

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

Clave de la actuación:

08.302-0220/2101

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
Albacete	Albacete	Castilla-La Mancha

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JUCAR

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
Diego Irlés Rocamora	Av. Blasco Ibáñez, 48. 46010 VALENCIA	diego.irlés@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

Actualmente la planta trata un caudal influente inferior al de diseño de la planta, con una concentración media de DBO5 de 450 mg/l, superior a su vez a la de diseño.

En ocasiones se vierten a la red de alcantarillado vertidos industriales cuyas características rebasan los límites establecidos por la legislación en vigor, lo que va en detrimento de la correcta conservación de la red y del correcto funcionamiento de la estación depuradora de aguas residuales, entre otras causas, porque los vertidos industriales que modifiquen el pH u otros parámetros, pueden inhibir el crecimiento microbiano en los lechos bacterianos.

Se ha constatado un peor funcionamiento de los lechos bacterianos durante los meses de invierno, lo que conlleva la disminución de los rendimientos de la planta alcanzados durante estos periodos.

Para el establecimiento de una película biológica bien equilibrada y maduración de los lechos, se requiere un periodo de tiempo menor en verano que en invierno, periodo en el que exige semanas o meses, debido a una proliferación más lenta de los microorganismos.

Cuando la diferencia de temperatura existente entre el aire y el agua en el interior del lecho es $\leq 2^{\circ}\text{C}$ se para el tiro y no se produce aireación del mismo, pudiéndose producir efectos de anaerobiosis, si dicha situación se prolonga.

Debido al aumento de la carga contaminante de entrada a la planta que se ha producido en épocas recientes, se ha constatado que este hecho ha generado que la capacidad de la instalación de digestión de fango esté sobrepasada en un porcentaje que se estima en un 10-20%.

2. Objetivos perseguidos

Se plantea la necesidad de eliminación de nutrientes, con lo que simultáneamente se asegura la calidad de salida en materia orgánica, como base para conseguir una calidad adecuada para una futura reutilización con los complementos que sean necesarios según el tipo de reutilización.

Sensibilizada la autoridad local de los problemas que presentan las instalaciones actuales, se pretende dotar a la planta de las instalaciones que se estimen necesarias para mejorar el funcionamiento de la misma y con ello la calidad del vertido. Solicitada tal actuación al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, se redacta el presente Anteproyecto con los objetivos que a continuación se exponen:

- Ampliación de la capacidad de tratamiento de la estación depuradora de aguas residuales.
- Incorporación al tratamiento de la eliminación de nutrientes (nitrógeno y fósforo).
- Mejora de las instalaciones existentes.
- Regeneración del efluente depurado conforme al Real Decreto 1620/2007, calidad 2.1., para su uso en riego agrícola.

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)

Está incluida en el programa de medidas del vigente PHJ (2015-2021), con el código 08M0151.
Está incluida en el Plan de Medidas para el Crecimiento, la Competitividad y la Eficiencia (Plan CRECE).

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

La mejora de la calidad del efluente de la EDAR contribuirá tanto a la mejora del estado del Canal de María Cristina (masa de agua superficial con código 18.14.01.06), cuyo caudal se infiltra a lo largo de su traza, como a la mejora del estado del acuífero de la Mancha Oriental (masa de agua subterránea con código 080.129).

3. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y/o la regulación de los recursos hídricos?
- a) Mucho
 - b) Algo
 - c) Poco
 - d) Nada

Permite incrementar la reutilización directa del efluente depurado conforme al Real Decreto 1620/2007, calidad 2.1., para su uso en riego agrícola.

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

La mejora de la calidad del efluente no afecta a la reducción de agua consumida.

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

Por la mejora y ampliación de las instalaciones de tratamiento de las aguas residuales, normalizando los parámetros de su vertido a cauce.

6. ¿La actuación disminuye los efectos asociados a las inundaciones?
- a) Mucho
 - b) Algo
 - c) Poco
 - d) Nada

La actuación influye exclusivamente en la calidad de las aguas.

