



**INFORME DE VIABILIDAD DE**  
**INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS**

“PROYECTO DE COLECTOR INTERCEPTOR GENERAL DE NOJA Y  
ARNUERO. SANEAMIENTO GENERAL DE LAS MARISMAS DE  
VICTORIA Y JOYEL. (CANTABRIA)”.  
CLAVE: N1.339.016/2111



<i>Título de la actuación:</i> PROYECTO DE COLECTOR INTERCEPTOR GENERAL DE NOJA Y ARNUERO. SANEAMIENTO GENERAL DE LAS MARISMAS DE VICTORIA Y JOYEL. (CANTABRIA)".

<i>En caso de ser un grupo de proyectos, título de los proyectos individuales que lo forman:</i>
--

<b><u>NO PROCEDE</u></b>

*El envío debe realizarse, tanto por correo ordinario como electrónico, a:*

- ***En papel (copia firmada) a***

*Gabinete Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad  
Despacho A-305  
Ministerio de Medio Ambiente  
Pza. de San Juan de la Cruz s/n  
28071 MADRID*

- ***En formato electrónico (fichero .doc) a:***

sgtyb@mma.es



## 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)

Las marismas de Victoria y Joyel se encuentran en los términos municipales de Noja y Arnuero. Constituyen un enclave natural de alto valor ecológico que se encuentra rodeado de una importante actividad de origen antrópico. La presión urbanística a la que se encuentran sometidos estos dos enclaves hace que se produzcan vertidos de aguas residuales en estos ecosistemas debido a que se pasó de una estructura urbana de pequeñas dimensiones a una gran estructura urbana, sin que se construyera la infraestructura de saneamiento adecuada a la misma, lo que en pocas décadas produjo un gran deterioro de las Marismas.

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

El objetivo fundamental del presente proyecto es recoger los vertidos procedentes de los núcleos de los municipios de Noja, Arnuero y Meruelo para conducirlos a la Depuradora de Aguas Residuales de San Pantaleón y una vez depuradas a cabecera del emisario submarino de Berria, infraestructuras pertenecientes al Saneamiento de las Marismas de Santoña.



## 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 planificación hidrológica vigente.*

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida:

1. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado ecológico de las masas de agua superficiales, subterráneas, de transición o costeras?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Puesto que se recogen los vertidos procedentes de los alcantarillados municipales, lo cual supone una mejora del estado ecológico de las masas de agua.

2. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado de la flora, fauna, hábitats y ecosistemas acuáticos, terrestres, humedales o marinos?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Puesto que se recogen los vertidos procedentes de los alcantarillados municipales, la actuación contribuye a la mejora del estado de la flora, fauna, hábitats y ecosistemas acuáticos, terrestres, humedales y marinos.

3. ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (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 de agua)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Se trata de una obra de saneamiento, no habiendo afección alguna en los términos mencionados en el enunciado.



4. ¿La actuación contribuye a promover una mejora de la disponibilidad de agua a largo plazo y de la sostenibilidad de su uso?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Se trata de una obra de saneamiento, no habiendo afección alguna en los términos mencionados en el enunciado.

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
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Puesto que se recogen los vertidos procedentes de los alcantarillados municipales, la actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos.

6. ¿La actuación contribuye a la reducción de la explotación no sostenible de aguas subterráneas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Se trata de una obra de saneamiento, no habiendo afección alguna en los términos mencionados en el enunciado.

7. ¿La actuación contribuye a la mejora de la calidad de las aguas subterráneas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Se trata de una obra de saneamiento, no habiendo afección alguna en los términos mencionados en el enunciado.



8. ¿La actuación contribuye a la mejora de la claridad de las aguas costeras y al equilibrio de las costas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Puesto que se recogen los vertidos procedentes de los alcantarillados municipales, la actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas costeras y al equilibrio de las costas.

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Se trata de una obra de saneamiento, no habiendo afección alguna en los términos mencionados en el enunciado.

10. ¿La actuación colabora a la recuperación integral de los costes del servicio (costes de inversión, explotación, ambientales y externos)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Al igual que el saneamiento de las Marismas de Santoña, una vez ejecutada la obra, ésta será entregada a un ente para su explotación, con lo que es previsible los costes de explotación y de amortización de la inversión sean cubiertos.

11. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y regulación de recursos hídricos en la cuenca?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Se trata de una obra de saneamiento, no habiendo afección alguna en los términos mencionados en el enunciado.



12. ¿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
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Puesto que se recogen los vertidos procedentes de los alcantarillados municipales a cauces públicos, rías y costa, la actuación contribuye notablemente a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres.

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Se trata de una obra de saneamiento, no habiendo afección alguna en los términos mencionados en el enunciado.

14. ¿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
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Se trata de una obra de saneamiento, no habiendo afección alguna en los términos mencionados en el enunciado.

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

No se trata de una obra de regulación de caudales, sino de un saneamiento con lo que la influencia en el caudal ecológico será prácticamente nula.



16. ¿Con cuál o cuáles de las siguientes normas o programas la actuación es coherente?

- a) Texto Refundido de la Ley de Aguas
- b) Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional
- c) Programa AGUA
- d) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

*En el caso de que se considere que la actuación no es coherente con este marco legal o de programación, se propondrá una posible adaptación de sus objetivos.*



### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

*Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma clara y concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación, un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.*

#### Colector Meruelo 1:

Este colector tiene su comienzo en Meruelo en el Término Municipal de Meruelo, junto a la actual estación depuradora, y tiene su punto final en una estación de impulsión situada en el mismo Término Municipal. Esta estación de bombeo se situará entre la carretera CA-454 y el río Campiezo.

Este tramo en gravedad está constituido por una conducción de PRFV de 882 mm de diámetro interior y tiene una longitud de 330,69 metros y cruza a la CA-454 entre los PP.KK. 1+257 y 1+587 metros.

#### Impulsión Meruelo:

Esta impulsión en doble línea de fundición dúctil DN 350 tiene una longitud de 626,10 metros.

Su trazado es sensiblemente paralelo la carretera CA-454, realizando el cruce de la misma en el P.K. 0+188. Poco después de cruzar la carretera se separa de la misma para atravesar la vaguada situada en el P.K. 0+1257 mediante una estructura.

Después de esta estructura se dispone una cámara de rotura de carga, punto en el que finaliza el tramo en impulsión.

#### Colector Meruelo 2:

Este colector de PRFV de 587 mm de diámetro interior comienza su trazado en la cámara de rotura de carga situada al final de la Impulsión Meruelo. El tramo tiene una longitud de 631,11 metros y discurre íntegramente por gravedad.

Su trazado es sensiblemente paralelo a la carretera CA-454. En el P.K. 0+188 se produce el cruce de la carretera CA-141, en las proximidades de la zona denominada Puente de la Venera.

Tras el cruce de la carretera el colector se dirige a la estación de bombeo situada en las proximidades de este paraje.

#### Impulsión de Arnuelo:

Este tramo en impulsión tiene su comienzo en una estación de impulsión situada en el Término Municipal de Arnuelo, en las proximidades del paraje conocido como Puente de la Venera, donde también tributa el Colector Meruelo 2. Presenta una longitud de 2098 metros y está constituida por una doble línea de fundición dúctil de 400 mm de diámetro nominal.



Su trazado es paralelo a la carretera CA-141 hasta llegar a las proximidades del Barrio del Palacio, punto en el que se aleja de la misma. En el P.K. 4+464 se produce el cruce de dicha carretera y la impulsión continúa hasta llegar a la cámara de rotura de carga situada en el P.K. 3+519., punto en el finaliza el tramo.

#### Colector Arnüero 1:

Este tramo en gravedad está constituido por un colector de PRFV de 685 mm de diámetro interior. Tiene una longitud de 1067,46 metros y un trazado paralelo a la carretera CA-141 hasta llegar a las proximidades del Barrio de San Pantaleón, zona en que se separa de la carretera y se recibe la incorporación del colector Isla-Arnüero en el P.K. 1+815.

#### Colector Arnüero 2:

El trazado de este colector comienza en el núcleo de San Pantaleón en la incorporación del colector Isla – Arnüero. Atraviesa este barrio y cruza la carretera CA-147 en el P.K. 1+475. Este colector de PRFV de 783 mm de diámetro interior discurre íntegramente en gravedad. Su punto final se sitúa en el P.K. 1+155, junto al aliviadero dispuesto en él.

#### Colector Arnüero 3:

Este inicio de este colector se dispone tras la incorporación de los caudales provenientes del núcleo de Castillo. Estos caudales son aliviados previamente a la incorporación al colector Arnüero 3.

Este tramo tiene una longitud de 590,20 metros y presenta un funcionamiento por gravedad. Desde el inicio en el aliviadero, hasta su punto final en la E.D.A.R. de San Pantaleón presenta un trazado paralelo a la carretera CA.141.

#### Impulsión Isla Playa:

Este tramo en impulsión tiene su origen en un bombeo situado en las proximidades de la Playa Cuarezo, en el núcleo de Quejo. Tiene una longitud de unos 218 metros y discurre paralelo a la carretera CA-449. Está constituido por 2 tuberías de FD 200 mm., y su punto final se sitúa en la cámara de rotura de carga.

#### Colector Isla Playa:

Este tramo en gravedad tiene una longitud de 483 metros. Tiene su origen en la cámara de rotura de carga de la impulsión Isla Playa y discurre íntegramente por las calles del Barrio La Cava (carretera CA-449). Está constituido por una conducción de PRFV de 477 mm de diámetro interior.

El punto final de este colector se ubica en la estación de bombeo y tanque de tormenta situada en el Barrio de La Cava.



### Colector Isla 2:

Discurre íntegramente en el barrio La Cava y tiene una longitud de 924 metros. Este colector de PRFV de 783 mm de diámetro interior comienza en las proximidades de la Ermita de San Roque y finaliza en la estación de bombeo y tanque de tormenta situado en el Barrio de La Cava, junto a la carretera CA-449.

### Impulsión Isla:

Este tramo en impulsión de 217 metros de longitud está constituido por dos tuberías de fundición dúctil DN 300. Además, presenta un trazado sensiblemente paralelo a la carretera CA-449, justo antes de concluir en la cámara de rotura de carga.

### Colector Isla :

Este tramo en gravedad de 362 metros de longitud tiene su origen en la cámara de rotura de carga del tramo impulsión Isla. Discurre íntegramente paralelo a la carretera CA-449.

Este colector está constituido por una conducción de PRFV de 587 mm de diámetro interior. Su punto final se sitúa en la estación de bombeo situada en Soano.

### Impulsión Soano:

Este tramo discurre íntegramente por el interior del núcleo de Soano. Tiene su origen en la estación de bombeo situada junto a la Iglesia de Nuestra Señora, situada en este núcleo.

Tiene una longitud de 338 metros y está constituido por una conducción FD 125 mm., y su punto final se sitúa en la incorporación del mismo al colector Isla.

### Impulsión Isla-Arnuero:

Esta impulsión tiene una longitud de 778 metros y un trazado sensiblemente paralelo a la carretera CA-449. Está constituido por dos tuberías FD 300 mm.

El comienzo del mismo se sitúa en la estación de bombeo situada en Soano, junto a la carretera CA-449 y el punto final en la cámara de rotura de carga situada en el P.K. 1+063. En el P.K. 0+570 se realiza el cruce de esta carretera.

### Colector Isla-Arnuero:

Este colector de 1063 metros de longitud y trazado sensiblemente paralelo a la carretera CA-449 está constituido por una conducción de PRFV de 578 mm de diámetro interior.

A lo largo de este tramo se producen los cruces de las carreteras CA-449 y CA-141. El punto final del mismo se sitúa en la unión con el colector Arnuero 1.



#### Colector Noja 1-1:

Este colector asociado a la cuenca Noja 1 está constituido por dos tuberías de PRFV de 783 mm de diámetro interior. Tiene una longitud de 290 metros y presenta su punto final en el tanque de tormenta y estación de bombeo situado en las proximidades de la Playa de Ris.

#### Impulsión Noja 1:

Este tramo en impulsión discurre íntegramente por las calles de Noja y tiene un trazado sensiblemente paralelo a la playa de Ris en su primer tramo, para después abandonarlo y dirigirse a la cámara de rotura de carga situada en el P.K. 901, en las proximidades del cuartel de la Guardia Civil en Noja.

Esta impulsión está constituida por dos conducciones FD 350 mm.

#### Colector Noja 1-2:

Este colector por gravedad comienza en la cámara de rotura de carga situada junto al cuartel de la Guardia Civil en Noja, está constituido por una conducción de PRFV de 587 mm de diámetro interior y presenta su punto final en el tanque de tormenta y estación de bombeo que se disponen junto a la actual depuradora de Noja.

#### Colector Reposición Noja:

Este colector comienza en el Barrio de Trengandín, junto a la actual Casa de Cultura del Ayuntamiento de Noja, y presenta un trazado sur norte, a lo largo del cual atraviesa el Barrio Pedroso. Tiene una longitud de 620 metros y está constituido por una conducción de PRFV de 685 mm de diámetro interior. Su punto final se sitúa junto a la actual E.D.A.R. de Noja.

#### Impulsión Noja 2:

Este tramo comienza en la estación de bombeo que se dispone junto a la actual E.D.A.R. de Noja. Tiene un trazado idéntico al colector reposición Noja hasta que llega a la cámara de rotura de carga situada en el Barrio de Trengandín, en el punto final de esta impulsión. Está constituida por dos conducciones FD 400 mm.

#### Colector Noja 2-1:

Este tramo en gravedad comienza en la cámara de rotura de carga situada en el barrio de Trengandín, tiene una longitud de 394 metros. Este colector está constituido por una conducción de PRFV de 685 mm de diámetro interior.

Su punto final se ubica en la zona sur del barrio de Trengandín, en la incorporación de la cuenca Noja 3, que previamente es aliviada mediante un tanque de tormenta situado en esta zona.



### Colector Noja 3:

Está constituido por un colector de PRFV de 882 mm de diámetro interior. Su punto inicial se sitúa en la incorporación de los caudales de la cuenca Noja 3, al sur del barrio de Trengandín. Su trazado discurre paralelo a la carretera que comunica Noja con Helgueras. El punto final del mismo se sitúa en el P.K. 909, en el bombeo dispuesto en el núcleo de Helgueras.

### Impulsión Helgueras:

Este tramo en impulsión conduce las aguas aportadas por el colector Noja 3 y el núcleo de Helgueras. Está constituido por dos conducciones FD 600 mm.

Esta impulsión tiene una longitud de 953 metros. En su tramo inicial bordea el núcleo de Helgueras. Discurre sensiblemente paralelo a la carretera local de acceso a Helgueras desde la carretera CA-141.

El punto final de este tramo se sitúa en la cámara de rotura de carga situada en el P.K. 0+615,70, junto al Puente del Prado de la Serna.

### Colector Helgueras:

Este colector en gravedad de 615,70 metros de longitud está constituido por una conducción de PRFV de 882 mm de diámetro interior. Tiene un trazado sensiblemente paralelo a la carretera local de acceso a Helgueras desde la carretera CA-141, hasta llegar a la misma en el P.K. 0+020. En este punto el colector cruza la misma, para posteriormente finalizar en la E.D.A.R. de San Pantaleón, en el P.K. 0+000.).



#### 4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS<sup>1</sup>

*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 en el campo de la gestión de recursos hídricos).

Dentro del proyecto, en su anejo nº5 se describen las alternativas analizadas. Partiendo del trazado planteado en el pliego para la contratación de la redacción del proyecto se analizaron otras tres alternativas más. Para la valoración de estas alternativas analizó la posibilidad de optimizar su trazado uniendo los vertidos de distinta zonas en vez de llevarlos por trazados independientes, se analizó la posibilidad de utilizar infraestructuras existentes de los ayuntamientos afectados, se tuvo en cuenta la posible recuperación de terrenos de dominio público.

La actuación planteada es la que lleva asociada una menor agresión desde los puntos de vista ambiental y social. La agresión ambiental durante las obras es la mínima posible dado el método de ejecución propuesto y tras las obras, es prácticamente inexistente. Desde el punto de vista social, la solución planteada permite llegar a la consecución de todos los objetivos pretendidos, teniendo a su vez poca incidencia social, salvo en puntos concretos en los que su trazado se realiza sobre vías urbanas, y cuya ejecución puede traer molestias a los ciudadanos.

2. Ventajas asociadas a la actuación en estudio que le hacen preferible a las alternativas posibles citadas:

Las ventajas de la solución adoptada están en optimizar el trazado para reducir la longitud de los colectores a construir. La elección de la ejecución de varios bombeos es necesaria ya que se trata de una zona baja (marisma) rodeada de divisorias rocosas que es necesario salvar para conducir el agua residual hasta la depuradora, haciendo inviable y muy costoso la ejecución de grandes zanjas o túneles. Un diseño de tubería por gravedad en una zona de marismas, con pendiente del terreno mínimas, obliga a grandes profundidades, lo que añadido a lo elevado de la capa freática encarecería mucho su construcción al requerir sistemas sofisticados como son microtúnel, pantallas, etc.

<sup>1</sup> Originales o adaptados , en su caso, según lo descrito en 2.



## 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).*

*Si se dispone del documento de supervisión técnica del proyecto se podrá realizar una síntesis del mismo.*

En colectores hay poca opción en relación con la tipología a elegir, tratándose normalmente de tipologías circulares, y ejecutadas con tubos prefabricados. En este caso se barajó la utilización de diferentes materiales, eligiéndose tubería de fundición con mortero de protección para las impulsiones y PRFV para los tubos que discurren en gravedad que es un material ligero y muy resistente a ataques químicos de las aguas residuales, que lo hace idóneo para cualquier tipo de vertido, ofreciendo por lo tanto una alta seguridad frente a vertidos incontrolados.

Este material ya es frecuentemente utilizado en saneamientos, aunque su utilización se originó en la industria. Su calidad, ligereza y resistencia ha hecho que se utilice hoy en día en colectores, emisarios submarinos, estaciones depuradoras de aguas residuales, etc.

El cambio climático tendría incidencia mínima en los caudales a transportar previstos por el sistema.



## 6. VIABILIDAD AMBIENTAL

*Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos, incluyéndose información relativa a si la afección se produce según normativas locales, autonómicas, estatales o europeas e indicándose la intensidad de la afección y los riesgos de impacto crítico (de incumplimiento de la legislación ambiental).*

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 apuntes hídricos, barreras, ruidos, 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

2. Describir los efectos sobre el caudal ecológico del río y las medidas consideradas para su mantenimiento así como la estimación realizada para el volumen de caudal ecológico en el conjunto del área de afección.

No existen cauces o arroyos de interés cuyo caudal hídrico se vea afectado, modificado o interceptado por el desarrollo de las obras.

*Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias. En este último caso, se describirán sus principales efectos y se hará una estimación de sus costes.*

3. Alternativas analizadas

Durante la fase de diseño del proyecto se han incorporado diferentes criterios de diseño encaminados a reducir los impactos ambientales. En este sentido, el trazado ha ido modificándose a través de distintos ajustes con el fin general de evitar la afección directa incluso a las pequeñas manchas de hábitats de interés, como los encinares. Así, puede asegurarse que el proyecto final es el resultado de un proceso continuo de valoración de alternativas. Gracias a ello, se considera que el impacto ambiental no es significativo, no siendo necesario la adopción de medidas compensatorias y considerándose que es suficiente la adopción de las medidas preventivas y correctoras en su caso, habituales para este tipo de obras.

4. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección proponibles (*Describir*).

Los impactos más relevantes se pueden clasificar en función de dos variables, bien durante la fase de ejecución de las obras o bien durante la fase de explotación del proyecto.



## IMPACTOS DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN:

### MEDIO FÍSICO

En este apartado se pueden generar impactos sobre distintos indicadores ambientales:

- Calidad del aire: generación de polvo por tránsito de maquinaria y movimientos de tierra en periodos secos
- Confort sonoro: utilización de maquinaria pesada o la ejecución de labores en horario nocturno o que sobrepasen los niveles máximos permitidos por la legislación de aplicación en cada caso
- Calidad de las aguas: los bombeos de aguas procedentes de la excavación pueden provocar emisiones de turbidez sobre cauces o red municipal. En ciertas operaciones pueden llegar a alterar puntualmente los parámetros de alcalinidad-basacidad y conductividad eléctrica.
- Conservación de la gea: el tránsito de maquinaria puede provocar ocupación del suelo por encima de las previsiones del proyecto. También se pueden dar situaciones de pérdida de suelos fértiles, así como impactos puntuales sobre elementos geomorfológicos imprevistos. Otra de las situaciones que podrían llegar a generarse, aunque es improbable, sería la presencia de vertidos de escombros no autorizados como consecuencia de las obras.
- Elementos geomorfológicos o de interés patrimonial: dada la práctica ausencia documental de elementos o puntos de interés geológico o arqueológico en el entorno de las obras, no es previsible su afección, con excepción de situaciones imprevistas o elementos no documentados.

### MEDIO BIÓTICO

En el medio biótico se pueden distinguir tres indicadores principales, que son:

- Vegetación: aunque la interferencia con masas arboladas es prácticamente nula, se podrían dar casos de afección a ejemplares arbóreos por encima de las previsiones del proyecto, o incluso a formaciones vegetales de especial interés.
- Fauna: las afecciones más importantes sobre las poblaciones faunísticas pueden venir dadas en los entornos marismenos de Victoria y Joyel, sobre todo en las épocas de reproducción y cría.
- Ecosistemas y procesos ecológicos: existen algunos hábitats recogidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, interceptados por el proyecto, sobre los cuales podrían generarse impactos ambientales. La proposición de medidas correctoras en porcentaje igual o superior al hábitat afectado minimizará estas situaciones.

### MEDIO PERCEPTUAL

En este apartado, es el paisaje el componente principal.

- Paisaje: no son previsibles afecciones sobre el paisaje, por la adecuada elección de la traza que no tendrá afecciones importantes sobre la calidad perceptual del medio.

### MEDIO SOCIOECONÓMICO

Los aprovechamientos productivos y el mantenimiento de los accesos y servidumbres de paso serán los principales indicadores ambientales a destacar:

- Usos y aprovechamientos: dado el carácter lineal del proyecto no se prevén impactos sobre los usos productivos de manera permanente o prolongada en el tiempo que puedan generar incidencias sobre la socioeconomía de la zona de estudio.
- Conservación de accesos y servidumbres: si bien, es probable que sean interceptados accesos y servidumbres, de manera temporal las medidas a adoptar minimizarán su efecto sobre la permeabilidad territorial.



## IMPACTOS DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN:

### MEDIO FÍSICO

No es previsible la afección sobre ninguno de los elementos del medio físico durante la fase de explotación del proyecto. En todo caso, la puesta en marcha del proyecto beneficiará en gran medida la calidad de los parámetros físico-químicos de los medios acuáticos del entorno, por la intercepción de vertidos incontrolados de aguas residuales.

### MEDIO BIÓTICO

De igual manera que en el apartado anterior, los impactos generados sobre el medio biótico en esta fase son prácticamente nulos, y se encontrará en fase de recuperación de los posibles ejemplares arbóreos afectados, que en todo caso, serán muy puntuales por la adecuada elección de la traza, tal y como se ha comentado con anterioridad. La incidencia del proyecto sobre los ecosistemas y procesos ecológicos, dadas las características del proyecto y en general de los objetivos del Saneamiento General de las Marismas de Santoña, serán altamente positivos al eliminar e interceptar los vertidos de aguas residuales que de manera incontrolada vierten en los medios marismeños y acuáticos del entorno, muchos de ellos, incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE.

### MEDIO PERCEPTUAL

Por las características del proyecto, no es previsible afecciones sobre el paisaje, más allá de las instalaciones definitivas como bombeos o aliviaderos que podrán ser integradas en el mismo mediante plantaciones y formaciones arbóreas y arbustivas del elenco fitosociológico local.

### MEDIO SOCIOECONÓMICO

Al igual que en apartados precedentes, la eliminación de vertidos incontrolados tendrán una indudable repercusión ambiental positiva sobre la socioeconomía local.

A continuación se procede a determinar las afecciones que la actuación del colector genera sobre los hábitats recogidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, lo que ha motivado su inclusión en la Red Natura 2000 y en la red de espacios protegidos de la Comunidad Autónoma de Cantabria según la Ley 4/2006 de Conservación de la Naturaleza.

También se debe tener en cuenta a la hora de su aplicación, el Real Decreto 1.997/95, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, como transposición de la Directiva Comunitaria 92/43/CEE.

Todas estas consideraciones ya han sido realizadas en el Estudio de Afecciones Ambientales correspondiente al colector en estudio, realizado por la Dirección Técnica de la Confederación Hidrográfica del Norte, en su delegación de Cantabria.

En este sentido, los espacios pertenecientes a la Red Natura 2000 que están incluidos en la zona de estudio son los siguientes:

- LIC Costa Central y Ría de Ajo (ES 1300006)
- LIC Marismas de Santoña, Victoria y Joyel (ES 1300007)
- ZEPA Marismas de Santoña, Victoria, Joyel y Ría de Ajo (ES 0000143) como desarrollo de la Directiva 79/409/CEE.

### IDENTIFICACIÓN DE HÁBITATS DEL ANEXO I DE LA DIRECTIVA 92/43/CEE AFECTADOS

Los hábitats localizados en los diferentes espacios protegidos pertenecientes a la Red Natura 2000, bien a través de los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC s) o bien por las Zonas de Especial Protección para las Aves



(ZEPA´s):

Código	Hábitat
<u>LIC Costa Central y Ría de Ajo (ES 1300006)</u>	
1420	Vegetación halófila termoatlántica
<u>LIC Marismas de Santoña, Victoria y Joyel (ES 1300007)</u>	
9340	Encinares
1130	Estuarios
1140	Rellano intermareal arenoso
1150	Laguna costera
1420	Vegetación halófila termoatlántica
<u>ZEPA Marismas de Santoña, Victoria, Joyel y Ría de Ajo (ES 0000143)</u>	
9340	Encinares
1130	Estuarios
1140	Rellano intermareal arenoso
1150	Laguna costera
1410	Prado salino mediterráneo o termoatlántico
1420	Vegetación halófila termoatlántica
2130	Duna fijas con vegetación herbácea (dunas grises)

#### VALORACIÓN DE LA AFECCIÓN SOBRE HÁBITATS DEL ANEXO I DE LA DIRECTIVA 92/43/CEE

Precisado el objeto y marco de referencia del proyecto, se utiliza un sencillo sistema de Indicadores de Afección Ambiental, que permitan evaluar no sólo la afección directa a los hábitats, sino también en alguna medida la afección a los procesos ecológicos que son soportados por la interacción precisamente entre los citados hábitats y especies con la matriz territorial que los engloba.

Así pues, el conjunto particular de indicadores que se consideran de interés para el proyecto son los siguientes:

#### **SUPERFICIES DE AFECCIÓN DEL HABITAT**

Informa sobre la superficie o el porcentaje de superficie respecto al total de la unidad, lo que permite valorar la viabilidad del ecosistema en caso de que se vea afectado por el Proyecto. Dentro de este Indicador se distinguen dos tipos:

- Superficie de afección directa: asociada al Impacto directo debido a la ocupación de la traza, en una anchura estimada de 7 metros.
- Superficie de afección indirecta primaria: asociada al impacto indirecto en una banda de 25 metros de anchura (12,5 metros a cada lado de la traza).

#### **GRADO DE FRAGMENTACIÓN DEL HÁBITAT**

Informa del grado de afección sobre el hábitat estudiado, en la medida en la que se afecte a los flujos y procesos de permeabilidad. Cuando el hábitat esté formado por un mosaico de "subunidades" se diferencian los siguientes subtipos:



- Fragmentación interna: asociada a la fragmentación considerando únicamente el contorno y extensión de la subunidad afectada.
- Fragmentación global o "metafragmentación": asociada a la fragmentación considerando el efecto sobre la macrounidad ambiental en la que se localiza la subunidad afectada de forma directa. Permite tener una mayor visión del efecto territorial.

En la tabla adjuntas se muestra la valoración ambiental de los hábitats afectados para cada uno de los indicadores estudiados:

Ubicación	Hábitat Código	Encinar 9340	Estuario 1130	Rellano 1140	Laguna costera 1150	Prado salino 1410	Vegetación halófila 1420	Duna gris 2130
Dentro LIC 1300006	Afección directa	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Baja	Nula
	Afección indirecta	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Baja	Nula
Fuera LIC 1300006	Afección directa	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula
	Afección indirecta	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula
Dentro LIC 1300007	Afección directa	Baja	Nula	Baja	Baja	Baja	Nula	Nula
	Afección indirecta	Nula	Nula	Baja	Baja	Baja	Baja	Nula
Fuera LIC 1300007	Afección directa	Baja	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula
	Afección indirecta	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula
Dentro ZEPA 0000143	Afección directa	Baja	Nula	Baja	Baja	Baja	Nula	Nula
	Afección indirecta	Baja	Nula	Baja	Baja	Baja	Escasa	Nula
Fuera ZEPA 0000143	Afección directa	Baja	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula
	Afección indirecta	Baja	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula

Valoración ambiental según grado de fragmentación



Ubicación	Hábitat Código	Encinar 9340	Estuario 1130	Rellano 1140	Laguna costera 1150	Prado salino 1410	Vegetación halófila 1420	Duna gris 2130
Dentro LIC 1300006	Afección directa	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Baja	Nula
	Afección indirecta	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Baja	Nula
Fuera LIC 1300006	Afección directa	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula
	Afección indirecta	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula
Dentro LIC 1300007	Afección directa	Baja	Nula	Nula	Baja	Baja	Nula	Nula
	Afección indirecta	Nula	Nula	Baja	Baja	Baja	Baja	Nula
Fuera LIC 1300007	Afección directa	Baja	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula
	Afección indirecta	Media	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula
Dentro ZEPA 0000143	Afección directa	Baja	Nula	Nula	Baja	Baja	Nula	Nula
	Afección indirecta	Baja	Nula	Baja	Baja	Baja	Baja	Nula
Fuera ZEPA 0000143	Afección directa	Baja	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula
	Afección indirecta	Baja	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula

Valoración ambiental según superficie de afección

#### IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE TAXONES VEGETALES AFECTADOS

Las especies vegetales presentes en el Anexo II de la Directiva Hábitats para cada uno de los espacios naturales protegidos son los siguientes:

LIC Costa Central y Ría de Ajo (ES 1300006):  
LIC de Marismas de Santoña, Victoria y Joyel (ES 1300007):

*Limonium lanceolatum* (cod. 1639)  
*Culcita macrocarpa* (cod. 1420)  
*Trichomanes speciosum* (cod. 1421)  
*Woodwardia radicans* (cod. 1426)  
*Limonium lanceolatum* (cod. 1639)

Durante la época en la que se han realizado los muestreos de campo, ni en la traza del colector, así como en su zona de influencia se han detectado ejemplares ni metapoblaciones de los tres helechos ni de *Limonium lanceolatum*, que constituyen los taxones de flora incluidos en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE.



## IDENTIFICACIÓN DE TAXONES ANIMALES AFECTADOS

### INVERTEBRADOS

Los invertebrados recogidos en el Anexo II de la Directiva Hábitats para cada uno de los espacios naturales protegidos son los siguientes:

LIC Costa Central y Ría de Ajo (ES 1300006):	<i>Lucanus cervus</i> (cod. 1083)
LIC de Marismas de Santoña, Victoria y Joyel (ES 1300007):	<i>Coenagrion mercuriale</i> (cod. 1044)
	<i>Lucanus cervus</i> (cod. 1083)

Los trabajos de campo realizados, y la información disponible de otros estudios realizados, confirman que en el entorno de afección directa de la traza no parecen desarrollarse poblaciones de invertebrados de las especies incluidas en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE.

Respecto a *Coenagrion mercuriale*, en la cola de la marisma de Joyel, coincidiendo con zonas de aguas más dulces, existen referencias de su presencia.

En el caso de *Lucanus cervus*, su presencia está confirmada en el cercano encinar de El Cincho, pero no se tiene constancia de su existencia en las otras pequeñas manchas de encinar afectadas por la traza, aunque no se puede descartar este aspecto de manera taxativa en forma de presencias puntuales en otros puntos.

Aunque no está recogido en los formularios del Gobierno de Cantabria, existe otra especie con citas cercanas al entorno del proyecto, también asociada a los encinares. Se trata del *Cerambyx cerdo*, que es una plaga forestal.

### PECES

Las especies de peces identificados en los espacios naturales afectados son los siguientes:

LIC Costa Central y Ría de Ajo (ES 1300006):	----
LIC de Marismas de Santoña, Victoria y Joyel (ES 1300007):	<i>Alosa alosa</i> (cod. 1102)
	<i>Salmo salar</i> (cod. 1106)
	<i>Chondrostoma toxostoma</i> (cod. 1126)

En este caso, no se afecta de forma directa o indirecta a ningún medio acuático en el que se desarrollen ejemplares de las especies de peces incluidas en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE.

### ANFIBIOS Y REPTILES

Se muestran a continuación el listado de especies anfibias y reptiles incluidas en el Anexo II de la directiva y presentes en los espacios naturales de referencia en el entorno del proyecto:

LIC Costa Central y Ría de Ajo (ES 1300006):	<i>Lacerta schreiberi</i> (cod. 1259)
LIC de Marismas de Santoña, Victoria y Joyel (ES 1300007):	<i>Lacerta schreiberi</i> (cod. 1259)
	<i>Discoglossus galganoi</i> (cod. 1194)
	<i>Mauremys leprosa</i> (cod. 1221)

De las tres especies de anfibios y reptiles incluidas en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, según la información de las fichas descriptivas de los dos LICs, en la traza y su zona de influencia únicamente se han encontrado evidencias de la presencia de ejemplares aislados de *Lacerta schreiberi* y *Discoglossus galganoi*. La primera de ellas se localiza en las partes de mayor sequedad edáfica de las dunas terciarias de Victoria y Joyel, y en los bordes de las manchas de encinar, donde los afloramientos calizos y la presencia de matorral les dan protección y refugio. En cualquier caso, se considera que, dada la escasa relevancia espacial de la obra (no en su eje longitudinal, sino transversal) los territorios de estos lacértidos no se ven "ocupados" completamente, sino que sólo se solapan parcialmente con la traza de las obras.



En cuanto al *Discoglossus galganoi*, los datos indican que muestra una distribución “amplia” por todo el territorio, principalmente en el entorno de pequeñas charcas o acumulaciones de agua dulce. Precisamente, la localización de estas charcas, lagunajos, humedales o pequeñas microcuencas de escorrentía, debe interpretarse como un indicador de elevada probabilidad de presencia, en la medida en la que se trata de nichos ecológicos favorables para fases tan importantes del ciclo biológico como la reproducción. En el entorno del proyecto se han inventariado diferentes ambientes acuáticos que, de forma muy probable, tienen que considerarse como de presencia singular de esta especie.

#### AVIFAUNA

Las especies inventariadas en la ZEPA de las Marismas de Santoña, Victoria, Joyel y Ría de Ajo son las siguientes, en virtud de su catalogación en el Anexo I de la Directiva Aves 79/409/CEE.

- *Hydrobates pelagicus* (cod. A014)
- *Ixobrychus minutus* (cod. A022)
- *Ardea purpurea* (cod. A029)
- *Platalea leucorodia* (cod. A034)
- *Circus cyaneus* (cod. A082)
- *Falco peregrinus* (cod. A103)
- *Sylvia undata* (cod. A302)
- *Emberiza hortelana* (cod. A379)

La traza y su zona de influencia no afectan a ningún espacio relevante para el ciclo vital de las especies del Anexo I de la Directiva 79/409/CEE asociadas a la ZEPA Marismas de Santoña, Victoria y Joyel y Ría de Ajo. El espacio más cercano a las obras que es relevante para alguna de las citadas especies de ornitofauna es la marisma de Joyel, donde se alimentan y crían *Ixobrychus minutus* y *Ardea purpurea*.

Sin embargo, al igual que ha ocurrido con el caso de los invertebrados, existen al menos dos especies del Anexo I de la Directiva 79/409/CEE que frecuentan el entorno del proyecto. Se trata de *Alcedo atthis* y *Egretta garzetta*. El primero aparece entorno a las zonas de alimentación de las marismas de Joyel y Victoria que, aunque colindantes con algunos tramos del colector, no llegan a ser afectadas por las obras.

En cuanto a *Egretta garzetta*, hay dos tipos de espacios que tienen relevancia: las zonas de alimentación y los dormideros. Respecto a las zonas de alimentación, y refiriéndonos únicamente al espacio terrestre, prácticamente todas las praderías son usadas para buscar alimento en cuanto hay ganado presente. Las zonas identificadas se corresponden con las principales en el momento del inventario, pero debe quedar claro que no son zonas que deban interpretarse como especialmente destacadas, sino únicamente singulares en este momento. Es decir, a los efectos tróficos, existen numerosas alternativas que puedan ser aprovechadas por las aves en caso de verse afectadas.

No ocurre lo mismo con los dormideros, pues son más escasos en el territorio. En el entorno del proyecto se ha detectado un pequeño carrizal usado en mayor o menor medida como dormidero o zona de descanso sobre las praderías del entorno del Barrio de San Pantaleón (Arnuero) y en el entorno de Soano. Incluso, las observaciones realizadas parecen apuntar a su posible uso futuro como zona de nidificación. En este caso, dicho espacio debe ser obviamente objeto de un mayor esfuerzo de conservación.

#### MAMÍFEROS

Se indican a continuación la relación de especies de mamíferos inventariados sobre los espacios naturales protegidos en el entorno del proyecto:

LIC Costa Central y Ría de Ajo (ES 1300006):

*Rhinolophus ferrumequinum* (cod. 1304)  
*Rhinolophus euryalei* (cod. 1305))

LIC de Marismas de Santoña, Victoria y Joyel (ES 1300007):

*Rhinolophus hipposideros* (cod. 1303)  
*Rhinolophus ferrumequinum* (cod. 1304)  
*Rhinolophus euryalei* (cod. 1305))  
*Myotis blythii* (cod. 1307)



*Myotis myotis (cod. 1324)*

Por último, respecto a los murciélagos, en la traza y su zona de influencia indirecta primaria no existe constancia de cuevas singulares o refugios conocidos en la bibliografía especializada, no detectándose oquedades ni evidencias en las inspecciones de campo realizadas al efecto.

**VALORACIÓN DE LA AFECCIÓN A TAXONES ANIMALES**

Lo relevante no es tanto la afección directa a algún ejemplar de las especies objeto de protección por la Red Natura 2000, sino la degradación que se pueda producir sobre los espacios en los que dichas especies desarrollan fases importantes de su ciclo vital. La pérdida de estas zonas supondrían un impacto importante que, a la postre, afectaría a la viabilidad de las poblaciones de las especies. Dentro de esta valoración se distinguen varios indicadores en función del grupo faunístico que se trate:

- Invertebrados: afección a zonas de reproducción.
- Anfibios: afección a zonas de reproducción y/o alimentación.
- Reptiles: afección a zonas de alimentación y/o reproducción.
- Aves: afección a zonas de descanso y/o nidificación.
- Mamíferos: afección a zonas de reproducción y cría

Ubicación	Grupo	Invertebrados	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos
Dentro LIC	Afección directa	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula
1300006	Afección indirecta	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula
Fuera LIC	Afección directa	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula
1300006	Afección indirecta	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula
Dentro LIC	Afección directa	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula
1300007	Afección indirecta	Nula	Nula	Nula	Nula	Nula
Fuera LIC	Afección directa	Nula	Baja	Nula	Nula	Nula
1300007	Afección indirecta	Nula	Baja	Nula	Nula	Nula
Dentro ZEPA	Afección directa	Nula	Baja	Nula	Nula	Nula
0000143	Afección indirecta	Nula	Baja	Nula	Nula	Nula
Fuera ZEPA	Afección directa	Nula	Baja	Nula	Nula	Nula
0000143	Afección indirecta	Nula	Baja	Nula	Nula	Nula

**VALORACIÓN GLOBAL DE LA AFECCIÓN A RED NATURA 2000**

A la vista de los resultados y contenidos del conjunto de apartados anteriores, las principales conclusiones que se desprenden de las anteriores tablas así como del Estudio de Afecciones Ambientales realizado por la Confederación Hidrográfica del Norte son las siguientes:

1. El Proyecto valorado discurre en parte por el interior de tres espacios incluidos en la Red Natura 2000, con límites entre ellos parcialmente coincidentes pero no iguales. Se trata de la ZEPA de las "Marismas de Santoña, Victoria, Joyel y ría de Ajo", que engloba en su interior al LIC de las "Marismas de Santoña, Victoria y Joyel"; y del LIC de "Costa central y ría de Ajo".



2. La ejecución de la obra implicaría una leve ocupación del terreno, tanto si se compara con el conjunto de los espacios incluidos en la Red Natura 2000 como si se reduce el ámbito de comparación. En porcentaje, la ocupación directa representaría sólo el 0.54% del entorno del Proyecto (únicamente el 0.004; 0.02; 0.12; y 0.54% si nos referimos al conjunto del LIC de Ajo, LIC de Santoña y la ZEPA, respectivamente).
3. Desde el punto de vista de los hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, los datos obtenidos indican que la afección, tanto por ocupación directa como por impacto indirecto, es muy reducida, tanto en superficie global como en porcentaje respecto al total del territorio incluido en la Red Natura 2000 o al entorno inmediato de la obra.
4. De igual forma, en el caso de las especies incluidas en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE o en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE, tampoco se afecta directamente de forma significativa a zonas relevantes para su ciclo vital, como pudieran ser zonas de reproducción, descanso o alimentación.
5. En cuanto a los elementos primordiales del paisaje para la conservación de los hábitats, según lo previsto en el artículo 7 del Real Decreto 1997/1995, tampoco se constata que la ejecución del Proyecto afecte directamente de forma significativa a su mantenimiento en el territorio.
6. Por otro lado, las especiales características del Proyecto, que incluye la realización de hincas en los puntos en los que excepcionalmente se debe atravesar algún aspecto ambiental destacado (como regatos) o el hecho de que al ir enterrado el colector se facilita la restauración a corto o medio plazo del terreno, permiten consolidar aún más los resultados expuestos en los puntos anteriores en el sentido de que el impacto ambiental del proyecto es compatible. Esta evidencia será manifiesta cuando se incorporen a las directrices de ejecución de las obras el conjunto de Buenas Prácticas Ambientales asociadas a cada unidad de obra, lo que minimizarán los propios impactos derivados de la ejecución de los trabajos.

Así, con respecto a la Red Natura 2000, en consecuencia con los análisis de afecciones efectuados, el balance de la repercusión de la actuación sobre los hábitats y taxones 'de interés comunitario' que han motivado la inclusión de este espacio dentro de los espacios naturales protegidos de la Red Natura 2000 (tanto LIC's y ZEPA's) se puede resumir indicando que las alteraciones no tienen un efecto significativo ni causan perjuicio a la integridad del lugar en cuestión.

En virtud de la identificación y valoración de impactos, se proponen para su inclusión en el proyecto y en los criterios de dirección de las obras, las siguientes medidas a adoptar con el fin de minimizar las afecciones ambientales sobre los elementos del medio. Para ello, el organismo licitador contará con una dirección ambiental de obra, para su asesoramiento en estos términos:

#### MEDIO FÍSICO

- Calidad del aire: para preservar la calidad del aire por la generación de polvo por tránsito de maquinaria y movimientos de tierra en periodos secos, se aplicarán riegos de humectación sobre superficies de tránsito o caminos afectados, fundamentalmente en periodos secos o carentes de precipitaciones. Asimismo, se mantendrán los accesos a las obras limpios de sedimentos y partículas de barro.
- Confort sonoro: utilización de maquinaria conforme a la legislación de referencia en cuanto a la emisión de ruidos, vibraciones, marcado CE, inspecciones técnicas, etc. En los tajos permanentes, se podrán tomar mediciones de ruido para asegurar el cumplimiento de la legislación de referencia, sobre todo la asociada a la protección del medio ambiente atmosférico.
- Calidad de las aguas: se establecerán sistemas que minimicen las emisiones de sedimentos (balsas de decantación, barreras de geotextiles o procedimientos de decantación más sofisticados en función de la situación generada). En los trabajos de hinca, se establecerán sistemas decantadores y filtro prensa para minimizar este tipo de impactos, sobre todo en cercanía con cursos o masas de agua. Se establecerán controles sobre otros parámetros de calidad de las aguas (pH, conductividad eléctrica, concentración de oxígeno, ...). También se construirán parques de maquinaria, balsas para el lavado de hormigones y puntos limpios para la gestión individualizada de los residuos generados en obra, especialmente los peligrosos.
- Conservación de la gea: se procederá al jalonamiento y señalización de los entornos singulares más frágiles, como hábitats prioritarios, formaciones vegetales, cursos de agua, etc. Asimismo, se retirará y acopiará el horizonte fértil de tierra vegetal previamente a la apertura de zanjas y tránsito de maquinaria, con objeto de facilitar la restauración ambiental posterior.



- Elementos geomorfológicos o de interés patrimonial: dada la práctica ausencia documental de elementos o puntos de interés geológico o arqueológico en el entorno de las obras, no es previsible su afección, con excepción de situaciones imprevistas o elementos no documentados. En todo caso, y según la Ley de Patrimonio Cultural de Cantabria, 11/1998 de 13 de octubre, se procederá a la paralización temporal de las obras, y comunicación al Servicio de Cultura del Gobierno de Cantabria para el análisis de los posibles restos encontrados.

#### MEDIO BIÓTICO

- Vegetación: tras las revisiones y modificaciones de la traza atendiendo a criterios ambientales, la interferencia con masas vegetales es prácticamente nula. No obstante, se procederá al jalonamiento de unidades arbustivas o arbóreas que puedan verse afectadas. El criterio de gestión, será obligatoriamente la afección sobre aquellos elementos imprescindibles por motivos constructivos o de seguridad. Las especies o hábitats prioritarios, por ejemplo encinares, serán repuestos o compensados en igual o superior cuantía, bien mediante plantación o estaquillado de las especies locales cercanas, en función de su viabilidad, siempre pertenecientes a la serie fitosociológica local. También, se procederá a la eliminación selectiva de la vegetación invasora en el entorno inmediato de la traza, fundamentalmente los ejemplares de plumero (*Cortaderia selloana*) y chilca (*Baccharis halimifolia*).
- Fauna: no se prevén afecciones sobre poblaciones faunísticas de importancia. Únicamente se procederá al jalonamiento perimetral de humedales donde se pueden dar impactos sobre especies de anfibios.
- Ecosistemas y procesos ecológicos: si bien se han identificado varios hábitats prioritarios recogidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, apenas se ven interceptados por la traza del proyecto. Sobre aquellos que previsiblemente pueden ser objeto de afecciones puntuales se proponen en proyecto medidas correctoras, como por ejemplo la plantación de ejemplares de carrizo (*Phragmites australis*) sobre las zonas afectadas, en número igual o superior a lo realmente interceptado. Igualmente, estará prohibido la realización de acopios de materiales o tránsito de maquinaria sobre hábitats protegidos y recogidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE.

#### MEDIO PERCEPTUAL

En este apartado, no son previsibles afecciones sobre el paisaje dadas las características del proyecto, si bien, como criterio general, se procederá a la integración de las instalaciones definitivas (bombeos, aliviaderos, etc.) mediante plantaciones arbóreas y arbustivas.

#### MEDIO SOCIOECONÓMICO

En este apartado, las medidas ambientales a adoptar serán la reposición de todos los caminos, accesos y servicios interceptados así como, la creación de alternativas de paso para asegurar la permeabilidad territorial.

##### 5. Medidas compensatorias tenidas en cuenta (*Describir*)

Dados que los impactos producidos sobre el medio, se catalogan como poco significativos, compatibles o moderados, por la propia metodología de Evaluación de Impacto Ambiental, no es necesario contemplar medidas de compensación ambiental.

##### 6. Efectos esperables sobre los impactos de las medidas compensatorias (*Describir*).

No existen.

##### 7. Costes de las medidas compensatorias.

No hay



8. 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):*

- Se dispone de Declaración favorable de la Autoridad Responsable de Supervisar los Lugares de la Red Natura 2000, de fecha 4 de Mayo de 2005.
- Se ha seguido la tramitación pertinente ante el Gobierno de Cantabria, y así:
  - ✓ Se elaboró el Estudio de Afecciones en Febrero de 2005.
  - ✓ Se informa favorablemente por parte de la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza con fecha 11 de abril de 2005.
  - ✓ Se informa por parte del Servicio de Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente que el proyecto de Colector Interceptor General de Noja y Arnüero no tiene obligatoriedad de sustanciar procedimiento reglado alguno de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha 31 de Marzo de 2005.
- Finalmente la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente ha certificado, con fecha 15 de mayo de 2005, que el proyecto no está sujeto a la Ley 6/2001, y por tanto, no requiere la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en el Real Decreto 1131/1988.

*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:*

9. 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. 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, se incluirá su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación durante el año 2005.*

CÓDIGO	NOMBRE	PRESIÓN GLOBAL	IMPACTO GLOBAL	RIESGO GLOBAL

De los análisis de características presiones e impactos realizados disponibles se deduce que el riesgo global es nulo.

*En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores, se cumplimentarán los dos apartados siguientes (A y B), aportándose la información que se solicita.*



A. Las principales causas de afección a las masas de agua son (*Señalar una o varias de las siguientes tres opciones*).

- a. Modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales.
- b. Alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas
- c. Otros (*Especificar*):

B. Se verificarán las siguientes condiciones<sup>2</sup> para que la actuación sea compatible con la Directiva Marco del agua.

C. Se adoptarán todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de las masas de agua afectadas

Descripción<sup>3</sup>:

c. La actuación está incluida o se justificará su inclusión en el Plan de Cuenca.

- a. La actuación está incluida
- b. Ya justificada en su momento
- c. En fase de justificación
- d. Todavía no justificada

d. La actuación se realiza ya que (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. Es de interés público superior
- b. Los perjuicios derivados de que no se logre el buen estado de las aguas o su deterioro se ven compensados por los beneficios que se producen sobre (*Señalar una o varias de las tres opciones siguientes*):

- a. La salud humana
- b. El mantenimiento de la seguridad humana
- c. El desarrollo sostenible

e. Los motivos a los que se debe el que la actuación propuesta no se sustituya por una opción medioambientalmente mejor son (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. De viabilidad técnica
- b. Derivados de unos costes desproporcionados

*Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias. En este último caso, se describirán sus principales efectos y se hará una estimación de sus costes.*

Durante la fase de diseño del proyecto se han incorporado diferentes criterios de diseño encaminados a reducir los impactos ambientales. En este sentido, el trazado ha ido modificándose a través de distintos ajustes con el fin general de evitar la afección directa incluso a las pequeñas manchas de hábitats de interés, como los encinares. En este sentido, puede asegurarse que el proyecto final es el resultado de un proceso continuo de valoración de alternativas. Gracias a ello, se considera que el impacto ambiental no es significativo, no siendo necesario la adopción de medidas compensatorias y



considerándose que es suficiente la adopción de las medidas preventivas y correctoras en su caso, habituales para este tipo de obras.



## 7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

*El análisis financiero tiene como objetivo determinar la viabilidad financiera de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación establecidas) 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, de acuerdo con lo dispuesto en la Directiva Marco del Agua (Artículo 9).*

*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, y explotación y mantenimiento en el año en que alcanza su pleno funcionamiento. Cálculo del precio (en €/m<sup>3</sup>) que hace que el "VAN del flujo de los ingresos menos el flujo de gastos se iguale a 0" en el periodo de vida útil del proyecto

### **VAN**

*El método de cálculo/evaluación del análisis financiero normalmente estará basado en el cálculo del **VAN (Valor Actual Neto)** de la inversión.*

*El **VAN** es la diferencia entre el valor actual de todos los flujos positivos y el valor actual de todos los flujos negativos, descontados a una tasa de descuento determinada (del 4%), y situando el año base del cálculo aquel año en que finaliza la construcción de la obra y comienza su fase de explotación.*

*La expresión matemática del VAN es:*

$$\text{VAN} = \sum_{i=0}^t \frac{B_i - C_i}{(1+r)^t}$$

*Donde:*

*B<sub>i</sub> = beneficios*

*C<sub>i</sub> = costes*

*r = tasa de descuento = 0'04*

*t = tiempo*



Costes Inversión	Vida Util	Total	Valor Residual
Terrenos		3.869.834,60	3.869.834,60
Construcción		34.274.464,42	
Equipamiento			
Asistencias Técnicas		1.293.103,45	
Tributos			
Otros			
IVA		5.690.810,86	
Valor Actualizado de las Inversiones		45.128.213,33	3.869.834,60

VALOR EN EUROS  
CONSTANTES DE  
2008

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	650.000,00
Mantenimiento	300.000,00
Energéticos	725.000,00
Administrativos/Gestión	
Financieros	
Otros	550.000,00
Valor Actualizado de los Costes Operativos	2.225.000,00

VALOR EN EUROS CONSTANTES DE 2008

Año de entrada en funcionamiento	2011
m3/día facturados	63.571
Nº días de funcionamiento/año	365
Capacidad producción:	23.203.558
Coste Inversión	45.128.213,33
Coste Explotación y Mantenimiento	2.225.000,00

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	82
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	18
Periodo de Amortización de la Obra Civil	25
Periodo de Amortización de la Maquinaria	25
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	2.360.105
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	528.640
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	2.888.746
Costes de inversión €/m3	0,1245
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,0959
Precio que iguala el VAN a 0	0,2204



## 2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	2008	2009	2010	2011	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	Σ
Presupuestos del Estado	1805,13	2707,69	2707,69	1805,13	9.025,64
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					Σ
Prestamos					Σ
Fondos de la UE	7220,51	10830,77	10830,77	7220,51	36.102,56
Aportaciones de otras administraciones					Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total	9025,64	13538,46	13538,46	9025,64	45.128,20

Cifras en precios constantes de 2008

## 3. Si la actuación genera ingresos (si no los genera ir directamente a 4) Análisis de recuperación de costes

Miles de Euros

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	RESTO DE AÑOS HASTA 25	Total
Uso Agrario						Σ
Uso Urbano	5.034,28	5.034,28	5.034,28	5.034,28	105.719,88	125.857,00
Uso Industrial	623,28	623,28	623,28	623,28	13.088,88	15.582,00
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS	5.657,56	5.657,56	5.657,56	5.657,56	118.808,76	141.439,00

Cifras en precios constantes de 2008

Miles de Euros

	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones (según legislación aplicable)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL	141.439,00	41.258,38	55.625,00	0	145,99%

Cifras en precios constantes de 2008

A continuación describa el sistema tarifario o de cánones vigentes de los beneficiarios de los servicios, en el área donde se ejecuta el proyecto. Se debe indicar si se dedican a cubrir los costes del suministro de dichos servicios, así como acuerdos a los que se haya llegado en su caso.

Los gastos de mantenimiento y amortización de las instalaciones de saneamiento y depuración en la Comunidad Autónoma de Cantabria será financiada a través del canon de saneamiento regulado en la Ley 2/2002, de 29 de abril, de Saneamiento y Depuración de las Aguas Residuales de la Comunidad Autónoma de Cantabria. Esta Ley, establece una tarifa compuesta por un componente fijo y un componente variable.

El componente fijo consiste en una cantidad que recae sobre cada contribuyente sometido al canon y que se liquida con periodicidad anual. Este componente se fija en 4,5628 euros/abonado y año.

El componente variable resulta de la aplicación de un tipo que se expresa en euros por metro cúbico o por concentración de distintos parámetros, en su caso, en función de la base imponible a que deba aplicarse. Esta tarifa se fija como media para aguas residuales domésticas: 0,2275 euros/metro cúbico y aguas residuales industriales 0,2956 euros/metro cúbico.

Dado que la actuación se engloba dentro del sistema de Saneamiento de las Marismas de Santoña, los ingresos excedentes para la explotación y amortización de esta actuación se emplearán para la explotación y amortización de las otras actuaciones del sistema repercutidas (EDAR de San Pantaleón, Emisario Submarino de Berria...).



4. Si no se recuperan los costes totales, incluidos los ambientales de la actuación con los ingresos derivados de tarifas **justifique a continuación** la necesidad de subvenciones públicas y su importe asociados a los objetivos siguientes:

1. Importe de la subvención en valor actual neto (Se entiende que el VAN total negativo es el reflejo de la subvención actual neta necesaria): 0,00 miles de euros.
2. Importe anual del capital no amortizado con tarifas (subvencionado): 0,00 miles de euros.
3. Importe anual de los gastos de explotación no cubiertos con tarifas (subvencionados): 0,00 euros.
4. Importe de los costes ambientales (medidas de corrección y compensación) no cubiertos con tarifas (subvencionados): 0,00 euros.

5. ¿La no recuperación de costes afecta a los objetivos ambientales de la DMA al incrementar el consumo de agua?

- a. Si, mucho
- b. Si, algo
- c. Prácticamente no
- e. Reduce el consumo

6. Razones que justifican la subvención

A. La cohesión territorial. La actuación beneficia la generación de una cifra importante de empleo y renta en un área deprimida, ayudando a su convergencia hacia la renta media europea:

- a. De una forma eficiente en relación a la subvención total necesaria
- b. De una forma aceptable en relación a la subvención total necesaria
- c. La subvención es elevada en relación a la mejora de cohesión esperada
- d. La subvención es muy elevada en relación a la mejora de cohesión esperada

B. Mejora de la calidad ambiental del entorno

- a. La actuación favorece una mejora de los hábitats y ecosistemas naturales de su área de influencia
- b. La actuación favorece significativamente la mejora del estado ecológico de las masas de agua
- c. La actuación favorece el mantenimiento del dominio público terrestre hidráulico o del dominio público marítimo terrestre
- d. En cualquiera de los casos anteriores ¿se considera equilibrado el beneficio ambiental producido respecto al importe de la subvención total?

- a. Si
- b. Parcialmente si
- c. Parcialmente no
- d. No



C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola

- a. La actuación mejora la competitividad de la actividad agrícola existente que es claramente sostenible y eficiente a largo plazo en el marco de la política agrícola europea
- b. La actuación mejora la competitividad pero la actividad agrícola puede tener problemas de sostenibilidad hacia el futuro
- c. La actuación mejora la competitividad pero la actividad agrícola no es sostenible a largo plazo en el marco anterior
- d. La actuación no incide en la mejora de la competitividad agraria
- e. En cualquiera de los casos anteriores, ¿se considera equilibrado el beneficio producido sobre el sector agrario respecto al importe de la subvención total?
  - a. Si
  - b. Parcialmente si
  - c. Parcialmente no
  - d. No

Al no haber incidencia alguna, no hay desequilibrio alguno.

D. Mejora de la seguridad de la población, por disminución del riesgo de inundaciones o de rotura de presas, etc.

- a. Número aproximado de personas beneficiadas:
- b. Valor aproximado del patrimonio afectable beneficiado:
- c. Nivel de probabilidad utilizado: avenida de periodo de retorno de
- d. ¿Se considera equilibrado el beneficio producido respecto al importe de la subvención total?
  - a. Si
  - b. Parcialmente si
  - c. Parcialmente no
  - d. No

La actuación no incida en la mejora de la seguridad de la población frente a avenidas.

E. Otros posibles motivos que, en su caso, justifiquen la subvención (*Detallar y explicar*)

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



## 8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

*El análisis socio económico de una actuación determina los efectos sociales y económicos esperados del proyecto que en último término lo justifican. Sintéticelo a continuación y, en la medida de lo posible, realízelo a partir de la información y estudios elaborados para la preparación de los informes del Artículo 5 de la Directiva Marco del Agua basándolo en:*

### 1. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población

#### a. Población del área de influencia en:

1991: \_\_\_\_\_ habitantes

1996: \_\_\_\_\_ habitantes

2001: \_\_\_\_\_ habitantes

Padrón de 31 de diciembre de 2004: \_\_\_\_\_ habitantes

#### b. Población prevista para el año 2015: \_\_\_\_\_ habitantes

#### c. Dotación media actual de la población abastecida: \_\_\_\_\_ l/hab y día en alta

#### d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: \_\_\_\_\_ l/hab y día en alta

Observaciones:

No son cuestiones de aplicación a la actuación que se plantea

### 2. Incidencia sobre la agricultura:

#### a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: \_\_\_\_\_ ha.

#### b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/ha.

2. Dotación tras la actuación: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/ha.

Observaciones:

No son cuestiones de aplicación a la actuación que se plantea

### 3. Efectos directos sobre la producción, empleo, productividad y renta

#### 1. Incremento total previsible sobre la producción estimada en el área de influencia del proyecto

##### A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

##### B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios



Durante la construcción, los beneficios son los mismos que pudieran derivarse de cualquier obra. Durante la explotación del sistema, habrá un aumento de la oferta en servicios: empresas de explotación, así como potencialmente servicios turísticos: navegación de recreo, hoteles, etc, ya que mejorará substancialmente el entorno de las Marismas, las rías y las playas de los municipios de Arnuero y Noja.

2. Incremento previsible en el empleo total actual en el área de influencia del proyecto.

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
  - 1. primario
  - 2. construcción
  - 3. industria
  - 4. servicios

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
  - 1. primario
  - 2. construcción
  - 3. industria
  - 4. servicios

En relación con el empleo, durante la construcción aumentará la oferta en el sector construcción, así como en la industria: fabricación de hormigones, alquiler de maquinaria de construcción, etc. Durante el funcionamiento la mejora al entorno que supondrá la explotación de la obra afectará la oferta de empleo en sectores como servicios turísticos: ocio, hoteles, etc. Posiblemente potencie la construcción urbana en las zonas de los alrededores, al regenerarse definitivamente un sistema acuático que había estado degradado durante los últimos años.

3. La actuación, al entrar en explotación, ¿mejorará la productividad de la economía en su área de influencia?

- a. si, mucho
- b. si, algo
- c. si, poco
- d. será indiferente
- e. la reducirá
- f. ¿a qué sector o sectores afectará de forma significativa?
  - 1. agricultura
  - 2. construcción
  - 3. industria

El impacto sobre la productividad es pequeño, podría mejorar algo en la industria turística motivada por la mejora del entorno que unido a otras actuaciones complementarias, ofertas de ocio, etc podría aumentar el nivel de ocupación en hoteles, restaurantes, etc y por lo tanto conllevar un aumento de la productividad de dichos negocios.

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

A parte de las descritas anteriormente en relación con la industria turística, no existen otro tipo de



afecciones significativas de carácter socioeconómico.

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

1. Si, muy importantes y negativas
2. Si, importantes y negativas
3. Si, pequeñas y negativas
4. No
5. Si, pero positivas



## 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:

1. Viable

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto  
Especificar:

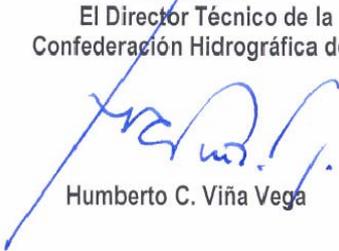
b) En fase de ejecución  
Especificar:

3. No viable

Fdo.:

Nombre: Antonio José Roldán Cartiel  
Cargo: Jefe de Servicio  
Institución: Confederación Hidrográfica del Norte

CONFORME,  
El Director Técnico de la  
Confederación Hidrográfica del Norte

  
Humberto C. Viña Vega



MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA GENERAL  
PARA EL TERRITORIO  
Y LA BIODIVERSIDAD

#### Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: PROYECTO DE COLECTOR INTERCEPTOR GENERAL DE NOJA Y ARNUERO. SANEAMIENTO GENERAL DE LAS MARISMAS DE VICTORIA Y JOEL.

Informe emitido por: CH Norte

En fecha: Noviembre 2007

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

Sí, (Especificar):

#### Resultado de la supervisión del informe de viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública sin condicionantes previos.

Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:

- Los ayuntamientos beneficiados o, en su caso la Comunidad Autónoma, deberán formalizar, con carácter previo al inicio de las obras, un compromiso por el que se hace cargo de la futura explotación, mantenimiento y conservación de las instalaciones de saneamiento previstas

No se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a 11 de diciembre de 2007

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez