

**INFORME DE VIABILIDAD DEL ANTEPROYECTO DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN
DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE ALMANSA (ALBACETE)
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:**

ANTEPROYECTO DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE ALMANSA (ALBACETE)

Clave de la actuación:

08.302.222/0311

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
Almansa	Albacete	Castilla - La Mancha

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
Diego Irlés Rocamora	Avda. Blasco Ibáñez, 48 46010 Valencia	Diego.Irles@chj.es	963938898	

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

--

1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

1. Problemas existentes

- a. Almansa dispone de una EDAR que data de 1991, construida como una ampliación y reforma del sistema de tratamiento existente desde principios de los años 70. La EDAR trata los vertidos de aguas residuales procedentes de la ciudad y del polígono industrial "El Mugerón". Actualmente, la depuradora existente no es capaz de tratar debidamente las aguas de entrada debido al aumento de caudal, la carga contaminante y el estado de la infraestructura actual.
- b. El sistema actual no está concebido para la eliminación de nutrientes (nitrógeno y fósforo).
- c. En la actualidad, el caudal de entrada a la planta es de 4.100 m³/d y una concentración media de DBO5 de entrada de 800 mg/l, muy por encima de los valores de diseño, por lo que la planta se encuentra saturada tanto en caudal como en carga. No puede tratar adecuadamente las aguas generadas actualmente y no posee capacidad de tratamiento para los incrementos de caudal que puedan generarse a futuro por el aumento del suelo urbano derivado de la entrada en vigor del vigente P.G.O.U.
- d. La obra civil de diferentes elementos de la planta está en malas condiciones. Concretamente los reactores biológicos (lechos bacterianos) presentan numerosas grietas. Además, este sistema, durante los periodos en los que no existe suficiente gradiente de temperatura para que se dé una ventilación/aireación natural, ve notablemente afectada la eficiencia del proceso de depuración.

2. Objetivos perseguidos

- a. Analizar las alternativas de mejora y aumento de la capacidad de tratamiento de la EDAR para adaptarla a las necesidades actuales del municipio.
- b. Definir las obras y actuaciones necesarias a nivel de anteproyecto para tratar el incremento de caudales y para cumplir con la normativa vigente en materia de vertidos. Para ello, se acometerán las obras de ampliación y mejora de la EDAR de Almansa, que contemplan la instalación de los tratamientos de depuración adecuados para la eliminación de nutrientes y la mejora de las instalaciones existentes.

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

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)

Las obras fueron declaradas de interés general mediante la disposición vigésima octava de la Ley 26/2009 de Presupuestos Generales del Estado para 2010. Bajo el epígrafe "EDAR de Almansa, ampliación y mejora del tratamiento de depuración".

La actuación se encuentra prevista en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico del Júcar 2015-2021 (Actuación 08M0141: Actuaciones básicas de depuración en Almansa. Ampliación y mejora del tratamiento de depuración). Además, estos trabajos están incluidos en el Plan de Medidas para el Crecimiento, la Competitividad y la Eficacia (Plan CRECE) puesto en marcha por el Gobierno para avanzar en materia de depuración y saneamiento y cumplir así los hitos marcados por la Directiva de aguas residuales urbanas a través de todos los gestores del sector del agua. Por tanto, la presente actuación queda también enmarcada dentro de este marco de financiación.

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

El vertido del agua depurada que no se reutilice se realizará en el canal adyacente a la parcela de emplazamiento de la EDAR (zanjón del Saladar), que alimenta la laguna del Saladar. Con las actuaciones previstas en el anteproyecto se mejora la calidad del agua depurada que se vierta a dicho zanjón, por lo que se prevé una mejora en el estado de la masa de agua.

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:

La adecuada depuración de las aguas residuales urbanas, previamente a su restitución a un cauce, posibilita su reutilización directa, lo que contribuye a incrementar la disponibilidad de recursos para usos de riego.

4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ de agua consumida por euro producido)?
- a) Mucho
 - b) Algo
 - c) Poco
 - d) Nada

No es objeto del anteproyecto.

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

El objeto de la actuación es el tratamiento del afluente mediante un proceso de fangos activos en reactor tipo Carroussel que mejorará la calidad del efluente vertido.

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

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

En el anteproyecto no se incluye ninguna actuación que pueda mitigar los efectos de inundaciones.

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

El control de las aguas residuales y su depuración antes de su vertido a cauce público permite adecuar las características del efluente a las estipuladas en la legislación vigente.

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

Esta actuación no persigue este objetivo.

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

El tratamiento de las aguas residuales evita que se produzcan daños ambientales en el medio receptor.

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

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

No se modifica sustancialmente el caudal vertido actualmente, si bien se adecúa a los índices de calidad exigidos en la legislación vigente.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Información relevante y características más importantes

El tratamiento del afluente se realizará según un proceso de fangos activos en un reactor del tipo Carroussel. El sistema consiste en un canal (canal de oxidación) en el que el influente circula gracias a unos aceleradores de flujo. El canal se divide en una zona no aireada (zona anóxica) y una zona aireada (aerobia).

OBJETIVOS DEL DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO

- Dimensionamiento de la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Almansa con un caudal medio (Q_m) de 4.600 m³/día, siendo el caudal máximo en pretratamiento 4.5 Q_m y la punta a biológico de 2 Q_m . Se prevé un pretratamiento para el caudal de la situación futura.
- Diseño de una instalación con gran flexibilidad de regulación y sobredimensionamiento adecuado para afrontar las variaciones de caudal, teniendo en cuenta la incorporación de una tercera línea de tratamiento secundario para la situación futura. El caudal medio diario de dicha situación sería de 6.900 m³/día.
- Consideración de todos aquellos elementos de seguridad que permitan, ante un fallo crítico en cualquiera de las etapas, la evacuación de los caudales hacia un destino seguro, permitiendo el aislamiento total de la etapa en cuestión, o la canalización de la totalidad del caudal por las otras líneas.
- Capacidad de reserva en equipos cuyo funcionamiento sea indispensable, de manera que pueda procederse a su mantenimiento preventivo o correctivo sin alterar significativamente el funcionamiento normal de la línea, incluso teniendo en cuenta la ampliación a la tercera línea del tratamiento biológico para la situación futura.
- Máxima automatización y sencillez de operación de todos los elementos constituyentes de las diferentes líneas.
- Optimización del binomio técnica-economía de funcionamiento para las distintas situaciones de caudales esperadas.
- Elección de la ubicación de los distintos elementos de manera lógica y racional, evitando bombeos innecesarios, en función de las disponibilidades de terreno, la topografía existente y la mínima interferencia con la planta existente.

DATOS DE DISEÑO DE LA EDAR

<u>POBLACIÓN</u>		
Población equivalente de diseño :	42.320	Hab. equiv.
Población equivalente de diseño (situación futura) :	63.480	Hab. equiv.
Dotación :	109	l/hab/d
Carga en DBO ₅ :	60	g/h/d
Carga en SST :	54	g/h/d
<u>CARACTERÍSTICAS DEL AGUA BRUTA</u>		
CAUDALES DE DIMENSIONAMIENTO		
Caudal medio diario situación futura :	6.900,00	m ³ /día
Caudal medio diario situación actual :	4.600,00	m ³ /día
Caudal medio horario :	191,67	m ³ /h
Incidencia del caudal medio horario sobre el diario :	24	horas
Caudal máximo horario :	575,00	m ³ /h
Caudal punta horario :	383,33	m ³ /h
Caudal mínimo horario :	95,83	m ³ /h

Caudal máximo en pretratamiento futuro :	862,50 m ³ /h
Caudal de diseño del pretratamiento actual :	862,50 m ³ /h
Caudal máximo actual en el pretratamiento :	575,00 m ³ /h
Caudal máximo en tratamiento biológico :	383,33 m ³ /h
Caudal máximo de diseño de los colectores emisarios :	2.729,00 m ³ /h
Caudal medio de diseño tratamiento terciario:	191,67 m ³ /h
CARGA CONTAMINANTE AFLUENTE	
DBO ₅ medio :	Concent. 550,00 mg/l
	Carga 2.530,00 kg/d
DQO medio :	Concent. 1.200,00 mg/l
	Carga 5.520,00 kg/d
SST medio :	Concent. 500,00 mg/l
	Carga 2.300,00 kg/d
N-NTK medio :	Concent. 80,00 mg/l
	Carga 368,00 kg/d
P total medio :	Concent. 10,00 mg/l
	Carga 46,00 kg/d
Relaciones	
Relación DBO ₅ /DQO :	0,46
Relación DBO ₅ /NTK :	6,88
Relación SST/DBO ₅ :	0,91
Coefficientes	
Coefficiente punta de DBO ₅ :	1,50
Coefficiente punta de DQO :	1,50
Coefficiente punta de SST :	1,50
Coefficiente punta de N-NTK :	1,50
Coefficiente punta de P-total :	1,50
Temperaturas	
Temperatura del proceso para diseño del volumen :	12 °C
T. del proceso para diseño de las necesidades de O ₂ :	22 °C

A continuación, se relacionan las principales unidades incluidas en la solución propuesta en el anteproyecto:

Línea de agua:

- Obra de llegada y by-pass general. Formado por dos conducciones de 1.000 mm de diámetro y 82 m de longitud recta de entrada a la E.D.A.R. y otro de 25 m de derivación general tras pasar por el pozo de gruesos.
- Tanque de tormentas. Volumen de almacenamiento 2.800 m³. Dimensiones útiles: Largo x Ancho x Profundidad: 32 m x 24 m x 3.65 m.
- Estación de bombeo del tanque de tormentas al pretratamiento. Formada por tres (2+1) bombas centrífugas sumergibles, una en reserva, de 180 m³/h a una altura manométrica estimada de 10,00 m.c.a.
- Pozo de gruesos. Forma troncopiramidal dotado de una cuchara bivalva de 250 l de capacidad. Parámetros de diseño tales que el tiempo de estancia mínimo es de 1 minuto para el caudal máximo y la velocidad ascensional menor de 300 m³/m²/h para el mismo caudal de dilución.
- Elevación de agua bruta. Formada por cinco (4+1) bombas centrífugas sumergibles, una en reserva, de 220 m³/h a una altura manométrica de 7,00 m.c.a
- Desbaste de sólidos gruesos. Formado por cuatro canales paralelos de 0,50 m de ancho, uno de ellos de

reserva. Los tres restantes están equipados respectivamente mediante una reja automática con una luz de paso de 30 mm.

- Desbaste de sólidos finos. A continuación de cada una de las rejillas de gruesos de cada uno de los tres canales se dispone un tamiz de finos respectivamente con una luz de paso de 3 mm.
- Desarenado – desengrasado. Compuestos por 2 canales paralelos aireados de 9,00 m. de longitud separados por un tabique central de 0,3 m. de espesor, uno de 1,20 m. de anchura que actúa como desarenador y otro de 0,60 m. de anchura, que funciona como desengrasador.
- Tratamiento biológico. Formado por dos líneas de proceso de fangos activados con baja carga de fangos (< 0,1 Kg DBO5/día por Kg de SS en el reactor) en modalidad de aireación prolongada. La forma del reactor adoptada será de tipo carrusel.
- Depósito de almacenamiento de agua tratada. Depósito de 108 m³ de volumen.

Tratamiento Terciario

- Cámaras de mezcla y floculación. Se bombea mediante dos bombas centrífugas sumergibles, con un caudal unitario de 192 m³/h a 5,00 m.c.a. a una cámara de reparto desde donde se alimenta a dos líneas de cámara de mezcla rápida, cuyas dimensiones unitarias son 1,50 x 1,50 m² en planta y 1,50 m de altura útil de agua.
- Dosificación de reactivos. Coagulantes: Sulfato de alúmina. Dosis media de producto puro de 10 mg/l y una dosis máxima de producto puro de 20 mg/l, utilizando producto comercial con un 40 % de riqueza Floculante: Polielectrolito. Dosis media de 0,5 mg/l y máximo de 1 mg/l.
- Decantación lamelar. Decantadores de dimensiones 3,00 m de ancho por 4,35 m de longitud (en la zona de placas), equipados en su interior con 3 filas de lamelas de 1,00 m de altura. Los fangos producidos son conducidos hasta una cámara de fangos desde donde son impulsados por dos (1+1) bombas centrífugas sumergibles de 5 m³/h de caudal unitario a 10 m.c.a, hasta el espesador de fangos por gravedad. De la cámara de fangos aspiran otras dos bombas de tornillo helicoidal de 5 m³/h de caudal unitario a 10 m.c.a , que impulsan el fango al espesamiento
- Filtración por microtamices de tambor. Dos líneas de filtración constituidas cada una de ellas por un microtamiz de tambor con un tamaño de filtración de 10 micras. Cada uno de estos filtros consta de un área filtrante de 9,60m² y diámetro de tambor de 1200 mm. Están construidos en acero inoxidable AISI 304, con tela filtrante de Poliéster.
- Desinfección de agua tratada por ultravioleta. Dos líneas con un reactor u.v. por línea, compuesta cada una de 6 lámparas de 150 w de potencia unitaria.
- Depósito de almacenamiento de agua tratada. Depósito de 197 m³ volumen
- Bombeo de agua tratada al depósito de agua de regantes. Sistema de bombeo al depósito de agua de regantes mediante tres (2+1) bombas centrífugas verticales una en reserva de 192 m³/h a 60 m.c.a.

Línea de Fangos:

- Bombeo de fangos biológicos. Caudal de recirculación el 151% del caudal medio. Bombeo mediante tres grupos motobomba centrífugas sumergibles de rodete desplazado tipo Vortex, una en reserva, con un caudal unitario de 150 m³/h a 3 m.c.a
- Bombeo de fangos en exceso. Dos grupos motobomba centrífugas sumergibles de rodete desplazado tipo Vortex, una en reserva, con un caudal unitario de 30 m³/h a 10 m.c.a
- Bombeo de fangos de decantación Lamelar. Elevación de fangos se han incluido dos bombas de tornillo helicoidal, una en reserva, con un caudal unitario de 5 m³/h a 10 m.c.a.
- Espesamiento de los fangos biológicos en exceso: Un espesador de diámetro de 12,00 m con una altura recta útil de 3,50 m y una altura cónica de 1,20 m.
- Acondicionamiento y deshidratación mecánica de fangos digeridos mediante centrífugas.
- Almacenamiento de fangos deshidratados: Tolva de capacidad 30 m³

Línea de aire

- Suministro de aire para el proceso biológico: 3+1 turbocompresores 3550 Nm³/h

Instalaciones complementarias

- Almacenamiento y dosificación de polielectrolito catiónico
- Instalación de preparación y dosificación de cloruro férrico para eliminación de fósforo por vía química.
- Instalación de preparación y dosificación de polielectrolito para la deshidratación de fangos.
- Desodorización.
- Red de agua industrial.
- Red de aire de servicios.
- Red de vaciados y drenajes.
- Ampliación de la red de agua potable.
- Instalación eléctrica en media y baja tensión.
- Instrumentación y control
- Elementos de seguridad.
- Urbanización.

Con objeto de reducir el gasto energético para el funcionamiento de la EDAR de Almansa, se construirá una instalación fotovoltaica de 500 KW para abastecer de energía eléctrica a los equipos de la EDAR.

CARACTERÍSTICAS FINALES DEL EFLUENTE

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DEPURADA A LA SALIDA DEL SECUNDARIO

La calidad previsible en el efluente con las instalaciones proyectadas es la siguiente:

- D.B.O.5 Concentración < 25 mg/l
Carga < 115.00 kg/día
- D.Q.O Concentración < 125 mg/l
Carga < 575.00 kg/día
- S.S.T Concentración < 35 mg/l
Carga < 161.00 kg/día
- Ntotal Concentración < 15 mg/l
Carga < 69.00 kg/día
- Ptotal Concentración < 2 mg/l
Carga < 9.20 kg/día
- pH 6 – 9

Además de ello, el agua será razonablemente clara, no detectándose vertido en el cauce receptor y no tendrá olor desagradable.

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA TRATADA EN EL TRATAMIENTO TERCIARIO

- S.S.T < 20 mg/l
- Nematodos intestinales (<): < 1 Ud/10 l
- Escherichia Coli (<): < 100 UFC/100 ml
- Turbidez (<): < 10 UNT

CARACTERÍSTICAS DEL FANGO

El fango procedente de la depuración, después de tratado y analizado, tendrá como mínimo las siguientes características:

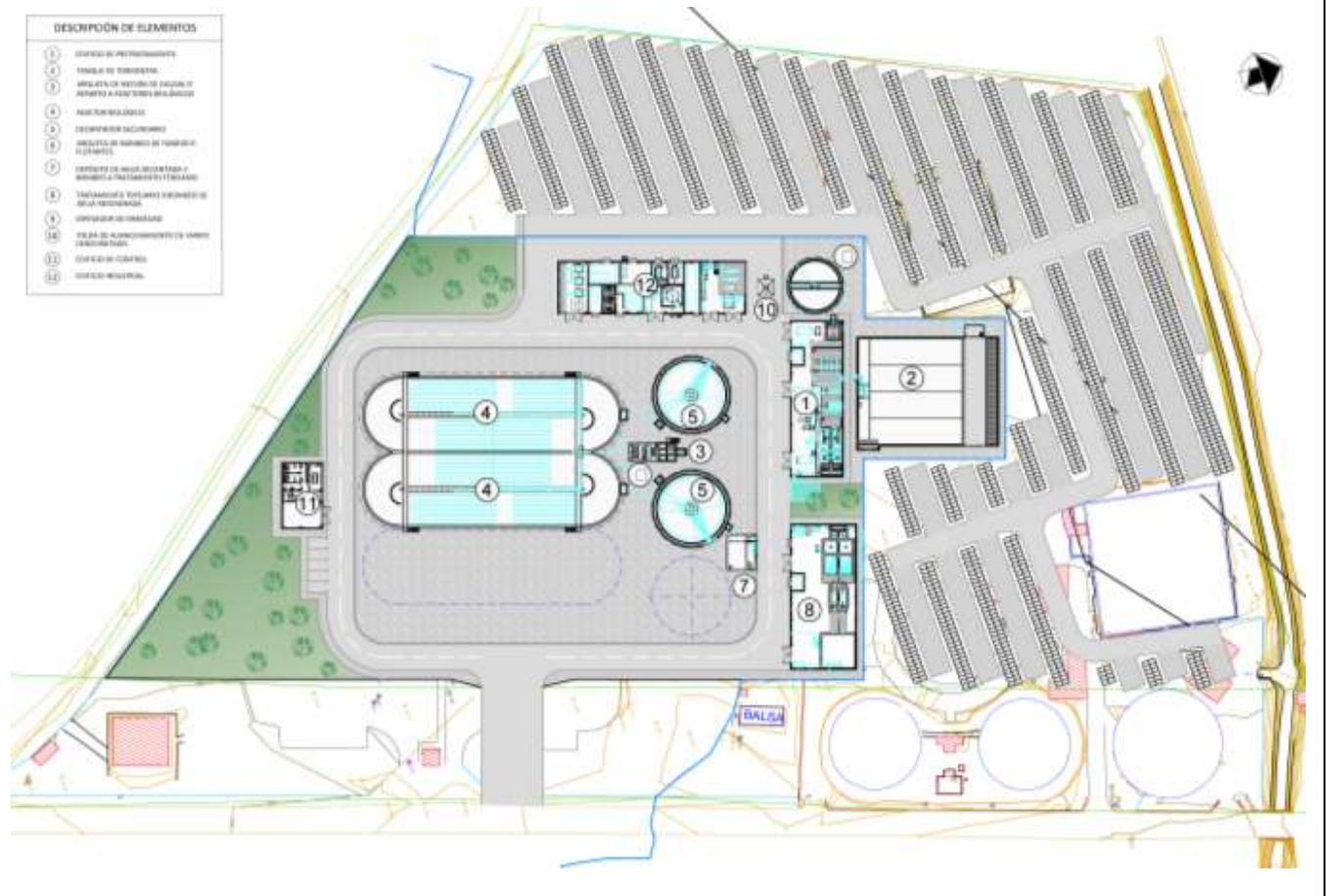
- Sequedad (% en peso de sólidos secos) > 20 % tras la deshidratación.
- Reducción de materia volátil (% en peso sólidos volátiles) > 60 %.

Localización

Para ubicación de la nueva EDAR se han seleccionado las parcelas en la que actualmente se encuentra la EDAR existente, que son propiedad del Ayuntamiento de Almansa (parcelas nº 5109 y 5108 del polígono 57).



Plano de implantación



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 mediante una actuación no estructural).

Las alternativas propuestas en el anteproyecto se basan en los distintos tipos de tratamiento del agua residual, combinados con la potencial ubicación de una balsa de regulación para el agua tratada y el trazado de la tubería de impulsión desde la EDAR hasta la Balsa.

Con lo que respecta al sistema de depuración se plantean las siguientes:

- Carroussel
- Ludzack -Ettinger Modificado (MLE)
- Ludzack-Ettinger Modificado (MLE) + Biorreactor de membranas (MBR)
- Bardenpho en 4 etapas
- Reactor anaerobio (AN) + Biorreactor de membranas (MBR) + Ludzack -Ettinger Modificado (MLE)

En lo que se refiere a la ubicación de la balsa de regulación se seleccionan dos alternativas (cada una con la impulsión necesaria):

- Alternativa A: En las parcelas 518:80 y 518:81
- Alternativa B: En las parcelas 518:81 y 518:82



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

Se ha realizado un estudio multivariante de comparación de soluciones desde el punto de vista ambiental. Los criterios de comparación cualitativa y cuantitativa entre emplazamientos y procesos que se han utilizado han sido los siguientes:

Nº	Indicador de impacto	Unidad
1	Volumen total de los reactores biológicos	m3
2	Volumen diario de recirculación externa	m3/d
3	Producción de fangos totales	kg/d
4	Consumo de diversos productos químicos	kg/d
5	Potencia necesaria de aireación del biológico más el tratamiento terciario	kw
6	Distancia a viviendas	m
7	Distancia a elementos arqueológicos	m
8	Superficie de explanación	m2
9	Sobrantes de excavación	m3
10	Red hidrográfica interceptada	Ud
11	Red de Vías Pecuarias interceptada	Ud

La SOLUCIÓN 1.A (sistema de tratamiento tipo Carroussel con la potencial ubicación de la balsa en las parcelas 518:80 y 518:81) es la opción con menor impacto global y mejores prestaciones, y por tanto la alternativa seleccionada.

5. VIABILIDAD TÉCNICA

La actuación proyectada alcanza satisfactoriamente los objetivos planteados. El proyecto redactado cumple con las Prescripciones Técnica Oficiales que le son aplicables en función de la naturaleza de las obras que incluye y del objeto de la misma.

La ampliación de la EDAR se ejecuta mediante métodos constructivos ampliamente contrastados. La depuración de las aguas residuales urbanas mediante el tratamiento con fangos activos en reactor de tipo Carroussel es una técnica experimentada que permite la consecución de los objetivos prefijados.

El proyecto redactado cumple con los requisitos establecidos en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

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 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

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

Con fecha 8 de mayo de 2017, tiene entrada en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, escrito de la Dirección General del Agua del ya citado Ministerio, en el que solicita el inicio de la evaluación ambiental simplificada del proyecto denominado Anteproyecto de obras de ampliación de la estación depuradora de aguas residuales de Almansa (Albacete).

Con fecha 8 de mayo de 2017, tiene entrada en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, el documento ambiental del proyecto denominado Anteproyecto de ampliación de la estación depuradora de aguas residuales de Almansa (Albacete), al objeto de iniciar su evaluación ambiental.

Con fecha 25 mayo de 2017, se inició la preceptiva fase de consultas previas a las Administraciones públicas afectadas y personas interesadas.

Como consecuencia de las consultas y del análisis realizado, mediante oficios fechados el 11 y 25 de octubre de 2017, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural sugirió al promotor que los impactos detectados, podían ser fácilmente mitigados mediante la incorporación al proyecto de una serie de aclaraciones, modificaciones y recomendaciones, que el promotor ha cumplido íntegramente, según acredita su informe de 12 de diciembre de 2017, y que pasan a integrar la versión final del proyecto.

En el BOE del 28 de marzo de 2018 se publica la Resolución de 16 de marzo de 2018, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se formula informe de impacto ambiental del proyecto Anteproyecto de obras de ampliación de la estación depuradora de aguas residuales de Almansa (Albacete).

En dicho documento, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural resuelve de acuerdo con los antecedentes de hecho y fundamentos de derecho alegados y como resultado de la evaluación de impacto ambiental practicada, que no es necesario el sometimiento al procedimiento de evaluación ambiental ordinaria del proyecto Anteproyecto de obras de ampliación de la estación depuradora de aguas residuales de Almansa (Albacete), ya que no se prevén efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, siempre y cuando se cumplan las medidas y condiciones establecidas en el documento ambiental y en la resolución.

3. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas.

Durante la fase de obras se producirán afecciones ambientales de ámbito local, restringido y recuperable, debidas principalmente a la demolición de infraestructuras, al explanado y excavado necesarios, y a la construcción de las nuevas instalaciones. Durante la fase de explotación, se ocasionarán afecciones tanto por la presencia física de las instalaciones, como por su explotación y mantenimiento.

Los factores del entorno que pueden sufrir alteraciones temporales son:

- **Atmósfera**, se producirán alteraciones en la calidad del aire ya que durante las obras se generarán ruidos y aumentará el nivel de gases contaminantes y de partículas en suspensión debido al tráfico de vehículos y maquinarias. Para disminuir estos impactos se aplicarán medidas tales como: riego de viales y tajos de obra, limpieza periódica de camiones y maquinarias, cubrición de vehículos de transporte, mantenimiento de maquinarias, posible implantación de pantallas acústicas portátiles, limitación de tareas en períodos nocturno e instalación de sistemas de desodorización. Durante la fase de explotación, se aplicarán medidas tales como: correcto mantenimiento de instalaciones, aislamiento acústico de edificios, confinamiento de zonas de generación potencial de olores, implantación de extractores de aire viciado.
- **Suelo**, al realizarse todas las obras dentro de una parcela que ya alberga la actual EDAR, las afecciones a la estructura del suelo se minimizan y sólo afectará a zonas perimetrales a la estación, si se tuvieran que implantar instalaciones auxiliares y sus accesos. También podría suceder alguna contaminación puntual del suelo, por vertidos accidentales de aceite o combustibles. Para disminuir las posibles afecciones durante las obras se aplicarán, entre otras, medidas tales como: jalonamientos perimetrales; excavación selectiva de horizontes edáficos; acopio y reutilización de la tierra vegetal; ubicación adecuada del parque de maquinaria, lavaderos de vehículos y cubas de hormigón; correcta gestión de aceites de equipos y maquinarias y el control de la estabilidad de taludes y la revegetación, de ser necesaria.
- **Hidrología**, dada la naturaleza de la obra, no se esperan afecciones negativas sobre este elemento. La principal alteración podría deberse a vertidos accidentales, que ocasionarían la pérdida de calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas. Se podrían producir pequeñas interferencias en la red natural de drenaje, que serían puntuales y de duración reducida. La explotación de la EDAR, supondrá un efecto claramente positivo puesto que la calidad de las aguas vertidas a la zanja del Saladar, mejorará sustancialmente. Con el propio diseño del proyecto, ya se han mitigado posibles impactos, puesto que se utiliza una parcela ya ocupada por la antigua EDAR, y que no se tienen que rectificar ni canalizar cauces, ni tampoco se plantean cruzamientos de cursos. No obstante, para disminuir las posibles afecciones durante la fase de obras se proponen medidas tales como: ubicación adecuada de instalaciones; gestión de residuos, evitando vertidos a cursos de agua o acuíferos; evitar los períodos más lluviosos, instalando si fuera necesario balsas de decantación. Durante la fase de explotación, se llevará a cabo un control periódico permanente de la calidad del efluente vertido por la EDAR. Esta medida se complementa con el control de la calidad de las aguas en distintos puntos del medio receptor.
- **Espacios Naturales Protegidos**, en la zona de estudio no se localizan espacios naturales protegidos ni enclaves de especial interés medioambiental, no produciéndose, por tanto, ningún tipo de afección sobre ellos. Las áreas protegidas se ubican a gran distancia de la zona de actuación, en concreto la ZEPA ES0000153 «Área Esteparia del Este de Albacete» a 12,8 km, mientras que las Microrreservas del Alcaudete y de la Laguna salada de Pétrola a 18,8 y 42 km respectivamente.
- **Vegetación**, la ampliación de la EDAR no conlleva un cambio de uso en la parcela de implantación, ni

supondrá nuevas pérdidas de cubierta vegetal en su superficie. La posible destrucción de la vegetación se dará en la fase de obras, por el desbroce y la ocupación de suelo, siendo la superficie vegetada afectada muy reducida (eriales, pastos, frutales y algún regadío) y de escaso valor ecológico. No se verán afectadas especies botánicas de especial relevancia o alta sensibilidad. No se prevén afecciones negativas sobre la vegetación, durante la fase de explotación de la estación depuradora. No obstante, al objeto de mitigar las posibles afecciones, se proponen, entre otras, medidas tales como: eliminación de la vegetación estrictamente necesaria, realizada con técnicas que favorezcan la revegetación de especies vegetales autóctonas; los trabajos de recuperación de la cubierta vegetal dañada se harán a la mayor brevedad para facilitar revegetación espontánea y evitar procesos erosivos; restauración de superficies afectadas al finalizar las obras. Con el funcionamiento de la EDAR ampliada, los parámetros de calidad del efluente mejorarán, hecho que influirá positivamente en la vegetación riparia de la zona y en sus ecosistemas asociados.

- Fauna, los principales impactos sobre la fauna existente, podrían aparecer durante la fase de obras por la eliminación o alteración de sus hábitats, y por posibles modificaciones en sus pautas de comportamiento. Con la actuación proyectada no se prevén afecciones sobre ninguna especie de avifauna protegida, ni sobre sus zonas de reproducción o de reposo. Cuando entre en funcionamiento la estación depuradora ampliada, se producirá una mejora en la calidad de las aguas vertidas al medio receptor (zanja del Saladar) y con ello, una posible mejora en el hábitat acuático y en la fauna acuática y ribereña. Para mitigar afecciones se proponen medidas tales como: realizar un exhaustivo reconocimiento del ámbito de estudio antes de las obras, para garantizar la ausencia de enclaves sensibles (áreas de cría, zonas de reposo); valorar paradas en las obras, coincidiendo con época de cría o reproducción de especies protegidas; recuperación de la cubierta vegetal y la implantación de dispositivos que impidan el paso de fauna a las instalaciones.
- Paisaje, los principales impactos sobre el paisaje de la zona, se darán durante la fase de obras, debido a la presencia de maquinaria, a los movimientos de tierra y a la construcción de diversos elementos de la EDAR, que producirán cambios en la estructura paisajística actual. Durante la fase de explotación el impacto paisajístico más relevante, será su propia presencia. No obstante, las actuaciones previstas tendrán una incidencia visual baja. Para mitigar posibles afecciones durante las obras, se proponen, entre otras, medidas tales como el acopio adecuado de la tierra vegetal, la revegetación y restauración de zonas afectadas y la ubicación de las instalaciones auxiliares en áreas poco visibles. La EDAR ampliada, no será visible desde las zonas urbanas de Almansa. Teniendo en cuenta, que las actuaciones se ubicarán en una parcela ya ocupada por la actual EDAR, que prácticamente no se alterará la topografía del terreno y que se respetará la vegetación, no se prevén impactos paisajísticos de importancia.
- Residuos, la ampliación de la EDAR supondrá la generación de residuos y escombros que son considerados como residuos no peligrosos. Durante la fase de explotación se producirán residuos propios de la depuración tales como lodos, grasas y residuos de desbaste y desarenado. El proyecto constructivo incluirá un anejo específico acorde con la legislación vigente en materias de gestión de residuos, que contendrá una descripción detallada de los posibles residuos generados y de su adecuada gestión, tanto en la fase de construcción como en la fase de explotación.
- Medio socioeconómico, durante la ejecución de las obras proyectadas se pueden producir molestias vinculadas al trasiego de maquinaria y a la construcción de infraestructuras. También se podrían producir cierto deterioro en los viales públicos utilizados. El desarrollo del proyecto, supondrá cierta mejora en la economía de la zona por la creación de puestos de trabajo temporales y por el incremento del consumo de bienes materiales en la zona. Durante la fase de funcionamiento de la EDAR, los impactos se consideran positivos por la mejora en la calidad ambiental de la zona, lo que podría beneficiar la calidad de vida de los habitantes de Almansa. Además, se realizará la adecuada gestión

de los residuos y lodos que se produzcan.

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

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

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

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

La explotación de la EDAR, supondrá un efecto claramente positivo puesto que la calidad de las aguas vertidas a la zanja del Saladar, mejorará sustancialmente.

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	0,00
Construcción	4.474,16
Equipamiento	4.405,93
Asistencias Técnicas	132,13
Tributos	0,00
Otros	711,83
IVA	2.042,05
Total	11.766,10
Conservación patrimonio (1% PEM)	80,60
Total Presupuesto para Conocimiento de la Administración	11.846,70

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	11.846,70
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	
Prestamos	
Fondos de la UE	
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
Total	11.846,70

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	87,03
Energéticos	263,10
Reparaciones	135,47
Administrativos/Gestión	6,35
Financieros	
Otros	10,47
Total	502,42

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	
Total	

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

Está previsto que, una vez terminadas las obras, se encomiende la gestión de las mismas al órgano que tiene competencia: Ayuntamiento de Almansa, que asumirá los costes de explotación, mantenimiento y conservación de la EDAR.

Se formalizará un acuerdo por el que los beneficiarios, o en su caso, el Ayuntamiento de Almansa, se responsabilicen de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las obras de las actuaciones.

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 _____

Justificar:

La construcción de las obras requerirá el uso de diversos recursos humanos y materiales. Dichos recursos procederán, en gran parte, de la zona de influencia de la actuación, lo que se traduce en un incremento de empleo y del resto de factores asociados.

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

- a. Beneficio ambiental.

Justificar:

El objetivo del proyecto es minimizar las afecciones negativas al Dominio Público Hidráulico al conseguir un efluente que cumpla con los requisitos fijados en la legislación vigente (DMA y la Directiva 91/271/CEE).

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

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

Justificar:

Debido a las características de las obras (ampliación de una EDAR existente), no se prevén afecciones a bienes del patrimonio histórico-cultural. Del análisis de la información bibliográfica y documental disponible en el área de estudio se desprende la inexistencia, en el interior de las parcelas previstas para ampliación de la EDAR, de

zonas o elementos culturales protegidos por la legislación vigente cuya finalidad o ámbito de aplicación sea la protección de los valores arqueológicos, etnográficos o históricos de Castilla-La Mancha.

Si durante las obras se descubriese algún hallazgo de interés, se seguirán las instrucciones de la Consejería de Cultura de Castilla-La Mancha.

9. CONCLUSIONES

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

El proyecto es:

1. Viable

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Fdo.:

Nombre: Diego Irles Rocamora.

Cargo: Jefe del Área I. Dirección Técnica.

Institución: Confederación Hidrográfica del Júcar.



Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: ANTEPROYECTO DE LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE ALMANSA (ALBACETE). CLAVE:08.302-0222/0311

Informe emitido por: CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL JUCAR

En fecha: ABRIL 2019

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

- Favorable
 No favorable

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

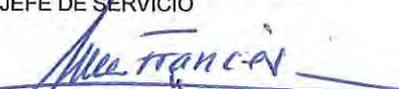
- No
 Si (especificar):

Resultado de la supervisión del Informe de Viabilidad

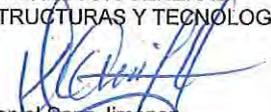
El informe de viabilidad arriba indicado

- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes
- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:
- ✓ Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.
 - ✓ 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 la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

Madrid, a 24 de Abril de 2019
EL JEFE DE SERVICIO


Miguel Francés Mahamud

EL SUBDIRECTOR GENERAL
DE INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGIA


Daniel Sanz Jiménez

EL DIRECTOR GENERAL DEL AGUA


Manuel Menéndez Prieto
EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE




Hugo Morán Fernández

26/4/19