



1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN: EDAR DE CEUTA.

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).

El sistema de recogida y tratamiento de vertidos, tanto de aguas pluviales como fecales de la Ciudad Autónoma de Ceuta presenta actualmente importantes carencias y defectos.

El Real Decreto Ley 11/1995 de 28 de Diciembre, transpone la Directiva 91/271/CEE que establece las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, exigiendo una depuración secundaria a las poblaciones mayores de 2.000 habitantes equivalentes y una depuración adecuada al resto de poblaciones.

La ciudad de Ceuta, con una población aproximada de 72.000 habitantes, tiene una red de alcantarillado que vierte directamente al mar sin ningún tratamiento previo. El vertido se produce además en la misma línea de costa, ya que aunque existe un antiguo emisario submarino, está en desuso.

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

El Objetivo de la actuación es la construcción y explotación de una Estación Depuradora de Aguas Residuales, diseñando la solución que mejor se adapte tanto a la población futura estimada como a las características de las aguas residuales obtenidas a través de los ensayos de caracterización del vertido, dando cumplimiento así a la normativa vigente.



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

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

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

Justificar la respuesta:

La actuación tiene un doble efecto positivo sobre las aguas costeras, ya que no sólo mejora la calidad del efluente (al ser tratadas las aguas residuales previamente a su vertido al mar) sino también la calidad de las aguas receptoras, mejorando las condiciones en las que se realiza el vertido en cuanto a distancia a la línea costa y dilución inicial (nuevo emisario submarino conforme a la Instrucción).

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

Justificar la respuesta:

Se contribuye a la mejora en la medida que en el tratamiento previo se eliminan las materias perjudiciales.

3. ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción de los m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ de agua consumida por euro producido de agua)?

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

Justificar la respuesta:

La actuación mejora la calidad del agua, pero no influye en el consumo del mismo, si bien prevé un tratamiento terciario que permitirá la reutilización de un parte del agua depurada.

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

Justificar la respuesta:

En la medida que se reutilice el agua tratada en el tratamiento terciario.

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

Justificar la respuesta:

La mejora de la calidad del agua es el objetivo propio de la EDAR. La reducción de vertidos se produce en la medida que se reutilice el agua tratada en el tratamiento terciario.

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

Justificar la respuesta:

En la medida que se reutilice el agua tratada en el tratamiento terciario.

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

Justificar la respuesta:

Al reducirse la explotación de los acuíferos se reduce el riesgo de salinización o de contaminación por aumento de concentración de sales.

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

Justificar la respuesta:

El tratamiento previo a su vertido en el mar de las aguas residuales, así como la difusión, a la distancia y profundidad adecuada, tiene un efecto positivo en la claridad de las aguas costeras y 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

Justificar la respuesta:

No influye

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

Justificar la respuesta:

Se establecerán tarifas para compensar los costes de explotación y los de inversión (se excluye el valor residual de las instalaciones), incluidos los ambientales y externos.

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

Justificar la respuesta:

En la medida que se reutilice el agua tratada en el terciario.

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

Justificar la respuesta:

En la medida que mejora la calidad del agua vertida al mar, y las condiciones en que se realiza el vertido a las aguas receptoras.

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

Justificar la respuesta:

Es para tratar aguas residuales.

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

Justificar la respuesta:

No es el objetivo de esta actuación.

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

Justificar la respuesta:

No es el objetivo de esta actuación.



16. ¿Con cuál o cuáles de las siguientes normas o programas la actuación es coherente?
- a) Texto Refundido de la Ley de Aguas X
 - b) Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional □
 - c) Programa AGUA X
 - d) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) X

Justificar la respuesta:

La actuación es coherente con este marco legal o de programación ya que su objetivo es el mantenimiento del buen estado ecológico de la masa de agua, mediante el tratamiento al que son sometidas las aguas residuales de la Ciudad Autónoma de Ceuta y su vertido a través del emisario submarino, evitando en todo momento cualquier interferencia con el medio receptor

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.

La estación depuradora se dimensiona para una población de 120.000 habitantes equivalentes. Los datos de partida son:

- $Q_{med.} (m^3/d) = 30.000$
- $Q_{med.} (m^3/h) = 1.250$
- $DBO_5 (mg/l) = 389$
- $SS (mg/l) = 516$

El pretratamiento dispone de 3 canales de $0,9 \times 0,9 m^2$. de sección transversal, con posibilidad de ampliación a un canal más en el futuro. Están dotados con tamices automáticos autolimpiables de 3 mm. de paso de sólidos. El desarenado-desengrasado se realiza mediante 3 unidades de 24 m. de largo y $168 m^3$ de capacidad cada uno.

A la salida del pretratamiento se realizará una medición de caudal mediante dos medidores electromagnéticos de caudal dispuesto en tubería de PRFV de $\Phi 500 mm$.

La decantación primaria se realizará en 3 decantadores rectangulares de 58 m de largo, 13m de ancho y ,5 m de altura recta. Cada una de dichas unidades cuenta con una superficie de decantación de $754 m^2$.

Para el biológico se dimensionan 2 balsas de aireación para un caudal punta de 625 l/s. El volumen de cada una de las balsas es de $6.380 m^3$, siendo sus dimensiones $58 \times 20 \times 5,5 m$., consumiendo unos valores punta de oxígeno de $22.183,77 kg O_2/d$. La aireación se lleva a cabo mediante difusores, y la aportación de aire se realizará mediante turbocompresores.

En la decantación secundaria se prevén 2 decantadores secundarios rectangulares convencionales de $14 \times 64 m$. cada uno, con una superficie de $896 m^2 / ud$.

En el tratamiento de fangos los fangos primarios procedentes de los decantadores primarios se espesaran en dos espesadores de gravedad de 13,5 m de diámetro y una altura de 4m. El espesamiento de los fangos biológicos se realizará mediante tambores espesadores. Una vez espesados los fangos primarios y biológicos, se procederá a su homogeneización en un depósito dispuesto al efecto.

Del depósito de homogenización los fangos son conducidos a 2 digestores anaerobios, con un volumen de $6.217,73 m^3$ el primario y de $2.544,69 m^3$ el secundario. Los fangos digeridos se acumulan en un depósito tampón de $687 m^3$ de capacidad antes de ser enviados a deshidratación. La deshidratación consta de decantadores centrífugos, capaces de deshidratar un caudal de materia seca de $12 m^3/h$ unidad.

El tratamiento terciario se prevé mediante filtros de anillas. Por ello, después del proceso de filtración y para poder reutilizar las aguas se procederá a un proceso de desinfección mediante rayos ultravioleta, con las lámparas dispuestas en canal. El caudal a tratamiento terciario será de $500 m^3/h$. Este caudal podrá ser reutilizado para riego, limpieza viaria u otros usos similares.

Se prevé un depósito de agua tratada de $2.000 m^3$.



4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS¹

Para garantizar el tratamiento de las aguas residuales de Ceuta se contempla la ejecución de una impulsión desde la Estación de Bombeo de San Amaro (punto donde se concentran actualmente la totalidad de las aguas residuales) a la EDAR.

El nuevo caudal a impulsar será el máximo admitido en el pretratamiento, es decir, 1.736,1 l/s, por lo que se rediseña el bombeo, destinándose una partida a la remodelación de la estación de impulsión y otra a las nuevas bombas.

También se construirá un emisario terrestre que, partiendo de la EDAR llegue a conectar con un emisario submarino.

La viabilidad técnica se ha constatado en el Anteproyecto Básico realizado, que contempla la construcción de una Estación Depuradora de Aguas Residuales a ubicar en la ladera del Monte Hacho, lindando con el Cementerio de Santa Catalina; así como la impulsión de aguas residuales desde la estación de bombeo de San Amaro y la salida de las aguas tratadas al mar mediante un emisario submarino.

¹ Originales o adaptados , en su caso, según lo descrito en 2.



5. VIABILIDAD 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

La Actuación cuenta con la Declaración de la Autoridad Responsable de no tener efectos negativos apreciables en lugares incluidos en la Red Natura 2000.

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.

La actuación no afecta al caudal ecológico.

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.

Se han analizado en dos niveles:

1.- La necesidad de las obras, es decir, la alternativa cero, que sería la no ejecución de las mismas. Este apartado parece claro ya que la ciudad de Ceuta, que cuenta con una población aproximada de 72.000 habitantes, tiene una red de alcantarillado que vierte directamente al mar sin ningún tratamiento previo. El Real Decreto Ley 11/95 de 28 de diciembre, que transpone la Directiva 91/271/CEE y que establece las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, exige una depuración secundaria a las poblaciones mayores de 2.000 habitantes equivalentes y una depuración adecuada al resto de poblaciones, estableciendo como fecha límite el 31 de diciembre de 2001, prorrogándose por problemas técnicos (posibilidad que ya recoge el citado Real Decreto) hasta el 31 de Diciembre de 2005.

2.- La solución técnica a las mismas, estudiándose distintas alternativas según la ubicación, tipo de tratamiento y trazado de colectores.

a.- Ubicación:

Un aspecto fundamental en las infraestructuras de este tipo es la elección correcta de su ubicación. La justificación de la misma se encuentra en el "Estudio de Impacto Ambiental de la Estación Depuradora de Aguas Residuales de la Ciudad Autónoma de Ceuta" (en adelante EsIA), realizado por la empresa PROINTEC en abril de 2004, en su punto 3 "Características del Proyecto", apartado 3.2.2. "Restricciones y exigencias al enclave de la EDAR".



En este apartado se señalan una serie de condicionantes que, en un entorno tan singular como la Ciudad Autónoma de Ceuta, llevan a la elección de la parcela seleccionada.

Entre estos condicionantes destacan:

- Una superficie mínima de 25.000 m², accesible y con un relieve adecuado para evitar grandes movimientos de tierra, suficientemente alejada del entorno urbano y cercana a la costa para reducir la obra del emisario.
- Coordinación con la planificación urbanística de la Ciudad Autónoma de Ceuta (PGOU 15/07/1992) que en el planteamiento de su desarrollo SG-3 propone la parcela seleccionada (teniendo en cuenta los condicionantes enumerados) para el emplazamiento de la planta.

b.- Tratamiento:

En cuanto al sistema de depuración proyectado (pretratamiento, decantación primaria, reactor biológico, decantación secundaria y tratamiento de fangos), se trata de la línea de tratamiento normal para una planta de depuración de aguas residuales de este tamaño (120.000 habitantes equivalentes), no siendo posibles otras alternativas como lagunajes, biodiscos, lechos de turba, filtros verdes, etc..., que se circunscriben a pequeñas poblaciones.

El tratamiento terciario se incluye como una mejora que en cualquier caso (al margen de la posible reutilización para riego de zonas verdes u otros usos) permitirá obtener, si ello fuese necesario, unos parámetros de agua vertida más adecuados para garantizar la calidad de las aguas receptoras.

c.- Conducciones:

El esquema de conducciones desde la impulsión de San Amaro hasta la E.D.A.R. y el emisario desde ésta (terrestre y submarino), se ha diseñado siguiendo el trazado de menor longitud (buscando minimizar la afección) y, tal y como se refleja en el Estudio de Impacto Ambiental, se ha estudiado su ubicación más adecuada.

En la selección de este trazado más adecuado, y a la vista del Estudio de Impacto Ambiental, se ha dispuesto la impulsión desde San Amaro en el borde más interior de la carretera, buscando así minimizar la afección a la zona costera.

De la misma manera se ha analizado la situación del emisario submarino y se ha optado por desplazar éste 100 metros hacia el oeste para evitar una posible afección a especies vulnerables.

La justificación detallada de este aspecto se encuentra en el punto 13.- "Evaluación Global del Impacto Ambiental del Proyecto, Resumen y Conclusiones del Estudio de Impacto Ambiental".

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

En el Estudio de Impacto Ambiental se incluye un apartado 5.- "Medio Biótico", en el que se realiza un detallado estudio particularizado de la vegetación y fauna terrestre de la zona (5.1 y 5.2), así como un análisis de la Bionomía Marina (5.3) y de los Espacios Naturales de Interés (5.4), entre los que se



caracterizan detalladamente los LICs del entorno de la Ciudad Autónoma de Ceuta.

Sobre este estudio se realiza en el punto nº 10 “Análisis de Impactos” un análisis detallado de las afecciones que se producen tanto durante la fase de construcción como en la de explotación, clasificando estos impactos como compatibles, moderados, severos o residuales.

Este análisis se lleva a cabo para cada elemento (impulsión, E.D.A.R., emisario terrestre y emisario submarino) y sobre cada uno de los factores ambientales afectados: atmósfera, tierra-suelo, agua, vegetación, fauna, paisaje, medio socioeconómico, y en concreto sobre los espacios naturales.

Sobre este análisis se indican las consideraciones a tener en cuenta para cada acción (movimiento de tierras, vertederos, tránsito de maquinaria, instalaciones auxiliares), prestando especial atención a las precauciones concretas a tomar para evitar la afección a los espacios naturales de interés, que incluyen las Zonas LIC.

Una vez analizados los impactos se realiza una “Propuesta de Medidas Protectoras y Correctoras” (apartado 11 del Estudio de Impacto Ambiental) para evitar que los éstos se lleguen a producir (medidas protectoras) o para reducir y/o corregir sus efectos sobre el medio (medidas correctoras). Asimismo se desarrolla un “Programa de Vigilancia Ambiental” (apartado 12 del Estudio de Impacto Ambiental) para verificar la concordancia de las alteraciones reales con los impactos identificados sobre el medio, así como la eficacia de las medidas correctoras y protectoras propuestas.

Así, al margen de una serie de aspectos que durante las obras son calificados de compatibles o de impactos moderados pero reversibles y recuperables, las afecciones calificadas como severas (aunque reversibles y recuperables) tienen que ver con la fase de construcción del emisario submarino, sin que ninguna actividad sea calificada como crítica.

Por otra parte, se elabora un modelo de dispersión del vertido final, completando el incluido dentro del Anejo Nº 1.2.10.- “Impulsión y emisario submarino” del Anteproyecto, con un “Estudio de Difusión del Emisario Submarino (apartado 4.6 del Estudio de Impacto Ambiental) que incluye datos geográficos, hidrográficos, muestreos, distribuciones de temperatura y salinidad, corrientes, etc...), concluyéndose que se cumplen las condiciones establecidas en la Instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar (O.M. 13/07/1993).

Así pues y como conclusión se ha estudiado detalladamente el medio, se han analizado los posibles impactos y se han establecido una serie de medidas, que incluyen un cambio sobre el trazado original del emisario submarino, y que, al haberse incorporado en el anteproyecto, garantizan la no afección al entorno y, en concreto, a los LICs.

La modificación del trazado del emisario (100 metros hacia el oeste del que figura en el diseño original sobre el que se realizó el estudio) permite garantizar la protección de los hábitats y las comunidades bióticas existentes, tales como bosques de laminas, de Gorgona roja y los fondos de maërl.

El desplazamiento de la traza evita, a su vez, la afección de las aguas vertidas sobre las comunidades y especies vulnerables de filtradores (en especial Paramuracicia clavata y Spongia agaricina).

En el plano del trazado elegido (nº7 del Estudio de Impacto Ambiental) se observa como, una vez estudiadas “in situ” la bionomía bentónica, el trazado inicialmente previsto podía afectar a una serie de hábitats sensibles.

Además existe un “efecto secundario” de esta infraestructura, al margen de la mejora de la calidad del



efluente que se vierte al mar, actualmente sin tratamiento ninguno), y que representa un impacto POSITIVO sobre los LICs y ZEPA del entorno.

En los formularios oficiales de la Red Natura 2000 de estos lugares de interés comunitario se refleja, dentro del apartado "Vulnerabilidad", como uno de sus aspectos más sensibles es la "posible expansión urbanística en las zonas circundantes que afecte a los hábitats de los acantilados".

A este respecto puede destacarse que se trata de una infraestructura que, por sus características, representa un claro freno a la posible presión urbanística en la zona, no generando impactos negativos a la vegetación y fauna del entorno más allá del punto concreto en que se ubica.

El estudio detallado de las medidas previstas, además de la ya citada elección de trazado del emisario submarino, se desarrolla en el apartado 11.- "Propuesta de Medidas Protectoras y Correctoras" del Estudio de Impacto Ambiental.

Igualmente en el apartado 12.1.3. del Programa de Vigilancia Ambiental, recogido en el EsIA, se define la "Vigilancia de las Zonas de Interés":

- Inspección previa y control durante las obras.
- Accesos al Monte Hacho.
- No se realizarán voladuras (no están previstas) de febrero a junio.
- No se realizará excavación subacuática que puedan afectar a los vertebrados submarinos en sus movimientos migratorios.
- Seguimiento de instalación y funcionamiento del emisario.
- Seguimiento de propuestas de recogida y reubicación de ejemplares de *Patella feruginea*.

5. Medidas compensatorias tenidas en cuenta (Describir)

No son necesarias.

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

No son necesarias medidas compensatorias.

7. Costes de las medidas compensatorias. (Estimar) _____ millones de euros

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):

Declaración de la Autoridad Responsable de supervisar los Lugares de la Red Natura 2000 (17/06/05):
"El Proyecto no tendrá efectos negativos apreciables en lugares incluidos en la Red Natura 2000"

Declaración de Impacto Ambiental (01/03/05): **"Teniendo en cuenta las medidas protectoras y correctoras propuestas, y controladas a través del programa de vigilancia ambiental proyectado, no se aprecian potenciales impactos adversos residuales significativos sobre el medio ambiente derivados de la ejecución de la estación depuradora de aguas residuales de la Ciudad Autónoma de Ceuta"**



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 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.

Justificación

Con los tratamientos de desbaste de gruesos y finos, desarenado-desengrasado, decantación primaria, depuración biológica y decantación secundaria a los que van a ser sometidas las aguas residuales procedentes de la Ciudad Autónoma de Ceuta, y realizando el vertido a través del emisario submarino diseñado conforme a la Instrucción vigente, se asegura la no afección a las masas de agua.

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 condiciones² para que la actuación sea compatible con la Directiva Marco del agua.

- La calidad de las aguas.
- El buen estado ecológico.

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

Descripción³:



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



7. ANÁLISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACIÓN 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 éstos 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 €/m³) 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 en aquel 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_i = beneficios

C_i = costes

r = tasa de descuento = 0'04

t = tiempo



Introduzca Información Únicamente en las Celdas Azules

Costes Inversión (1)	Vida Util	Total
Servicios afectados		275.000
Construcción	50	17.956.701
Equipamiento		
Asistencias Técnicas		1.048.793
Tributos		
Otros		
IVA		
Valor Actualizado de las Inversiones		19.280.494

Costes de Explotación y Mantenimiento (1)	Total
Personal	211.665
Mantenimiento	40.376
Energéticos	369.726
Administrativos/Gestión	157.841
Financieros	97.723
Otros (Reactivos) (2)	871.370
Valor Actualizado de los Costes Operativos	1.748.701

Año de entrada en funcionamiento	2009
m3/día facturados (Caudal medio año horizonte)	30.000
Nº días de funcionamiento/año	365
Capacidad producción:	10.950.000
Valor residual	0%
Coste Inversión	19.280.494
Coste Explotación y Mantenimiento	1.748.701

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	70
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	30
Periodo de Amortización de la Obra Civil	50
Periodo de Amortización de la Maquinaria	10
Tasa de descuento seleccionada	2,5
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	475.855
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	660.890
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	1.136.745
Costes de inversión €/m3	0,1038
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,1597
Precio que iguala el VAN a 0	0,2635

(1) Incluye el IPSI, siendo considerado como coste subvencionable, no deducible

(2) La retirada de fangos será subvencionada en un 100%, los dos primeros años, por el Ministerio de Medio Ambiente.



2. Plan de financiación previsto.

Miles de Euros

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	Σ
Presupuestos del Estado				...	Σ
Fondos Propios (Sociedades Estatales)				...	Σ
Prestamos	20	1.048	1.824	...	Σ2.892
Fondos de la UE	114	5.939	10.336	...	Σ16.388
Aportaciones de otras administraciones				...	Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total	134	6.987	12.160	...	Σ19.280

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)	1	2	3	...	50	Total
Uso Agrario						Σ
Uso Urbano	1.825	1.857	1.891		4.357	Σ160.357
Uso Industrial						Σ
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS	1.825	1.857	1.891		4.357	Σ160.357

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	160.357	19.280	141.076	0	100%



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.

Con fecha 30 de marzo de 2005 se ha suscrito con la Ciudad Autónoma de Ceuta PROTOCOLO sobre construcción y explotación de las obras, estableciéndose una financiación prevista de:

- 85% Fondos de Cohesión.
- Los usuarios aportarán la parte del importe de las obras no financiadas con fondos europeos.

Con fecha 5 de diciembre de 2005 la Comisión Europea aprobó la tasa de participación comunitaria (85% del coste elegible).

Por convenio con los usuarios se establecerá el compromiso de éstos del pago de la parte correspondiente de la inversión que sea realizada.

La explotación corresponderá a AGUAS DE CUENCA DEL GUADALQUIVIR, S.A., y se llevará a cabo según las condiciones establecidas en el Convenio que habrá de suscribirse con los usuarios.

La tarifa de explotación se determinará en términos que cubran los gastos de funcionamiento, explotación y mantenimiento de la obra hidráulica y será fijada anualmente, con objeto de que incluya por su coste real los elementos que la componen, y comunicada por AQUAVIR a los usuarios en el mes de enero de cada año, para su conocimiento. De estos costes se deducirá la valoración de la parte de los trabajos, medios o personal que aporten a la explotación los usuarios.

*4. Si no se recuperan los costes totales, incluidos los ambientales de la actuación con los ingresos derivados de las 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):

_____ millones de euros

2. Importe anual del capital no amortizado con tarifas (subvencionado):

_____ millones de euros

3. Importe anual de los gastos de explotación no cubiertos con tarifas (subvencionados):

_____ millones de euros

4. Importe de los costes ambientales (medidas de corrección y compensación) no cubiertos con tarifas (subvencionados):

_____ millones de 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
- d. Es indiferente
- e. Reduce el consumo

Justificar:



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: 73.308 habitantes.

1996: 68.796 habitantes.

2001: 72.117 habitantes.

Padrón de 31 de diciembre de 2004: 75.276 habitantes.

b. Población prevista para el año 2015: 89.245 habitantes.

c. Dotación media actual de la población abastecida: 317 l/hab y día en alta.

d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: 250 l/hab y día en alta.

Observaciones:

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: _____ m³/ha.

2. Dotación tras la actuación: _____ m³/ha.

Observaciones:

El Proyecto no incide en la agricultura de la zona.

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

Justificar las respuestas:

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 ejecución de las obras el sector el Proyecto incide positivamente en el sector de la construcción; en explotación incide en los sectores primario y de servicios.



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

Justificar las respuestas:

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

Dada las dimensiones de la obra el Proyecto incide poco durante la construcción en la creación de empleo; en explotación incide más, relativamente al desarrollarse en una zona deprimida, en la creación de empleos en los sectores primario y de servicios.

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
4. servicios

Justificar la respuesta

La EDAR de Ceuta, trata el agua una vez utilizada no influyendo en la economía en su área de influencia, salvo en lo que concierne a su propio funcionamiento.

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

En la actualidad, las aguas residuales de la ciudad de Ceuta vierten directamente al mar sin ningún tratamiento previo de depuración. La concentración de vertidos se localiza en la zona del Monte Hacho, existiendo un emisario submarino en desuso. La Estación Depuradora de Aguas Residuales de Ceuta, mejorará las características del agua de la costa favoreciendo el uso de ellas para la población.



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

Justificar la respuesta:

En la zona afectada por las obras no esta catalogado ningún bien del patrimonio histórico – cultural.



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



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA GENERAL
PARA EL TERRITORIO
Y LA BIODIVERSIDAD

Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: EDAR de Ceuta

Informe emitido por: AQUAVIR

En fecha: Abril de 2006

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 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:

- Con carácter previo al inicio de las obras, se formalizará con los usuarios un compromiso por el que se hacen cargo del importe de las obras no financiado con fondos europeos y de los costes que conlleve la futura explotación y mantenimiento de las instalaciones 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 31 de mayo de 2006

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez