



Ministerio de
Medio Ambiente

acuaTajo
Aguas de la Cuenca del Tajo

INFORME DE VIABILIDAD DE INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS:

*“PROYECTO DE DEPURACIÓN DE VERTIDOS A
POBLACIONES DE LA PROVINCIA DE TOLEDO
(VARIOS TÉRMINOS MUNICIPALES)”*

Enero de 2008

INDICE

0.	DATOS BÁSICOS
1.	OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN
2.	ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA LEGISLACIÓN Y LOS PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES
3.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN
4.	EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS
5.	VIABILIDAD TÉCNICA
6.	VIABILIDAD AMBIENTAL
7.	ANÁLISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES
8.	ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO
9.	CONCLUSIONES

0. DATOS BÁSICOS

Título de la actuación:

PROYECTO DE DEPURACIÓN DE VERTIDOS A POBLACIONES DE LA PROVINCIA DE TOLEDO (VARIOS TÉRMINOS MUNICIPALES)

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

Grupo 1. EDAR DE CAMARENA, ARCICOLLAR Y CAMARENILLA

Grupo 2. EDAR DE AJOFRÍN-BURGUILLOS Y POLAN-GUADAMUR

Grupo 3. EDAR DE CHOZAS DE CANALES Y EDAR DE CASARRUBIOS DEL MONTE

Grupo 4. EDAR DE VALMOJADO Y EDAR DE LAS VENTAS DE RETAMOSA

Grupo 5. EDAR DE HUECAS-RIELVES, EDAR DE VILLAMIEL DE TOLEDO, EDAR DE NOEZ Y EDAR DE TOTANES

Grupo 6. EDAR DE NAMBOCA, EDAR DE ALMONACID DE TOLEDO, EDAR DE CHUECA Y EDAR DE VILLAMINAYA

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.

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

En la actualidad las aguas residuales de varios términos municipales de la Provincia de Toledo no reciben el tratamiento adecuado, de conformidad con lo establecido en la Directiva 91/271/CEE de 21 de mayo, ya sea por carecer de las instalaciones necesarias para ello, o bien, por haber quedado obsoletas para los volúmenes de tratamiento requeridos.

Se considera necesario la depuración de los vertidos de las poblaciones de Ajofrín, Burguillos, Almoacid, Chueca, Nambroca, Noez, Polan, Guadamur, Totanes, Villaminaya, Valmojado, Ventas de la Retamosa, Camarena, Arcicollar, Camarenilla, Rieves, Casarrubios del Monte, Chozas de Canales, Villamiel de Toledo a partir de quince estaciones de tratamiento (E.D.A.R.), los respectivos colectores de reunión de los vertidos y los emisarios de salida de las estaciones hasta el vertido en el cauce receptor.

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

Con la realización de las E.D.A.R.'s y los colectores se persiguen los siguientes objetivos:

- Cumplir con las exigencias de la Directiva 91/271/CEE, traspuesta por el Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre
- Alcanzar los objetivos de calidad de las aguas en el medio receptor establecidos en el Plan hidrológico de la Cuenca del Tajo.
- Cumplir la vigente Ley de Aguas.

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 agua superficiales, subterráneas, de transición o costeras?

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

Justificación: En la actualidad no existe tratamiento adecuado para los vertidos de aguas residuales municipales, con la ejecución de las actuaciones que componen el proyecto se podrá efectuar un tratamiento de los mismos hasta obtener un efluente con los índices de calidad exigidos por la legislación vigente.

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

Justificación: Contribuye en la medida en que mejorando la calidad del agua vertida, mejorará la calidad del cauce receptor de dichos vertidos.

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

Justificación: En la medida que la aplicación del principio “quien contamina paga” afecta a la reducción del consumo de agua, como consecuencia de trasladar los costes de la depuración a los consumidores.

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

Justificación: En la medida en que posteriores infraestructuras para la reutilización del agua depurada consigan una disposición adicional de recursos. En la medida en que al mejorar la calidad del agua aguas abajo de las depuradoras aumenten los recursos disponibles para usos de mayor calidad.

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

Justificación: Contribuye en la medida en que disminuye el aporte de contaminantes a los cauces naturales.

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

Justificación: Como consecuencia de la mejora apuntada en la disponibilidad de recursos. Sea por la vía de reutilización del agua depurada sea por la disposición en el cauce de una mejor calidad la actuación posibilita la sustitución de aguas subterráneas por aguas superficiales.

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

Justificación: Contribuye en la medida en que disminuye el aporte de contaminantes a los cauces naturales.

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

Justificación: De modo general.

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

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

Justificación: La actuación recupera por medio de una tarifa que cobra a los Ayuntamientos la totalidad de los costes de explotación producidos y parte de la amortización según la legislación aplicable. La tarifa se cobrará por Aguas de Castilla-La Mancha, quien la repercutirá a los respectivos ayuntamientos, vía canon de saneamiento.

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

Justificación: Por las mismas razones descritas en el punto 4.

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

Justificación: La actuación reducirá en cantidad el aporte de contaminantes al cauce, mejorando de este modo la calidad y el medio ambiente de los dominios públicos.

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

Justificación: Contribuye en la medida en que disminuye el aporte de contaminantes a los cauces naturales.

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

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

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)

Justificación: La actuación se encuentra dentro de las inversiones previstas en el Plan Hidrológico Nacional, y cumple con los ejes fundamentales del Programa AGUA y la directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) en lo referente a la mejora de la calidad de las aguas.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

1. Descripción de la actuación

Construcción de quince estaciones de tratamiento de aguas residuales (EDAR), así como los colectores para la reunión de los vertidos y los emisarios de salida en cada una de ellas. La tabla siguiente recoge la población equivalente y el caudal en cada planta.

GRUPO	EDAR	Población Equivalente	Caudal medio (m ³ /día)
1	CAMARENA, ARCICOLLAR Y CAMARENILLA	13507	2597
2	AJOFRIN-BURGUILLOS	7200	1440
	POLAN-GUADAMUR	13000	2600
3	CHOZAS DE CANALES	2760	828
	CASARRUBIOS DEL MONTE	5142	1234
4	VALMOJADO	14486	2173
	VENTAS DE RETAMOSA	6081	912
5	HUECAS Y RIELVES	5241	1506
	VILLAMIEL DE TOLEDO	5142	1234
	NOEZ	3000	750
	TOTANES	1000	250
6	NAMBROCA	8000	1601
	ALMONACID	5000	1250
	CHUECA	3000	750
	VILLAMINAYA	1800	450
	<i>TOTAL</i>	<i>94.359</i>	<i>19.575</i>

Se construirán quince Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales, con sus correspondientes equipos de bombeo, para el tratamiento de un caudal diario estimado de 19.575 m³.

La longitud de los colectores previstos para la reunión de los vertidos se estima en 56,5 km, si bien, estas mediciones podrían sufrir variaciones en el transcurso de las obras. Se prevé, además, la instalación aproximada de 960 pozos de registro en los propios colectores, cifra susceptible de modificarse a medida que avance la ejecución de los trabajos.

GRUPO 1. EDAR DE CAMARENA, ARCICOLLAR Y CAMARENILLA

Las obras que se incluyen en el proyecto son las siguientes:

- Colector general desde el punto de vertido de Camarena que va recogiendo los vertidos de Arcicóllar y Camarenilla con una longitud de 11.340 m.
- Construcción de una EDAR en el TM., de Camarenilla para 2.597 m³/día.

Los elementos que componen el proceso son los siguientes:

- Obra de llegada y bombeo de agua bruta
- Pretratamiento
- Tanque de tormentas

- Reactor biológico
- Decantación secundaria
- Espesamiento de fangos
- Deshidratación de fangos
- Instalaciones auxiliares
- Instalación eléctrica

GRUPO 2. EDAR DE AJOFRÍN-BURGUILLOS Y POLÁN-GUADAMUR

2A. EDAR CONJUNTA DE AJOFRÍN Y BURGUILLOS

Las obras que se incluyen en el proyecto son las siguientes:

- Colector general de conexión desde Ajofrín hasta Burguillos de Toledo, con una longitud de 10.391 m.
- Construcción de una EDAR en Burguillos de Toledo para 1.440 m³/día.
- Restitución del agua tratada al Arroyo de la Rosa

Los elementos que componen el proceso son los siguientes:

- Obra de llegada y bombeo de agua bruta
- Pretratamiento
- Tanque de tormentas
- Reactor biológico
- Eliminación de fósforo
- Decantación secundaria
- Espesamiento de fangos
- Deshidratación de fangos
- Instalaciones auxiliares
- Instalación eléctrica

2B. EDAR CONJUNTA DE POLÁN Y GUADAMUR

Las obras que se incluyen en el proyecto son las siguientes:

- Colector de unificación de vertidos de Guadamur hasta la estación de bombeo. La longitud es de 250 m.
- Estación de bombeo e impulsión del vertido de Guadamur con una longitud de 3.870 m.
- Colector general a EDAR desde el punto de vertido de Polán, con una longitud de 141 m.
- Construcción de una EDAR conjunta para los dos municipios, en Polán para 2.600 m³/día.

Los elementos que componen el proceso son los siguientes:

- Obra de llegada y bombeo de agua bruta.
- Pretratamiento
- Tanque de tormentas
- Reactor biológico
- Eliminación de fósforo
- Decantación secundaria
- Espesamiento de fangos

- Deshidratación de fangos
- Instalaciones auxiliares
- Instalación eléctrica

GRUPO 3. EDAR DE CHOZAS DE CANALES Y EDAR DE CASARRUBIOS DEL MONTE

3A. EDAR DE CHOZAS DE CANALES

Las obras que se incluyen en el proyecto son las siguientes:

- Construcción de una EDAR en el TM., de Chozas para 828 m³/día.

Los elementos que componen el proceso son los siguientes:

- Obra de llegada y bombeo de agua bruta
- Pretratamiento
- Tanque de tormentas
- Reactor biológico
- Decantación secundaria
- Espesamiento de fangos
- Deshidratación de fangos
- Instalaciones auxiliares
- Instalación eléctrica

3B. EDAR DE CASARRUBIOS DEL MONTE

Las obras que se incluyen en el proyecto son las siguientes:

- Colector general desde el punto de vertido de Casarrubios con una longitud de 2.900 m.
- Construcción de una EDAR en el TM., de Casarrubios para 1.234 m³/día.

Los elementos que componen el proceso son los siguientes:

- Obra de llegada y bombeo de agua bruta
- Pretratamiento
- Tanque de tormentas
- Reactor biológico
- Decantación secundaria
- Espesamiento de fangos
- Deshidratación de fangos
- Instalaciones auxiliares
- Instalación eléctrica

GRUPO 4. EDAR DE VALMOJADO Y EDAR DE LAS VENTAS DE RETAMOSA

4A. EDAR DE VALMOJADO

Las obras que se incluyen en el proyecto son las siguientes:

- Red de colectores e impulsiones para recoger los vertidos del municipio de Valmojado y llevarlos hasta la EDAR a construir con una longitud total de unos 6.100 m
- Construcción de una EDAR en el TM. de Valmojado para 2.172,9 m³/día y 14.486 habitantes equivalentes

Los elementos que componen el proceso son los siguientes:

- Obra de llegada y bombeo de agua bruta
- Pretratamiento
- Tanque de tormentas
- Reactor biológico
- Decantación secundaria
- Espesamiento de fangos
- Deshidratación de fangos
- Instalaciones auxiliares
- Instalación eléctrica

4B. EDAR DE VENTAS DE RETAMOSA

Las obras que se incluyen en el proyecto son las siguientes:

- Colector para recoger los vertidos del municipio de Ventas de Retamosa y llevarlos hasta la EDAR a construir con una longitud total de unos 540 m
- Construcción de una EDAR en el TM. de Valmojado para 912,1 m³/día y 6.081 habitantes equivalentes

Los elementos que componen el proceso son los siguientes:

- Obra de llegada y bombeo de agua bruta
- Pretratamiento
- Tanque de tormentas
- Reactor biológico
- Decantación secundaria
- Espesamiento de fangos
- Deshidratación de fangos
- Instalaciones auxiliares
- Instalación eléctrica

GRUPO 5. EDAR DE HUECAS-RIELVES, EDAR DE VILLAMIEL DE TOLEDO, EDAR DE NOEZ Y EDAR DE TOTANES

5A. EDAR DE HUECAS Y RIELVES

Las obras que se incluyen en el proyecto son las siguientes:

- Colector general desde el punto de vertido de Huecas que va recogiendo los vertidos de Rielves con una longitud de 7.650 m.
- Construcción de una EDAR en el TM., de Rielves para 1.506 m³/día.

Los elementos que componen el proceso son los siguientes:

- Obra de llegada y bombeo de agua bruta
- Pretratamiento
- Tanque de tormentas
- Reactor biológico
- Decantación secundaria
- Espesamiento de fangos
- Deshidratación de fangos
- Instalaciones auxiliares
- Instalación eléctrica

5B. EDAR DE VILLAMIEL DE TOLEDO

Las obras que se incluyen en el proyecto son las siguientes:

- Construcción de una EDAR en el TM. de Villamiel para 1.234 m³/día.

Los elementos que componen el proceso son los siguientes:

- Obra de llegada y bombeo de agua bruta
- Pretratamiento
- Tanque de tormentas
- Reactor biológico
- Decantación secundaria
- Espesamiento de fangos
- Deshidratación de fangos
- Instalaciones auxiliares
- Instalación eléctrica

5C. EDAR DE NOEZ

Las obras que se incluyen en el proyecto son las siguientes:

- Construcción de una EDAR en Noez para 750 m³/día

Los elementos que componen el proceso son los siguientes:

- Obra de llegada y bombeo de agua bruta
- Pretratamiento
- Reactor biológico
- Decantación secundaria
- Espesamiento de fangos
- Deshidratación de fangos
- Instalaciones auxiliares
- Instalación eléctrica

5D. EDAR DE TOTANÉS

Las obras que se incluyen en este proyecto consisten en la construcción de una EDAR en Totanés para 250 m³/día.

Los elementos que componen el proceso son los siguientes:

- Obra de llegada y bombeo de agua bruta
- Pretratamiento
- Reactor biológico
- Decantación secundaria
- Espesamiento de fangos
- Deshidratación de fangos
- Instalaciones auxiliares
- Instalación eléctrica.

GRUPO 6. EDAR DE NAMBroCA, EDAR DE ALMONACID DE TOLEDO, EDAR DE CHUECA Y EDAR DE VILLAMINAYA

6A. EDAR DE NAMBroCA

Las obras que se incluyen en el proyecto con las siguientes:

- Estación de bombeo e impulsión del vertido de Las Nieves con una longitud de 5.200 m.
- Colector general desde el punto de vertido de NamBroca con una longitud de 555 m.
- Construcción de una EDAR en NamBroca para 1.600 m³/día.
- Restitución del agua tratada al Arroyo Orria.

Los elementos que componen el proceso son los siguientes:

- Obra de llegada y bombeo de agua bruta
- Pretratamiento
- Tanque de tormentas
- Reactor biológico
- Eliminación de fósforo
- Decantación secundaria
- Espesamiento de fangos
- Deshidratación de fangos
- Instalaciones auxiliares
- Instalación eléctrica

6B. EDAR DE ALMONACID DE TOLEDO

Las obras que se incluyen en el proyecto son las siguientes:

- Construcción de una EDAR en Almonacid de Toledo para 1.250 m³/día
- Restitución del agua tratada al Arroyo Guazalet

Los elementos que componen el proceso son los siguientes:

- Obra de llegada y bombeo de agua bruta
- Pretratamiento
- Reactor biológico
- Eliminación de fósforo

- Decantación secundaria
- Espesamiento de fangos
- Deshidratación de fangos
- Instalaciones auxiliares
- Instalación eléctrica

6C. EDAR DE CHUECA

Las obras que se incluyen en el proyecto con las siguientes:

- Construcción de una EDAR en Chueca para 750 m³/día

Los elementos que componen el proceso son los siguientes:

- Obra de llegada y bombeo de agua bruta
- Pretratamiento
- Reactor biológico
- Decantación secundaria
- Espesamiento de fangos
- Deshidratación de fangos
- Instalaciones auxiliares
- Instalación eléctrica

6D. EDAR DE VILLAMINAYA

Las obras que se incluyen en el proyecto son las siguientes:

- Construcción de una EDAR en Villaminaya para 450 m³/día

Los elementos que componen el proceso son los siguientes:

- Obra de llegada y bombeo de agua bruta
- Pretratamiento
- Reactor biológico
- Decantación secundaria
- Espesamiento de fangos
- Deshidratación de fangos
- Instalaciones auxiliares
- Instalación eléctrica

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

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).

- a) Se han planteado varias alternativas en lo que agrupación de vertidos se refiere y situación de depuradoras
- b) Se podrían plantear alternativas a los tipos de tratamiento planteados

Justificación: Las únicas alternativas planteadas se refieren al tipo de tratamiento y en alguna de las ocasiones al trazado de los colectores e interconexión de redes municipales, al no existir otras soluciones viables al problema existente.

El proceso de tratamiento elegido para los presentes proyectos es el de fangos activos de baja carga másica en aireación prolongada (canales de oxidación). Las alternativas contempladas se refieren a los diferentes sistemas para llevar a cabo la depuración de los vertidos, tales como:

- Procesos de biomasa fija
- Biodiscos y biofiltros
- Fangos activos convencionales

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

Se ha seleccionado el proceso de fangos activos de baja carga másica por resultar el más idóneo, atendiendo a las características de tamaño y carga contaminante del agua a tratar:

- Produce un efluente de muy buena calidad, con el máximo grado de nitrificación.
- Se obtienen fangos estabilizados.
- Es un proceso muy flexible en cuanto a las condiciones de operación, lo que, teniendo en cuenta la variación de población estacional atendida por todas las instalaciones, ofrece las mejores garantías de obtener la calidad exigida en el efluente durante cualquier época del año.

5. VIABILIDAD TÉCNICA

Las obras e instalaciones contempladas en este proyecto permitirán el tratamiento completo de los vertidos de aguas residuales producidos en los núcleos urbanos de Ajofrín, Burguillos, Almoacid, Chueca, Nambroca, Noez, Polan, Guadamur, Totanes, Villaminaya, Valmojado, Ventas de la Retamosa, Camarena, Arcicollar, Camarenilla, Rielves, Casarrubios del Monte, Chozas de Canales, Villamiel de Toledo de forma que con ello se consiga el grado de depuración necesario, cumpliendo los límites fijados para su incorporación al cauce receptor.

Con el fin de optimizar la solución se han considerado los siguientes criterios fundamentales:

- Obtener un equilibrio en sentido técnico y económico que permita el funcionamiento óptimo de las plantas.
- Dar la solución idónea respecto a las líneas de proceso adoptadas, dimensionando en sentido amplio las unidades que conforman las instalaciones, para que puedan absorber las variaciones que pudieran presentarse sobre los parámetros básicos establecidos así como la estacionalidad de caudales, sin que ello repercuta negativamente en los rendimientos de los procesos.
- Realizar una correcta distribución de los diversos elementos de la estación atendiendo a la secuencia lógica del proceso, a las características topográficas y geotécnicas del terreno y a la obtención de una fácil y eficaz explotación, con unos gastos de mantenimiento reducidos.
- Diseñar las obras civiles, equipos e instalaciones de forma que se obtenga una relación calidad-precio que se ajuste a este tipo de obras, atendiendo sobre todo al cometido que las mismas van a desempeñar.
- Dotar a las instalaciones de la flexibilidad suficiente para facilitar las maniobras de operación.
- Minimizar el impacto ambiental de las instalaciones, cuidando que las mismas se adapten a la estética del entorno, evitando además la propagación de malos olores y ruidos. Se han proyectado edificios para alojar las instalaciones de pretratamiento y deshidratación, con los correspondientes equipos de desodorización.
- Proyectar las estaciones depuradoras de manera que formen un conjunto armónico. Por último definir un proyecto en cuanto a medición y valoración que permita la realización de las obras con el mínimo de variaciones o alteraciones posibles.

Los proyectos redactados reúnen los requisitos exigidos por la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y su Reglamento General. Serán sometidos a aprobación del Ministerio de Medio Ambiente previa supervisión por la Confederación Hidrográfica del Tajo.

6. 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

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 Aplica.

3. Alternativas analizadas

Se han analizado distintas alternativas en lo referente al tipo de tratamiento y en alguna de las ocasiones al trazado de los colectores y ubicación de la planta depuradora, al no existir otras soluciones viables al problema existente.

4. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas.

El hecho de que actualmente no se este realizando depuración de las aguas residuales supondrá una mejora respecto a esta situación y una disminución de la carga contaminante. Por lo tanto la capacidad de carga del medio para acoger la actividad es alta y el proyecto ejercerá una afección poco significativa sobre el entorno, siempre que no se produzcan vertidos incontrolados de efluentes, por lo tanto el potencial impacto que producirá la actividad será poco significativo y compatible con el medio.

5. Medidas compensatorias tenidas en cuenta

No Aplica.

6. Efectos esperables sobre los impactos de las medidas compensatorias.

No Aplica.

7. Costes de las medidas compensatorias.

No Aplica.

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.

1A. EDAR DE CAMARENA, ARCICOLLAR Y CAMARENILLA

Publicación de Resolución en el D.O.C.M., de fecha 13 de mayo de 2005, en la que se resuelve que no es necesario someter al procedimiento de Evaluación Ambiental la depuradora.

Recibido certificado de No Afección a los Lugares de la Red Natura 2000 para la depuradora, de fecha 26 de mayo de 2005, emitido por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.

Recibido certificado de no necesidad de someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental, de fecha 30 de mayo de 2005, emitidos por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente.

Recibida Resolución de la Secretaría General para la Contaminación y el Cambio Climático de no necesidad de sometimiento al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de fecha 30 de mayo de 2005.

2A y 2B. EDAR CONJUNTA DE AJOFRÍN Y BURGUILLOS Y E.D.A.R. DE POLAN-GUADAMUR

Publicación de Resolución en el D.O.C.M. de fecha 13 de abril de 2005, en la que se resuelve que no es necesario someterlas al procedimiento de Evaluación Ambiental.

Recibidos certificados de No Afección a los Lugares de la Red Natura 2000 para las depuradoras, de fechas 27 de mayo de 2005 y 26 de mayo de 2005 respectivamente, emitidos por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.

Recibidos certificados de no necesidad de someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental, de fechas 24 de mayo de 2005 y 01 de junio de 2005 respectivamente, emitidos por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente.

Recibida Resolución de la Secretaría General para la Contaminación y el Cambio Climático de no necesidad de sometimiento al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de fecha 24 de junio de 2005 para la Depuradora de Polan-Guadamur.

3A y 3B. EDAR DE CHOZAS DE CANALES y EDAR DE CASARRUBIOS DEL MONTE

Publicación de Resolución en el D.O.C.M. de fecha 13 de mayo de 2005, en la que se resuelve que no es necesario someterlas al procedimiento de Evaluación Ambiental.

Recibidos certificados de No Afección a los Lugares de la Red Natura 2000 para las depuradoras, de fechas 24 de mayo de 2005 y 26 de mayo de 2005 respectivamente, emitidos por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.

Recibidos certificados de no necesidad de someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental, de fecha 24 de mayo de 2005, emitidos por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente.

4A y 4B. E.D.A.R. DE VALMOJADO Y E.D.A.R. DE LAS VENTAS DE RETAMOSA

Publicación de Resolución en el D.O.C.M., de fecha 13 de mayo de 2005, en la que se resuelve que no es necesario someter al procedimiento de Evaluación Ambiental la depuradora.

Recibido certificado de No Afección a los Lugares de la Red Natura 2000 para la depuradora, de fecha 26 de mayo de 2005, emitido por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.

Recibido certificado de no necesidad de someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental, de fecha 31 de mayo de 2005, emitido por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente.

Recibida Resolución de la Secretaría General para la Contaminación y el Cambio Climático de no necesidad de sometimiento al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de fecha 23 de junio de 2005.

5A. EDAR DE HUECAS-RIELVES

Publicación de Resolución en el D.O.C.M. de fecha 13 de mayo de 2005, en la que se resuelve que no es necesario someter al procedimiento de Evaluación Ambiental la depuradora.

Recibido certificado de No Afección a los Lugares de la Red Natura 2000 para la depuradora, de fecha 26 de mayo de 2005, emitido por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.

Recibido certificado de no necesidad de someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental, de fecha 24 de mayo de 2005, emitidos por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente.

5B. EDAR DE VILLAMIEL DE TOLEDO

Publicación de Resolución en el D.O.C.M. de fecha 13 de mayo de 2005, en la que se resuelve que no es necesario someter al procedimiento de Evaluación Ambiental la depuradora.

Recibido certificado de No Afección a los Lugares de la Red Natura 2000 para la depuradora, de fecha 26 de mayo de 2005, emitido por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.

Recibido certificado de no necesidad de someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental, de fecha 24 de mayo de 2005, emitido por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente.

5C. EDAR DE NOEZ

Publicación de Resolución en el D.O.C.M. de fecha 13 de abril de 2005, en la que se resuelve que no es necesario someter al procedimiento de Evaluación Ambiental la depuradora.

Recibido certificado de No Afección a los Lugares de la Red Natura 2000 para la depuradora, de fecha 26 de mayo de 2005, emitido por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.

Recibido certificado de no necesidad de someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental, de fecha 24 de mayo de 2005, emitido por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente.

5D. EDAR DE TOTANÉS

Publicación de Resolución en el D.O.C.M. de fecha 13 de abril de 2005, en la que se resuelve que no es necesario someter al procedimiento de Evaluación Ambiental la depuradora.

Recibido certificado de No Afección a los Lugares de la Red Natura 2000 para la depuradora, de fecha 26 de mayo de 2005, emitido por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.

Recibido certificado de no necesidad de someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental, de fecha 24 de mayo de 2005, emitido por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente.

6A. EDAR DE NAMBROCA

Publicación de Resolución en el D.O.C.M. de fecha 13 de abril de 2005, en la que se resuelve que no es necesario someter al procedimiento de Evaluación Ambiental la depuradora.

Recibido certificado de No Afección a los Lugares de la Red Natura 2000 para la depuradora, de fecha 24 de mayo de 2005, emitido por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.

Recibido certificado de no necesidad de someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental, de fecha 24 de mayo de 2005, emitido por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente.

6B. EDAR DE ALMONACID DE TOLEDO

Publicación de Resolución en el D.O.C.M. de fecha 13 de abril de 2005, en la que se resuelve que no es necesario someter al procedimiento de Evaluación Ambiental la depuradora.

Recibido certificado de No Afección a los Lugares de la Red Natura 2000 para la depuradora, de fecha 26 de mayo de 2005, emitido por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.

Recibido certificado de no necesidad de someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental, de fecha 24 de mayo de 2005, emitidos por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente.

6C. EDAR DE CHUECA

Publicación de Resolución en el D.O.C.M. de fecha 13 de abril de 2005, en la que se resuelve que no es necesario someter al procedimiento de Evaluación Ambiental la depuradora.

Recibido certificado de No Afección a los Lugares de la Red Natura 2000 para la depuradora, de fecha 24 de mayo de 2005, emitido por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.

Recibido certificado de no necesidad de someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental, de fecha 24 de mayo de 2005, emitidos por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente.

6D. EDAR DE VILLAMINAYA

Publicación de Resolución en el D.O.C.M. de fecha 13 de abril de 2005, en la que se resuelve que no es necesario someter al procedimiento de Evaluación Ambiental la depuradora.

Recibido certificado de No Afección a los Lugares de la Red Natura 2000 para la depuradora, de fecha 24 de mayo de 2005, emitido por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.

Recibido certificado de no necesidad de someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental, de fecha 24 de mayo de 2005, emitido por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente.

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

- 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

Justificación: La actuación mejora el buen estado de las masas de agua al reducir el vertido de contaminantes a los cauces naturales.

7. ANÁLISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

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.

Terrenos		
Construcción	25	32.335.859
Equipamiento		
Asistencias Técnicas		
Tributos		
Otros		-2.368.143
IVA		
Valor Actualizado de las Inversiones		29.967.716

Valor residual (20% de la inversión)

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	1.801.613
Mantenimiento	2.823.821
Energéticos	38.068.779
Administrativos/Gestión	0
Financieros	0
Otros	1.106.468
Valor Actualizado de los Costes Operativos	43.800.681

0

Año de entrada en funcionamiento	2.011
m ³ /día facturados	19.600
Nº días de funcionamiento/año	365
Capacidad producción:	7.154.000
Coste Inversión	29.967.716
Coste Explotación y Mantenimiento	43.800.681

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	55
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	45
Periodo de Amortización de la Obra Civil	25
Periodo de Amortización de la Maquinaria	10
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	1.055.061
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	1.662.637
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	2.717.697
Costes de inversión €/m ³	0,3799
Coste de operación y mantenimiento €/m ³	0,2449
Precio que iguala el VAN a 0	0,6248

Importes en euros y volumen de agua en m³.

2. Plan de financiación previsto

Miles €

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	4	5	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)						
Presupuestos del Estado						
Fondos Propios (Sociedades Estatales)						
Prestamos						
Fondos de la UE	110.959	13.351.048	8.765.739			22.191.746
Aportaciones de otras administraciones (*)	59.747	7.169.641	4.720.014			11.949.402
IVA deducible						
Total	170.706	20.484.669	18.485.753			34.141.148

(*) Aguas de Castilla-La Mancha

La inversión asciende a 34,1 millones de € y está previsto realizarla durante los años 2008, 2009 y 2010.

3. Análisis de recuperación de costes

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	Tarifa (€/m ³)	Ingresos anuales (euros)				Total
		1	2 ...	9...	25	
Uso Agrario						
Uso Urbano	0,50	3.577.000	3577.000	3.577.000	3.577.000	89.425.000
Uso Industrial						
Uso Hidroeléctrico						
Otros usos						
Total INGRESOS		3.577.000	3577.000	3.577.000	3.577.000	89.425.000

	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones (según legislación aplicable) ¹	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
Valor Actual	51.664.368	28.587.868	43.800.681		71,4 %

Se han realizado los cálculos en euros constantes y se ha empleado una tasa de de descuento del 4 % igual a la utilizada para el cálculo de los costes anuales equivalentes

3.1. Sistema tarifario

La tarifa será cobrada por Aguas de Castilla-La Mancha vía canon de saneamiento. Aguas de Castilla-La Mancha, en base al convenio de colaboración suscrito con Aguas del Tajo se hará cargo de la operación mantenimiento y conservación de todas las plantas y emisarios. En principio no se contempla la venta de agua sometida a tratamiento secundario a ningún usuario, de modo que los ingresos previstos se generarán por medio del canon de saneamiento, que, por término medio para el conjunto de los usuarios, y según datos de años anteriores, se estiman en 0,50 €/m³.

¹ Se ha considerado una amortización del 80% de la obra, al considerar que el valor residual al final de la vida útil es el 20% de la obra.

Se han definido unos volúmenes de agua a tratar para el año horizonte de 19.600 m³/día para el conjunto de las EDAR's proyectadas.

Suponiendo el mismo caudal diario a lo largo del año se obtiene un volumen de 7.154.000 m³ anuales.

Aplicando un canon de saneamiento equivalente a 0,50 €/m³, los ingresos anuales por dicho concepto ascenderán a 3.577.000 €/año, cuantía suficiente, en principio para cubrir completamente los costes de explotación y mantenimiento, y en parte también la amortización de las instalaciones.

3.2 Recuperación de costes

Del análisis se deduce que se recupera el 71,4 % de los costes globales.

La presente actuación se recoge en el Convenio de Gestión Directa entre el Ministerio de Medio Ambiente y Acuataje con la consideración de obra de interés general cofinanciada por el Fondo de Cohesión de Unión Europea.

La tarifa que iguala el VAN asciende a 0,6248 € frente a una tarifa estimada de 0,50 €. Esta diferencia obedece fundamentalmente al reducido volumen gestionado en cada una de las depuradoras. La reducida población de cada municipio elevan mucho el coste de primera instalación y, incluso realizando una explotación conjunta como se prevé en este caso, hace elevados también los costes de operación.

4. Justificación de la necesidad de subvenciones públicas

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):

22,104 millones de euros

Esta cantidad será subvencionada por el Fondo de Cohesión (que asciende, en valor no actualizado, a 22,192 millones de euros. 21,018 M€ en valor actualizado) y por la Entidad Pública Aguas de Castilla-La Mancha quien se hará cargo del resultado de explotación real que resulte, en su caso, de la aplicación final de las tarifas supuestas y los, igualmente supuestos, costes de operación.

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

0,933 millones de euros

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

0,000 millones de euros

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

0,000 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:

Los consumidores, una vez puesta en marcha las instalaciones van a ver repercutida la tarifa del agua de abastecimiento mediante el canon de saneamiento en una cantidad importante (0,50 €/m³). El hecho de no repercutir el coste diferencial de 0,1248 €/m³ no va a resultar significativo.

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

Justificar la contestación:

La subvención se justifica por razones de primera necesidad, de salubridad e higiene y representa una condición necesaria para el desarrollo económico de la región beneficiada.

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

Justificar las respuestas:

La ejecución de los proyectos contribuirá a la mejora del estado ecológico de las masas de aguas superficiales y, como consecuencia de la interacción de ambos sistemas, de las subterráneas al mejorarse notablemente la calidad del agua vertida a los cauces respecto de las condiciones actuales.

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

européa

- 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

Justificar las respuestas:

La actuación no contempla resultados en estos aspectos

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 _____ años
- d. ¿Se considera equilibrado el beneficio producido respecto al importe de la subvención total?

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

Justificar las respuestas:

La actuación no contempla resultados en estos aspectos

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.

Conforme se ha indicado las tarifas aplicadas cubren totalmente los costes de operación y mantenimiento y la viabilidad, está asegurada.

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

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

No aplica

2. Incidencia sobre la agricultura.

No hay incidencia sobre la agricultura

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

3.1. 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

Justificación: Durante la fase de construcción del proyecto se estima que se van a generar 30 empleos directos y 27 empleos indirectos; mientras que en la fase de explotación se estiman en 27 empleos directos y 23 empleos indirectos. No obstante esta, aparentemente, pequeña contribución sobre la producción hay que tener en cuenta los siguientes factores difícilmente evaluables:

Dado el carácter de actuación medioambiental su finalidad se inscribe entre los objetivos de respeto y protección al medio ambiente como valores esenciales de la estrategia de la Unión Europea vinculada al desarrollo sostenible.

Uno de los aspectos más relevantes que define la situación medioambiental de Castilla-La Mancha es su déficit de recursos hídricos. Ello, unido al notable aumento de la población que se está produciendo en determinadas áreas de la región define una necesidad muy evidente de esfuerzo inversor en infraestructuras medioambientales ligadas tanto a la gestión y distribución como al saneamiento y depuración de sus aguas.

Parece conveniente hacer constar los siguientes indicadores representativos de la inversión:

Inversión por habitante equivalente: 361,82 €

Inversión por m³ de agua tratada al año: 4,78 €

Subvención por habitante equivalente: 234,25 €

4. 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

Justificación: De los empleos creados tanto en la fase de construcción como en la fase de explotación, la práctica totalidad de los mismos proveerán de la zona de influencia del proyecto.

5. 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

Justificación: La presencia de una infraestructura de tratamiento de aguas residuales generará una serie de empleos en los servicios por el consumo que generen los trabajadores de las depuradoras y en la industria por los reactivos que se consuman.

6. ¿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

7. Análisis coste beneficio

A continuación se acompaña una valoración de los beneficios medioambientales y un análisis coste-beneficio:

7.1 BENEFICIOS SOBRE EL BIENESTAR

El beneficio ambiental se estimará en función de la mejora de la calidad de las aguas de los cauces receptores, gracias a la eliminación de los vertidos que actualmente reciben. Esta mejora en la calidad de las aguas tendrá un efecto positivo sobre la flora y la fauna acuáticas y de ribera, a la vez que contribuirá a la consecución de un desarrollo más sostenible en los municipios afectados.

Para cuantificar los beneficios medioambientales se ha empleado como hipótesis de trabajo el beneficio de la reducción de la carga contaminante de un parámetro significativo (en este caso, se ha elegido la Materia Total en Suspensión, o MES) en el medio receptor. La expresión matemática del beneficio ambiental es la siguiente:

$$BMA = \frac{P_1 - P_2}{K} \cdot C \cdot V$$

En donde:

BMA = Beneficio Medioambiental

P_1 = concentración de MES (materias en suspensión) antes del tratamiento = 300 mg/l en promedio para todas las actuaciones

P_2 = concentración de MES después del tratamiento = 35 mg/l (todas)

K = límite establecido para la MES por la Directiva 75/440/CEE relativa a la calidad requerida para las aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable en los estados miembros. Este límite es de 25 mg/l para la MES.

C = coste del tratamiento de las aguas residuales = 0,424 €/m³. Este coste unitario se ha obtenido como resultado de dividir el coste anual de explotación y mantenimiento por el volumen de agua a tratar.

V = volumen a tratar

Así pues, el beneficio medioambiental estimado para el conjunto de las actuaciones proyectadas sería:

$$BMA = 32,153 \text{ millones de } \text{€} / \text{año}$$

7.2. ANALISIS COSTE BENEFICIO (ACB)

Realizado el análisis Coste – Beneficio se deduce que el proyecto tiene una gran rentabilidad económica debido al gran valor de las alternativas que se podría presentar en caso de no realizarse. La TIR considerando el Beneficio para el Bienestar es de 61,8 % y el VAN asciende a 341,2 millones de euros, magnitudes ambas que justifican la realización del proyecto, independientemente de su financiación.

9. CONCLUSIONES

De acuerdo con todo lo expuesto se puede concluir que el PROYECTO DE DEPURACIÓN DE VERTIDOS A POBLACIONES DE LA PROVINCIA DE TOLEDO (VARIOS TÉRMINOS MUNICIPALES) **es viable** desde el punto de vista técnico, económico, social y ambiental.

Fdo.:

Nombre: **Emilio Soler Monsalve**

Cargo: **Director Técnico**

Institución: **Aguas de la Cuenca del Tajo S.A.**

Madrid, 19 de febrero de 2008



Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **PROYECTO DE DEPURACIÓN DE VERTIDOS A POBLACIONES DE LA PROVINCIA DE TOLEDO (VARIOS TÉRMINOS MUNICIPALES)**

Informe emitido por: **Aguas del Tajo SA**

En fecha: **Febrero 2008**

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

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

- Se garantizará que, una vez finalizada la ejecución material de las infraestructuras, las entidades territoriales competentes asumirán su mantenimiento, explotación y conservación.
- Estas entidades territoriales deberán aplicar unas tarifas tales que se tienda, en el año 2010, a una recuperación total de los costes asociados a los sistemas de saneamiento y depuración previstos.

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 26 de febrero de 2008

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez