

**INFORME DE VIABILIDAD DEL "PROYECTO DESGLOSADO DEL REFORMADO DE ORDENACIÓN HIDRÁULICO SANITARIA DEL RÍO CASAÑO ENTRE CARREÑA Y ARENAS DE CABRALES. TRAMO POO – ARENAS DE CABRALES. T.M. DE CABRALES (ASTURIAS)."**

**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)*

**DATOS BÁSICOS**

**Título de la actuación:** PROYECTO DESGLOSADO DEL REFORMADO DE ORDENACIÓN HIDRÁULICO SANITARIA DEL RÍO CASAÑO ENTRE CARREÑA Y ARENAS DE CABRALES. TRAMO POO – ARENAS DE CABRALES. T.M. DE CABRALES (ASTURIAS).

**Clave de la actuación:** N1.417.016/2111

**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
CABRALES	ASTURIAS	PRINCIPADO DE ASTURIAS

**Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:** CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
Jesús Solís García	Urbanización La Fresneda 33429 – Siero	jsolis@hcantabrico.es	985732600	985732605

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

## 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)

**La zona en la que se pretende actuarse encuentra localizada en el concejo de Cabrales, incluyendo las localidades de Poo y Arenas de Cabrales. Estas localidades se encuentran situadas en ambos márgenes del río Casaño. La depuración de las aguas residuales en estas localidades es inexistente vertiendo directamente al río.**

...

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

**El Proyecto tiene por objeto recoger los vertidos de Poo y Arenas de Cabrales, mediante colectores de saneamiento, y transportarlos hasta la Estación Depuradora de Aguas Residuales, construida recientemente por el Principado de Asturias aguas debajo de Arenas de Cabrales. Las aguas residuales una vez depuradas serán vertidas al río en condiciones adecuadas.**

**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:

**El presente proyecto se enmarca dentro del "Protocolo General de Colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente, el Principado de Asturias, Parques Nacionales, y la Confederación Hidrográfica del Norte, para el desarrollo del Plan de Uso y Gestión Integral del Agua en el Parque Nacional de Picos de Europa" suscrito el 21 de mayo de 2007. En el anejo a dicho protocolo se recoge, una serie de actuaciones a realizar entre ellas se incluye la denominada "Ordenación Hidráulico - Sanitaria del Río Casaño entre Carreña y Arenas de Cabrales."**

**La financiación del proyecto se llevará a cabo en un 80 % por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, a través de fondos europeos y un 20% por el Principado de Asturias de acuerdo con el Punto B.2.del anejo a dicho protocolo, que recoge una serie de actuaciones a realizar, cofinanciadas por la C.H.N. y el Principado de Asturias, de acuerdo con lo que se indica en el Protocolo, figurando esta actuación incluida entre estas.**

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:

**Se trata de una obra de ordenación sanitaria entre cuyos objetivos principales esta el de recoger los vertidos directos al cauce, de aguas residuales urbanas, lo que produce una mejora en la calidad de las aguas.**

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:

**Se trata de una obra de ordenación sanitaria cuyo objetivo son la recogida de vertidos de aguas residuales. No hay afección alguna en los términos mencionados en el enunciado.**

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:

**Se trata de una obra de ordenación sanitaria cuyo objetivo son la recogida de vertidos de aguas residuales. No hay 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

Justificar la respuesta:

**El objetivo del proyecto es la recogida de los vertidos directos al cauce de las aguas residuales urbanas en una red de colectores, por lo que se reducirán las afecciones negativas a la calidad de las aguas.**

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

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

Justificar la respuesta:

**El proyecto inicial, del que se desglosa el presente, incluía la protección contra las inundaciones de los núcleos de Carreña, Poo y Arenas de Cabrales. Este proyecto desglosado ha reducido sus actuaciones a las relacionadas con el saneamiento en los núcleos de Poo y arenas de Cabrales y a la ejecución de algunas protecciones contra las inundaciones que van asociadas con algunas de las obras de saneamiento. La protección efectiva contra las inundaciones se producirá cuando se complete el proyecto con lo previsto en el inicial.**

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:

**Puesto que se trata de una obra de ordenación sanitaria, su principal objetivo consiste precisamente en evitar el vertido de aguas residuales al cauce, esto produce una mejor calidad de las aguas lo que mejora la conservación del dominio público hidráulico terrestre.**

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:

**Se trata de una obra de ordenación sanitaria cuyo objetivo son la recogida de vertidos de aguas residuales. No hay afección alguna en los términos mencionados en el enunciado**

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:

**El proyecto inicial, del que se desglosa el presente, incluía la protección contra las inundaciones de los núcleos de Carreña, Poo y Arenas de Cabrales. Este proyecto desglosado ha reducido sus actuaciones a las relacionadas con el saneamiento en los núcleos de Poo y arenas de Cabrales y a la ejecución de algunas protecciones contra las inundaciones que van asociadas con algunas de las obras de saneamiento. Esto puede reducir levemente los daños por catástrofe. La protección efectiva contra las inundaciones y la reducción de los daños por catástrofe se producirá cuando se complete el proyecto con lo previsto en el inicial.**

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

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

Justificar la respuesta:

**Se trata de una obra de ordenación sanitaria cuyo objetivo son la recogida de vertidos de aguas residuales. No hay afección alguna en los términos mencionados en el enunciado.**

### 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.

Las actuaciones previstas se pueden agrupar en los siguientes apartados:

- a) Actuaciones de ordenación hidráulica en Poo:
  - i. Vial fluvial margen derecha en Poo
  - ii. Vial fluvial margen izquierda en Poo
- b) Actuaciones de ordenación hidráulica en Arenas:
  - i. Protección de márgenes en el río Ribeles
- c) Actuaciones de ordenación sanitaria:
  - i. Canalizaciones de saneamiento
    - i. Colector principal
    - ii. Colector interceptor
    - iii. Ramales de Arenas
  - ii. Estructuras hidráulicas:
    - i. Aliviadero en Poo
    - ii. Bombeo-aliviadero en Arenas

#### ACTUACIONES DE ORDENACIÓN HIDRÁULICA EN POO

Senda fluvial de la Margen Izquierda.

Longitud = 708,29 m

Anchura = 3 m

Sección tipo = 35 cm zahorra artificial y otros (suelo estabilizado)

Equipamiento y Mobiliario Urbano:

Vial Fluvial Margen Derecha

Longitud = 404,44 m

Anchura = entre 3 y 4 m

Sección tipo = 35 cm zahorra artificial

5 cm de M.B.C., tipo AC 16 surf 60/70 D

El presupuesto de las actuaciones de ordenación hidráulica en Poo asciende a 571.080,83 euros.

#### ACTUACIÓN DE ORDENACIÓN HIDRÁULICA EN ARENAS

Senda fluvial del río Casaño.

Longitud = 769,25 m

Anchura = 3 m

Sección tipo = 35 cm zahorra artificial y otros (suelo estabilizado)

Equipamiento: y Mobiliario Urbano:

Alumbrado:

Vial Fluvial del río Cares

Longitud = 564 m

Anchura = 5 m

Sección tipo = 35 cm zahorra artificial

5 cm de M.B.C., tipo AC 16 surf 60/70 D

## Protección de márgenes en el río Ribeles

Se proyectan dos muros de protección de la salida del arroyo al río Casaño:

### MURO DERECHA:

Posición: Margen izquierda  
Longitud: 50,19 m  
Altura: Variable, entre 3,02 y 3,61 m  
Ancho: 50 cm

### MURO IZQUIERDA:

Posición: Margen izquierda  
Longitud: 80 m  
Altura: Variable, entre 3,62 y 4,59 m  
Ancho: 60 cm

La protección de márgenes en el río Ribeles asciende a 208.982,21 euros

El presupuesto de la actuación total de ordenación hidráulica en Arenas asciende a 724.536,08 euros

## ACTUACIÓN DE ORDENACIÓN SANITARIA

### Colector Principal

Los tramos en los que se puede dividir el colector principal son los siguientes:

1. Tramo de Poo
2. Tramo de Poo a Arenas (tubería hincada)
3. Tramo de Arenas

### Tramo de Poo

Comienza en el lugar conocido como Pozo de la Oración (pozo 29), y va hasta el pozo 31 en diámetro Ø 500 mm, a partir de aquí aumenta el diámetro a Ø 600 mm hasta el pozo 43, a la altura del puente nuevo, continúa en Ø 700 mm hasta la piscifactoría en desuso (pozo 48) donde recoge el saneamiento existente de la margen derecha, y sigue en diámetro Ø 1000 mm. Cruza el río con diámetro Ø 1200 mm hasta el aliviadero.

- TUBERÍAS	
TUB. H.A. CLASE III Ø 500 mm.	84.70 ml
TUB. H.A. CLASE III Ø 600 mm.	467.53 ml
TUB. H.A. CLASE III Ø 700 mm.	222,10 ml
TUB. H.A. CLASE III Ø 1000 mm	138.45 ml
TUB. H.A. CLASE III Ø 1200 mm	72.22 ml
- POZOS DE REGISTRO	23 ud

### Tramo de Poo a Arenas

Para este tramo entre las poblaciones de Poo y Arenas se adopta la canalización de tubería hincada con empujador, para no afectar superficialmente al LIC. Comienza en Poo, en la margen derecha del río y termina en la margen izquierda en el límite del suelo urbano de Arenas (pozo 54). La longitud total de hinca será de 590,65 m.

- TUBERÍAS	
TUB. H.A. CLASE V Ø 1200 mm	590,65 ml
- POZOS DE REGISTRO	3 ud

### Tramo de Arenas

Comienza en el pozo 54 y discurre por la margen izquierda, bastante separado del río, siguiendo el límite del suelo urbano en Ø 500 mm hasta el pozo 58, siguiendo en Ø 700 mm hasta llegar al puente del centro de Arenas (pozo 74), aumentando a Ø 1000 mm, cruza el río hasta el pozo 79 y, ya con Ø 1500 mm, vuelve a cruzar a la margen izquierda para entrar en el bombeo-aliviadero de Arenas.

- TUBERÍAS
  - TUB. H.A. CLASE III Ø 500 mm. 163,23 ml
  - TUB. H.A. CLASE III Ø 700 mm. 578,93 ml
  - TUB. H.A. CLASE III Ø 1000 mm 184,88 ml
  - TUB. H.A. CLASE III Ø 1500 mm 137,99 ml
- POZOS DE REGISTRO 29 ud

#### Colector interceptor

A partir del bombeo-aliviadero de Arenas de Cabrales, en Ø 500 mm. Discurre por la margen izquierda del río Cares, cruza la AS-114 en tubería hincada en Ø 600 mm y continúa por el límite de un futuro Polígono Industrial en Ø 500 mm. hasta la EDAR de Arenas de Cabrales (pozo 125).

- TUBERÍAS
  - TUB. H.A. CLASE III Ø 500 mm. 1.729,21 ml
  - TUB. H.A. CLASE IV Ø 600 mm. 12,76 ml
- POZOS DE REGISTRO 37 ud

#### Ramal de Arenas - Ribeles

Es un ramal que vierte en el colector principal en el pozo 79. Consta de una conducción, que desagua en el colector principal, más 5 ramales que se unen a ella, dos por la derecha y tres por la izquierda. El resumen de estas actuaciones es:

- TUBERÍAS
  - TUB. H.A. CLASE III Ø 300 mm 443 ml.
  - TUB. H.A. CLASE III Ø 500 mm 138,43 ml
  - TUB. H.A. CLASE III Ø 600 mm 80,25 ml
  - TUB. H.A. CLASE III Ø 800 mm 184 ml
  - TUB. H.A. CLASE IV Ø 1000 mm ( en hincas) 107 ml
- POZOS DE REGISTRO 37 ud.

#### Ramal de Arenas - Centro

Tiene un diámetro de Ø 700 mm y vierte al pozo 74 del colector principal.

- TUBERÍAS
  - TUB. H.A. CLASE III Ø 700 mm 88,96 ml.
- POZOS DE REGISTRO 13 ud.

#### Ramal de Arenas - Sur

Es un ramal de Ø 1200 mm de diámetro en dirección este-oeste.

- TUBERÍAS
  - TUB. H.A. CLASE III Ø 1200 mm 405,98 ml.
- POZOS DE REGISTRO 13 ud.

El presupuesto de la actuación de ordenación Sanitaria en canalizaciones de saneamiento asciende a 6.028.220,29 euros.

#### Estructuras hidráulicas

Los aliviaderos de este proyecto se diseñan de forma que se limite el caudal de alivio al río Casaño para que nunca se superen los 3 mg/l de DBO<sub>5</sub> en el río.

##### Aliviadero de Poo

Consta de:

1. Cámara de entrada de 2,60 x 1,95 metros de superficie.
2. Tanque de tormentas, con un vertedero de una longitud de 2,60 metros y el tanque de 5,40 x 2,00 x 4,61 metros.
3. Cámara de alivio de dimensiones 2,60 x 1,35 metros de superficie y un vertedero de 2,60 m.
4. Cámara de salida donde se aloja una válvula de compuerta de 0.30 x 0.30 m. La cámara tiene una superficie de 2,60 x 1,95 metros.

### Bombeo-aliviadero de Arenas

Este bombeo aliviadero, con una profundidad de 10,22 metros, tiene 5 espacios diferenciados:

1. Cámara de entrada de 2,00 x 1,5 m.
2. Canal central - pozos de bombeo: el canal central tiene un ancho de 1,50 m. y es por donde discurren las aguas residuales cuando el caudal es pequeño.
  - i. La primera parte es también el pozo húmedo de las bombas de aguas pluviales, de dimensiones en planta 9,30 x 1,50 m.
  - ii. La segunda parte es el pozo húmedo de las bombas de aguas residuales fecales, de dimensiones en planta 1,80 x 1,50 m.
3. Tanque de tormentas, con un vertedero de 7,50 metros y un tanque de 11,40 x 2,00 x 6,16 metros.
4. Cámara de alivio de dimensiones 7,50 x 1,80 metros y vertedero de 7,50 m.
5. Cámara de salida de 3,60 x 1,50 metros.

El presupuesto de la actuación de ordenación Sanitaria en estructuras hidráulicas asciende a 502.140,35 euros.

Por tanto la suma de estas actuaciones arroja un presupuesto de :

actuaciones de ordenación hidráulica en Poo	571.080,83
actuación de ordenación hidráulica en Arenas	724.536,08
actuación de ordenación Sanitaria en canalizaciones de saneamiento	6.028.220,29
actuación de ordenación Sanitaria en estructuras hidráulicas	502.140,35
Gestión de residuos	22.881,10
Seguridad y Salud	387.502,50
<b>SUMA</b>	<b>8.236.361,15</b>

A este presupuesto se le añade el coste de expropiaciones, que asciende a 286.459,71 euros y nos da el coste total de la actuación que asciende a 8.522.820,86 euros

**PRINCIPADO DE ASTURIAS**

MAR CANTÁBRICO

ZONA DE ACTUACIÓN

OVIEDO



PLANTA ACTUACION PREVISTA

#### 4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCIÓN 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).

Las alternativas barajadas se refieren en primer lugar a la depuración individual de los núcleos de Carreña, Poo y Arenas o a su depuración conjunta. Se optó por esta última porque garantiza un mejor funcionamiento de la EDAR durante la explotación y por su consonancia con el plan de saneamiento del Principado para la zona.

El otro grupo de alternativas se refieren al trazado de los colectores y la construcción de sendas fluviales. Se ha buscado la alternativa de menos afección a la zona por la que discurre, que está toda ella protegida por su pertenencia a la red Natura 2000. Así, se han reducido los viales a las zonas urbanas de Poo y Arenas y se ha previsto la conexión con el colector entre Poo y Arenas por medio de una Hinca.

El sistema de colectores contempla la futura incorporación del núcleo de Carreña.

En el cuadro siguiente se resumen las alternativas planteadas durante el proceso de evaluación de impacto ambiental.

Alternativa	Saneamiento	Preservación de espacio fluvial por delimitación física	Recuperación de espacios fluviales
1A	Saneamiento individual de cada población (Colector y EDAR propio)	Senda peatonal fluvial de Carreña a Arenas, por el margen izquierda salvo en el núcleo de Carreña y en 250 m de Arenas. Preservación de 120.500 m <sup>2</sup> de espacio fluvial.	62.660 m <sup>2</sup>
1B	Saneamiento individual de cada población (Colector y EDAR propio).	Tres sendas fluviales solo en las zonas urbanas de cada núcleo. Preservación de 93.500 m <sup>2</sup> de espacio fluvial.	52.500 m <sup>2</sup>
2A	Colector único hasta la EDAR de Arenas (por la margen izquierda 8.100 m, 15 cruces en zanja y 7 cruces aéreos de río Casañó).	Senda peatonal fluvial de Carreña a Arenas, por el margen izquierda salvo en el núcleo de Carreña y en 250 m de Arenas. Preservación de 120.500 m <sup>2</sup> de espacio fluvial.	62.660 m <sup>2</sup>
2B	Colector único hasta la EDAR de Arenas (14 cruces en zanja y 8 cruces aéreos del río Casañó 8.100 m).	Senda peatonal fluvial de Carreña a Arenas, por el margen izquierda, salvo cuando no existe espacio entre la carretera y el río. Preservación de 124.000 m <sup>2</sup> de espacio fluvial.	33.000 m <sup>2</sup>
2C	Colector único hasta la EDAR de Arenas (14 cruces en zanja, 1 cruce en hincada y 5 cruces aéreos del colector sobre río Casañó).	Senda peatonal fluvial no continua (se interrumpe en los valles estrechos), para dar servidumbre de mantenimiento al colector. Preservación de 93.500 m <sup>2</sup> de espacio fluvial.	Uso público de zona de piscifactoría. 7.000 m <sup>2</sup> .
1A-1	Saneamiento individual de cada población (Colector y EDAR propio).	Deslinde de espacios fluviales. Preservación de 120.500 m <sup>2</sup> de espacio fluvial.	62.660 m <sup>2</sup>
2A-1	Colector único hasta la EDAR de Arenas (por la margen izquierda 8.100 m).	Deslinde de espacios fluviales. Preservación de 120.500 m <sup>2</sup> de espacio fluvial.	62.660 m <sup>2</sup> .

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

La alternativa elegida presenta las ventajas asociadas a la consecución de los objetivos del proyecto adoptando técnicas constructivas que minimizan las afecciones a los núcleos urbanos y zona LIC. Así mismo presenta ventajas para la incorporación al saneamiento de los futuros vertidos que se puedan producir.

## 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).*

**El esquema de las actuaciones escogido es el que mejor garantiza los distintos objetivos perseguidos, ya reflejados en el 1.2 de este informe..**

### **Solución técnica planteada:**

#### **Conducciones**

**En general, las tuberías que se proyectan son de fundición hormigón armado con diámetros desde 300 hasta 1200 mm.**

**Las tuberías se disponen en zanjas convencionales en la mayor parte de los casos. En los cruces de carretera se realizarán en hinca, así como el tramo entre Poo y Arenas**

#### **Bombeos-aliviaderos.**

**Se proyectan un aliviadero y un bombeo-aliviadero**

**El primero está diseñado para un caudal de llegada al aliviadero de 1.822,76 l/s un caudal máximo de salida hacia la EDAR de 186,24 l/s.**

**Dispone de cámara de entrada, tanque de tormentas de 50 m<sup>3</sup>, cámara de alivio y cámara de válvulas**

**El otro aliviadero-Bombeo está diseñado para un caudal máximo de llegada al aliviadero de 4.951,23 l/s un caudal máximo de salida hacia la EDAR de 132.**

**Dispone de cámara de entrada, canal central con dos cámaras, una para las bombas de pluviales y otra para las de residuales, tanque de tormentas de 140 m<sup>3</sup>, cámara de alivio y cámara de válvulas.**

## 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

3. 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):

**Con fecha 17 de abril de 2013 la Secretaría de Estado de Medio Ambiente resolvió formular "Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Ordenación Hidráulico – Sanitaria del Río Casaño entre Carreña y Arenas de Cabrales". Se entiende que esa DIA es válida para este proyecto desglosado, siempre que se mantenga la intención de completar la solución prevista en el proyecto completo.**

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

**Se recoge a continuación un cuadro el cuadro sintético de relación entre impactos y medidas incluido en la DIA**

IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDAS CORRECTORAS
<b>FASE DE OBRA</b>	
<b>GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA</b>	
<p>Modificación de pendientes, ocupación y alteración de suelos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se delimitará la zona de actuación previa a la entrada de maquinaria.</li> <li>• Se minimizarán las excavaciones y movimientos de tierra, especialmente las próximas al cauce del río.</li> <li>• La tierra vegetal extraída se reutilizará para rellenar las zanjas excavadas y el terreno compactado.</li> <li>• Se procederá a la restauración edáfica y vegetal de los desmontes y terrapienes.</li> <li>• En las zonas de tránsito de maquinaria se realizará un laboreo y escarificado superficial para la aireación del suelo y mejora de la estructura.</li> <li>• Se realizará aporte de sustratos en las zonas donde las capas superficiales hayan sido eliminadas.</li> <li>• Se gestionará el material sobrante procedente de desbroces y movimientos de tierras a través de un gestor de residuos inertes autorizado.</li> </ul>
<b>HIDROLOGÍA</b>	
<p>Modificación de la morfología del río Casajo en sus orillas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las obras que pudieran afectar al cauce del río se realizarán durante la época de estiaje.</li> <li>• Se evitará el acopio de material en las zonas de servidumbre del curso fluvial.</li> <li>• Medidas de seguridad durante la manipulación de aceites y carburantes.</li> <li>• Almacenamiento de los residuos generados en lugares y envases adecuados.</li> </ul>
<b>CALIDAD DEL AGUA</b>	
<p>Aumento de la turbidez, por remoción del lecho y los arrastres de tierras como consecuencia de los movimientos de tierra de las obras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dispondrá de una zona acondicionada para la limpieza de las cubas.</li> <li>• Se limpiarán los neumáticos y bajos de todos los vehículos.</li> <li>• Evitar molestias a los animales que existieran en la zona de actuación.</li> <li>• Se realizarán las actuaciones fuera de las épocas de freza e incubación de la fauna piscícola.</li> <li>• Se dispondrán de perímetros de protección para aves protegidas.</li> </ul>
<b>PAISAJE</b>	
<p>Impacto visual</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se concentrará el parque de maquinaria, scopios y demás instalaciones en zonas concretas.</li> </ul>
<b>CALIDAD DEL AIRE</b>	
<p>Aumento de emisiones atmosféricas,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las tareas de limpieza se realizarán en días de baja velocidad del viento.</li> </ul>

principalmente polvo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El material removido se acopiará y mantendrá húmedo.</li> <li>Se optimizará el uso de vehículos.</li> <li>La maquinaria a utilizar estará en perfecto estado de mantenimiento.</li> </ul>
<b>VEGETACIÓN</b>	
Desbroce y tala de vegetación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se utilizarán zonas arboladas próximas a la zona de actuación y con riesgo de roces en la maniobra de la maquinaria.</li> <li>Las estaquillas de sauce a utilizar procederán de viveros autorizados.</li> <li>Se reducirá al mínimo la corta de arbolado durante las obras, especialmente el arbolado de ribera.</li> </ul>
<b>FAUNA</b>	
Perturbación en la actividad de la fauna en la zona de estudio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante la fase de construcción, se evitará la perturbación o los daños a nidos y madrigueras.</li> <li>Se realizarán las actuaciones fuera de la época de fraza e incubación de la misma.</li> <li>Se dispondrá de perímetros de protección para nidos de aves protegidas y programación de las obras.</li> </ul>
<b>PATRIMONIO CULTURAL</b>	
Impacto sobre los bienes culturales en la zona de estudio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento arqueológico.</li> <li>Reconocimiento y acotamiento del bien cultural.</li> <li>Se evitará la localización de vertederos próximos a dicho bienes.</li> <li>Se restringirá el peso de maquinaria.</li> <li>Se informará al Servicio de Protección y Régimen Jurídico de la Consejería de Cultura y Turismo del Gobierno del Principado de Asturias si existiera cualquier modificación en el proyecto.</li> </ul>
<b>RIESGOS</b>	
Vertidos, incendios y accidentes de tráfico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El llenado de depósitos y mantenimiento de maquinaria se realizará en un espacio concreto y asfaltado.</li> <li>Se retirarán todos los restos de los desbroces.</li> <li>Se sustituirá la maquinaria defectuosa.</li> <li>Se almacenarán los materiales y residuos inflamables.</li> <li>Se señalizará la zona de obras.</li> <li>Se garantizará la seguridad de operarios y futuros visitantes.</li> </ul>
<b>FASE DE EXPLOTACIÓN (VEGETACIÓN)</b>	
Desbroce y eliminación de la vegetación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evitará la tala de ejemplares jóvenes de especies arbóreas.</li> <li>Seguimiento temporal del proyecto, al menos durante el año siguiente a su instalación.</li> </ul>

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:

5. 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 (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.

La actuación resuelve los problemas de saneamiento de Poo y Arenas de Cabrales, recogiendo los vertidos de aguas residuales de las poblaciones mencionadas transportándolas mediante colectores hasta la Estación de Aguas Residuales del Principado de Asturias. Las aguas residuales una vez depuradas serán vertidas al río en condiciones adecuadas lo que mejorará de forma notable el estado de las masas de agua de la Demarcación.

En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores (afección o deterioro de las masas de agua), se cumplimentarán los tres apartados siguientes aportándose la información que se solicita.

4.1 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): \_\_\_\_\_

Justificación:

4.2. 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

Justificación:

4.3 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

Justificación:

## 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	286,46
Construcción	6.806,91
Equipamiento	
Asistencias Técnicas	
Tributos	
Otros	
IVA	1.429,45
<b>Total</b>	<b>8.522,82</b>

### 2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	
Prestamos	
Fondos de la UE	6.818,26
Aportaciones de otras administraciones	1.704,56
Otras fuentes	
<b>Total</b>	<b>8.522,82</b>

### 3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	
Energéticos	
Reparaciones	
Administrativos/Gestión	
Financieros	
Otros	
<b>Total</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	
Uso Urbano	
Uso Industrial	
Uso Hidroeléctrico	
Otros usos	
<b>Total</b>	

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

Según la estipulación octava del, Protocolo General de Colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente, el Principado de Asturias, Parques Nacionales y la Confederación Hidrográfica del Norte, para el desarrollo del Plan de Uso y Gestión Integral del Agua en el parque Nacional de Picos de Europa, una vez terminada cada obra o acciones, será entregada al Principado de Asturias o a la Administración Local correspondiente según el marco competencial, que asumirá su gestión, mantenimiento, conservación y/o explotación.

## 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**
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 \_\_\_\_\_

**Durante la construcción las obras, para la ejecución de determinadas partidas, se abastecerán de medios materiales y humanos de los municipios de la zona.**

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

- a.
- b.

.....

Justificar:

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. Sí, pero positivas

**Han quedado recogidas en el Estudio de Impacto ambiental y en su tramitación posterior, junto con las medidas protectoras y correctoras necesarias.**

## 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

Tras el análisis realizado, se considera que la actuación "PROYECTO DESGLOSADO DEL REFORMADO DE ORDENACIÓN HIDRÁULICO SANITARIA DEL RÍO CASAÑO ENTRE CARREÑA Y ARENAS DE CABRALES. TRAMO POO – ARENAS DE CABRALES. T.M. DE CABRALES (ASTURIAS)", es viable tanto desde un punto de vista técnico como desde el punto de vista ambiental y social, como se ha justificado a lo largo de este informe.

La viabilidad económica se basa en la mejora social que se produce con estas obras, pues permite, entre otras, la recogida de los vertidos directos al cauce, de aguas residuales urbanas, lo que produce una mejora en la calidad de las aguas.

La propuesta para su aprobación por el Secretario de Estado de Medio Ambiente se efectuaría con los siguientes condicionantes:

- Se realizara un control ambiental que minimice los efectos de las actuaciones previstas en la vegetación natural.
- El depósito de los materiales procedentes de las actuaciones se realizará en vertederos autorizados, según la legislación vigente.
- Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.
- Se formalizará un acuerdo por el que los beneficiarios o, en su caso los ayuntamientos (o la Comunidad Autónoma) se responsabilicen de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones.

### 2. Viable con las siguientes condiciones:

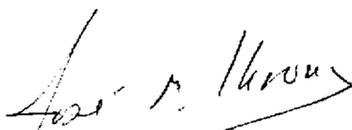
a) En fase de proyecto

Especificar: \_\_\_\_\_

b) En fase de ejecución

Especificar: \_\_\_\_\_

3. No viable



**Nombre: José Manuel Llavona Fernández**

**Cargo: Jefe de Área de Asturias**

**Institución: Confederación Hidrográfica del Cantábrico**

**CONFORME,  
El Director Técnico de la  
Confederación Hidrográfica del Cantábrico**



**Manuel Fernández Gómez**



**Informe de Viabilidad correspondiente a:**

Título de la actuación: **PROYECTO DESGLOSADO DEL REFORMADO DE ORDENACIÓN HIDRÁULICO SANITARIA DEL RÍO CASAÑO ENTRE CARREÑA Y ARENAS DE CABRALES. TRAMO POO – ARENAS DE CABRALES. T.M. DE CABRALES (ASTURIAS).**

Informe emitido por: **CH DEL CANTABRICO**

En fecha: **JUNIO 2013**

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):

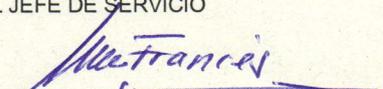
**Resultado de la supervisión del Informe de Viabilidad**

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:
- ✓ Se realizara un control ambiental que minimice los efectos de las actuaciones previstas en la vegetación natural.
  - ✓ El depósito de los materiales procedentes de las actuaciones se realizará en vertederos autorizados, según la legislación vigente.
  - ✓ Se formalizará un acuerdo por el que los beneficiarios o, en su caso los ayuntamientos (o la Comunidad Autónoma) se responsabilicen de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones.
- No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear

Madrid, a **21 de Junio** de 2013

EL JEFE DE SERVICIO

  
Miguel Frances Mahamud

EL SUBDIRECTOR ADJUNTO

  
Fermín Jiménez Núñez

LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA

  
Liña Ardiles Lopez

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

  
Federico Ramos de Armas

4 JUL 2013