relación con la recuperación de la inversión, conforme a las previsiones de ACUAES:

- Un 40% del importe total de la inversión (sin IVA) será financiado con fondos propios de ACUAES, debidamente actualizados en un periodo máximo de 30 años.
- El 50% del importe de la inversión se financiará con cargo a fondos de la Unión Europea correspondiente Programa Operativo Plurirregional de España 2014-2020.
- El resto del importe total de la inversión (sin IVA), será aportado por ACUAES, mediante la contratación de una operación financiera a recuperar de los usuarios en un periodo máximo de 25 años. Se deberá suscribir un convenio con los usuarios donde se establecerán las garantías de, los costes de amortización y financieros del crédito y los costes propios de la sociedad.

En relación con la recuperación los costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto, los mismos se recuperarán íntegramente a través de la componente variable de la tarifa:

### COMPROMISOS ECONÓMICOS DE LOS USUARIOS

Los usuarios, en este caso el Cabildo de Tenerife y el Consejo Insular de Aguas de Tenerife, han suscrito un convenio con la Sociedad Estatal, donde se formaliza su compromiso económico del pago de las tarifas

Código Seguro De Verificación	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	38/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		





correspondientes.

El convenio suscrito establece las garantías y fórmula de pago de la tarifa que deban, recogiendo además de los costes de explotación, los gastos propios de la Sociedad Estatal, los de amortización de los préstamos a suscribir, en su caso, y sus correspondientes cargas financieras.

### **COMPONENTES DE LA TARIFA**

#### **a).- COMPONENTE FIJA**

Su objeto es cubrir las cuotas de amortización e intereses de la operación financiera antes mencionada.

#### **b).- COMPONENTE VARIABLE**

Su objeto es cubrir los gastos de funcionamiento, explotación y conservación de la obra hidráulica, los costes indirectos que proporcionalmente sean imputables a la explotación de la actuación por la actividad propia de ACUAES, y cualquier otro relacionado con los anteriores.

#### **c).- COMPONENTE TÉCNICA**

Su objeto es cubrir las cuotas de recuperación de los fondos propios de ACUAES debidamente actualizada.

La gestión de las labores materiales relativas a la explotación se llevará a cabo, conforme al convenio suscrito por parte del Consejo Insular de aguas de Tenerife.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
<b>Observaciones</b>		<b>Página</b>	39/41
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==</a>		





## 8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

En la medida de lo posible, describa los impactos socioeconómicos de la actuación en los apartados siguientes:

1. ¿Cuál de los siguientes factores justifica en mayor medida la realización de la actuación (si son de relevancia semejante, señale más de uno)?
- a. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
  - b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura
  - c. Aumento de la producción energética
  - d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios
  - e. Aumento de la seguridad frente a inundaciones
  - e. Necesidades ambientales

Las actuaciones planteadas pretenden corregir la degradación ambiental, al tiempo que subsanan deficiencias funcionales concretas.

2. La explotación de la actuación, en su área de influencia, favorecerá el aumento de:
- a. La producción
  - b. El empleo
  - c. La renta
  - d. Otros [calidad ambiental](#)

Justificar:

Durante la fase de construcción, se incrementará la actividad económica en la zona, si bien como se trata de un sistema en explotación existente no se aumentará significativamente en la fase de explotación. Por otro lado, la puesta en marcha de estas infraestructuras supondrá, en la fase de explotación, una mejora ambiental de las masas de agua asociadas y del medio que lo rodea.

3. Otras afecciones socioeconómicas que se consideren significativas (*Describir y justificar*).

En la fase de construcción de las obras incrementa la producción en el sector de la construcción al demandar maquinaria y materiales de la zona.

La ejecución de las obras requiere mano de obra, por lo que la actuación incide positivamente en el empleo del área de influencia.

4. ¿Existe afección a bienes del patrimonio histórico-cultural?

- a. Si, muy importantes y negativas
- b. Si, importantes y negativas
- c. Si, pequeñas y negativas
- d. No
- e. Si, pero positivas

Justificar: [No se menciona](#)

Código Seguro De Verificación	j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	40/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8Syqt iFQfGYfNz4 jhQ==</a>		





## 9. CONCLUSIONES

*Incluya, a continuación, un pronunciamiento expreso sobre la viabilidad del proyecto y, en su caso, las condiciones necesarias para que sea efectiva, en las fases de proyecto o de ejecución.*

El proyecto es:

X 1. Viabile desde los aspectos económico, técnico, social y ambiental, tal y como se ha expuesto a lo largo del presente Informe de viabilidad.

Fdo.:

Nombre: Jerónimo Moreno Gayá

Cargo: Director Técnico

Institución: SME Aguas de las Cuencas de España S.A.

Código Seguro De Verificación	j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Jeronimo Moreno Gaya - Director Técnico	Firmado	08/07/2021 14:26:39
Observaciones		Página	41/41
Url De Verificación	<a href="https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==">https://sede.acuaes.com/verifirma/code/j2Rb8SyqtIFQfGYfNz4jhQ==</a>		





**Informe de Viabilidad correspondiente a:**

Título de la actuación: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE "COLECTORES GENERALES DE SANEAMIENTO DEL VALLE DE LA OROTAVA (TENERIFE)". CLAVE: 13.338-0505/2111**

Informe emitido por: **AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA, SA (ACUAES)**

En fecha: **JULIO 2021**

El informe se pronuncia de la siguiente manera sobre la viabilidad del Proyecto:

- Favorable  
 No favorable

¿Se han incluido en el informe condiciones para que la viabilidad sea efectiva en fase de proyecto o de ejecución?

- No  
 Si (especificar):

**Resultado de la supervisión del Informe de Viabilidad**

El informe de viabilidad arriba indicado

- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes
- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:
- ✓ Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.
  - ✓ Antes de la licitación de las obras deberá estar emitida la correspondiente Resolución sobre la Aprobación Técnica del Proyecto, por lo que el presente Informe de Viabilidad está supeditado al resultado de la citada Resolución.
- No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

(Firmado electrónicamente)

Hugo Morán Fernández