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

La actuación reduce la carga contaminante del vertido actual en cauce público, mejorando la calidad del agua que discurre por él y permitiendo por ello una mejora de las condiciones para favorecer la biodiversidad.

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

Las poblaciones situadas aguas abajo de los puntos de vertido actuales, tendrán un agua de mejor calidad para su captación destinada al abastecimiento.

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

No es el objetivo de esta actuación.

10. ¿La actuación contribuye al mantenimiento del caudal ecológico?
- a) Mucho
 - b) Algo
 - c) Poco
 - d) Nada

Debido a que se restituye al cauce el agua residual tratada en el caso de no reutilización.

CARGAS CONTAMINANTES DE DISEÑO

Descripción	Unidad	Actual Invierno	Actual Verano	Futuro Invierno	Futuro Verano
DBO5 Afluente	grDBO5/hab/día	60	60	60	60
	mg/l	417	417	417	417
	Kg/día	14.063	14.063	18.750	18.750
DBO5 Afluente máximo	grDBO5/hab/día	143,52	143,52	143,52	143,52
	mg/l	997	997	997	997
	Kg/día	33.638	33.638	44.850	44.850
SST Afluente	grSST/hab/día	48,48	48,48	48,48	48,48
	mg/l	337	337	337	337
	Kg/día	11.363	11.363	15.150	15.150
SST Afluente máximo	grSST/hab/día	322,80	322,80	322,80	322,80
	mg/l	2.242	2.242	2.242	2.242
	Kg/día	75.656	75.656	100.875	100.875
DQO Afluente	grDQO/hab/día	105,84	105,84	105,84	105,84
	mg/l	735	735	735	735
	Kg/día	24.806	24.806	33.075	33.075
DQO Afluente máximo	grDQO/hab/día	475,20	475,20	475,20	475,20
	mg/l	3.300	3.300	3.300	3.300
	Kg/día	111.375	111.375	148.500	148.500
Nitrógeno NTK Afluente	grNTK/hab/día	9,55	9,55	9,55	9,55
	mg/l	66,33	66,33	66,33	66,33
	Kg/día	2.239	2.239	2.985	2.985
Nitrógeno NTK Afluente máximo	grNTK/hab/día	20,32	20,32	20,32	20,32
	mg/l	141,13	141,13	141,13	141,13
	Kg/día	4.763	4.763	6.351	6.351
Nitrógeno N-NH4 Afluente	grN-NH4/hab/día	6,53	6,53	6,53	6,53
	mg/l	45,33	45,33	45,33	45,33

	Kg/día	1.530	1.530	2.040	2.040
Nitrógeno N-NH4 Afluente máximo	grN-NH4/hab/día	13,80	13,80	13,80	13,80
	mg/l	95,87	95,87	95,87	95,87
	Kg/día	3.236	3.236	4.314	4.314
Nitrógeno N- NO3 Afluente	grN-NO3/hab/día	0,17	0,17	0,17	0,17
	mg/l	1,17	1,17	1,17	1,17
	Kg/día	40	40	53	53
Nitrógeno N- NO3 Afluente máximo	grN-NO3/hab/día	0,35	0,35	0,35	0,35
	mg/l	2,44	2,44	2,44	2,44
	Kg/día	82	82	110	110
Fósforo P total Afluente	grP/hab/día	1,10	1,10	1,10	1,10
	mg/l	7,67	7,67	7,67	7,67
	Kg/día	259	259	345	345
Fósforo P total Afluente máximo	grP/hab/día	3,31	3,31	3,31	3,31
	mg/l	23,00	23,00	23,00	23,00
	Kg/día	776	776	1.035	1.035
Aceites y grasas Afluente	gr/hab/día	11,52	11,52	11,52	11,52
	mg/l	80,00	80,00	80,00	80,00
	Kg/día	2.700	2.700	3.600	3.600
pH agua bruta	s.u	7,97	7,97	7,97	7,97
Temperatura mínima ambiente	°C	5	15	5	15
Temperatura media ambiente	°C	15	25	15	25
Temperatura máxima ambiente	°C	20	35	20	35
Temperatura media del agua	°C	14	26	14	26

CALIDAD DE AGUA DEPURADA

Calidad de tratamiento secundario

En virtud de la revisión de la autorización de vertido emitida por la Confederación Hidrográfica del Júcar en febrero de 2016, la composición de las aguas del efluente residual que se autoriza a verter en el Canal M^a Cristina no deberá en ningún caso superar los valores límite de emisión (VLE) que se fijan en la tabla siguiente:

PARÁMETRO	UNIDAD	VLE
Aceites y grasas	mg/l	10
Amonio	mg NH ₄ /l	7
Conductividad a 20°C	µS/cm	3.000
Cromo total	µg/l	50
DBO ₅	mg O ₂ /l	25
DQO	mg O ₂ /l	125
Fósforo total	mg P/l	1*
Nitrógeno total	mg N/l	10*
Sólidos en suspensión	mg/l	35
Zinc	µg/l	500

(*) Valor medio anual

Calidad de tratamiento terciario

A los efectos de reutilización, se cumplirán los límites establecidos en el Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas según sus posibles usos. En este caso, se escogen los correspondientes al Uso Agrícola de Calidad 2.1.:

USO DEL AGUA PREVISTO	VALOR MÁXIMO ADMISIBLE (VMA)				Otros Criterios
	NEMATODOS INTESTINALES	Escherichia coli	SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	TURBIDEZ	
2.- USOS AGRÍCOLAS¹					
CALIDAD 2.1² a) Riego de cultivos con sistema de aplicación del agua que permita el contacto directo del agua regenerada con las partes comestibles para alimentación humana en fresco.	1 huevo/10 L	100 UFC/100 mL Teniendo en cuenta un plan de muestreo a 3 clases ³ con los siguientes valores: n = 10 m = 100 UFC/100 mL M = 1.000 UFC/100 mL c = 3	20 mg/L	10 UNT	OTROS CONTAMINANTES contenidos en la autorización de vertido de aguas residuales: se deberá limitar la entrada de estos contaminantes al medio ambiente. En el caso de que se trate de sustancias peligrosas deberá asegurarse el respeto de las NCAs. Logrono/a spp. 1.000 UFC/L (si existe riesgo de aerosolización) Es obligatorio llevar a cabo la detección de patógenos <i>Yersinia/Ruysencia</i> (<i>Salmonella</i> , etc.) cuando se repta habitualmente que c=0 para M=1.000

CARACTERÍSTICAS DEL FANGO

El fango tras la deshidratación tendrá las siguientes características:

- Sequedad del fango (% en peso de sólidos secos) ≥ 25 % tras la deshidratación.
- Reducción de materia volátil en digestión > 45 %

TRATAMIENTO PROPUESTO: Tratamiento secundario con biorreactores de membranas (MBR) de ultrafiltración de fibra hueca.

Actuaciones en la Planta existente

Línea de agua:

Intercepción de los dos colectores de llegada a planta, correspondientes a las líneas de agua urbana e industrial.

Demolición de la arqueta de entrada al pretratamiento urbano, que de hecho se encuentra fuera de servicio.

Demolición completa del pretratamiento de la línea de agua urbana, que incluye los siguientes elementos:

- Pozo de gruesos, desbaste de gruesos y cámara de bombeo conocido como “pretratamiento viejo”, y situados entre los accesos a la zona de pretratamiento.
- Edificio de pretratamiento, con su pozo de gruesos, cámara de bombeo, canales de desbaste y sala de soplantes.
- Canales desarenadores – desengrasadores así como canal Parshall de medida del agua pretratada.

Demolición completa del pretratamiento de la línea de agua industrial, que incluye los siguientes elementos:

- Pozo de gruesos, situado en el exterior del edificio y anexo al mismo.
- Canales de desbaste de grueso, cámara de bombeo, canales de desbaste de finos y sala de soplantes, todos ellos en el interior del edificio.
- Canal desarenador – desengrasador, con sus equipos de separación de arenas y grasas, situados a continuación del edificio.
- Arqueta de medida de caudal, con su caudalímetro electromagnético, tras el canal desarenador.

Adecuación del tanque de laminación, actualmente fuera de servicio, mediante un vaciado y limpieza de sus dos vasos, y la sustitución de las sondas de medida (pH, oxígeno disuelto, redox y conductividad) instaladas en la entrada al tanque.

Demolición de la arqueta de reparto a decantación primaria actual.

Demolición de la decantación primaria existente, incluyendo:

- Arqueta de reparto a decantadores y de reunión e impulsión de fangos, ubicada en el centro geométrico entre los cuatro decantadores.
- Cuatro (4) decantadores primarios, incluso sus puentes de succión.

Demolición y rehabilitación del tratamiento secundario actual, según las siguientes etapas:

- Demolición completa de la cámara de bombeos lechos bacterianos situada junto al edificio que alberga el Centro de Transformación de la planta.
- Demolición de las tres (3) arquetas de reparto a los lechos bacterianos.
- Demolición de los diez (10) lechos bacterianos, incluyendo la conducción de reunión de agua DN1200 hasta su llegada a la arqueta de reparto a decantación secundaria.
- Rehabilitación de la arqueta de reparto a los decantadores secundarios.
- Rehabilitación de los tres (3) decantadores secundarios existentes, incluyendo la retirada de los puentes diametrales de succión, así como la limpieza de sus muros y la posterior regularización e impermeabilización de los mismos, para posibilitar su funcionamiento como depósitos de acumulación del agua regenerada en la nueva planta.

Demolición de las arquetas de agua tratada, incluyendo medición de caudal, que se encuentran situadas entre el edificio de tratamiento terciario y el almacén de más reciente ejecución.

Línea de fango:

- Acondicionamiento del edificio de tratamiento terciario actual, incluyendo la retirada de todos los equipos mecánicos existentes tanto en su interior como en el exterior, seguido de un picado, enfoscado y pintado. Una vez se ejecuten los dos (2) nuevos espesadores por flotación, este edificio se aprovechará para instalar en su interior los equipamientos asociados a dicho proceso: sistema de presurización, acondicionamiento de fangos mediante polielectrolito, y bombeo de fangos espesados a la nueva cámara de fangos mixtos.
- Rehabilitación de los tres (3) digestores existentes, para lo que inicialmente se procederá al vaciado secuencial de los mismos, seguido de un proceso de limpieza, tratamiento superficial e impermeabilización, finalizando con la reparación de las juntas de unión entre cúpulas y muros verticales.
- Acondicionamiento de la sala de deshidratación para sustituir los dos (2) filtros de banda existentes, incluyendo todos los equipamientos asociados, por tres (3) nuevas decantadoras centrífugas, incluyendo los equipos de acondicionamiento de fangos y evacuación de fangos deshidratados a las tolvas existentes.

Línea de biogás:

- Demolición del gasómetro de tipo cúpula existente, que será sustituido por un nuevo gasómetro de membrana de mayor capacidad.
- Retirada de las dos (2) antorchas de quemado de biogás, una de ellas fuera de servicio, incluyendo la demolición de las bancadas de hormigón correspondientes.
- Rehabilitación de los edificios que albergan las instalaciones de compresión de biogás y de cogeneración, mediante procesos de picado, enfoscado y pintado.

Retirada de los dos (2) depósitos cilíndricos horizontales de acumulación de biogás a presión, incluyendo las cunas de apoyo de los mismos, que se encuentran fuera de servicio, situados entre el pretratamiento de la línea industrial y la instalación de cogeneración.

Otras actuaciones:

Excavación y retirada de todos los residuos en la parcela ocupada por la antigua EDAR, en el espacio limitado por el cerramiento de la planta, la carretera al depósito municipal de vehículos, el pretratamiento de la línea industrial, y las instalaciones de cogeneración y talleres – almacenes.

Demolición de todas las edificaciones situadas en la zona de viveros, que actualmente queda fuera de la parcela ocupada por la EDAR, y donde se ejecutará el nuevo tratamiento biológico.

Demolición del edificio situado junto a la cámara de bombeos a lechos bacterianos, que incluye el Centro de Transformación de la planta y las salas eléctricas principales.

Rehabilitación del nuevo edificio de control de la planta, situado al este de la decantación primaria, mediante picado, enfoscado y pintado, y adecuación a nueva función de edificio de control y transformación de instalación fotovoltaica. Rehabilitación de la urbanización afectada por las obras, incluyendo la reposición tanto del firme en calzada como del cerramiento.

Línea de tratamiento propuesta

Línea de agua

Nuevo pretratamiento de la línea de agua urbana:

Obra de llegada del colector de agua urbana, diámetro 1.800 mm y material hormigón armado, con derivación al nuevo tanque de tormentas.

Pozo de gruesos con aireación y reja de protección en el paso a la cámara de bombeo.

Cámara de bombeo de agua bruta con 4 (3+1) bombas centrífugas sumergibles, y espacio para una quinta unidad a futuro. Cada impulsión está dotada de un caudalímetro electromagnético.

Canales de desbaste de gruesos y finos, con la ejecución de 5 unidades, si bien únicamente se equiparán 4 de ellos en esta fase: tres de ellos con rejas automáticas de cadenas y tamices de escalera, y el cuarto (by-pass) con una reja manual.

Canales desarenadores – desengrasadores, con la ejecución de la obra civil de 4 unidades, si bien únicamente se equiparán 3 ud en esta fase.

Estación de soplantes para la flotación de las grasas, y equipos de separación de arenas y grasas, con espacio libre disponible para instalar una unidad adicional de cada equipo a futuro.

Tratamiento de aguas pluviales de la línea de aguas urbanas:

Tanque de tormentas con sistema de limpieza automática mediante vacío.

Bombeo de retornos con medida de caudal a cabecera de planta.

Bombeo de alivios con medida de caudal al punto de vertido en el Canal María Cristina.

Nuevo pretratamiento de la línea de agua industrial:

Obra de llegada del colector de agua urbana, diámetro 800 mm y material hormigón armado, con derivación al nuevo tanque de tormentas.

Pozo de gruesos con aireación y reja de protección en el paso a la cámara de bombeo.

Cámara de bombeo de agua bruta con 4 (3+1) bombas centrífugas sumergibles, y espacio para una quinta unidad a futuro. Cada impulsión está dotada de un caudalímetro electromagnético.

Canales de desbaste de gruesos y finos, con la ejecución de 3 unidades: dos de ellos con rejas automáticas de cadenas y tamices de escalera, y el tercero (by-pass) con una reja manual. Las dimensiones de los canales y características de los equipos son las mismas que en el pretratamiento de la línea urbana.

Canales desarenadores – desengrasadores, con la ejecución y equipamiento de 2 unidades idénticas a las del pretratamiento de la línea urbana.

Estación de soplantes para la flotación de las grasas, y equipos de separación de arenas y grasas compartidos con el pretratamiento de la línea urbana.

Tanque de laminación existente, para situaciones de emergencia en que sea necesaria la homogeneización de las aguas de la línea industrial; actualmente fuera de servicio pero que será puesto en marcha tras su rehabilitación y sustitución de su instrumentación.

Nueva decantación primaria:

Arqueta de reparto a decantadores.

Decantadores primarios con extracción de fangos mediante rasquetas, incluyendo la ejecución y equipamiento de 3 unidades, y espacio libre para la cuarta unidad a futuro.

Arqueta de impulsión de fangos primarios al espesamiento existente, y de flotantes a los concentradores de grasas.

Alivio de excesos y regulación de caudal a tratamiento biológico con arqueta de medida de caudal tipo electromagnético.

Nuevo tratamiento biológico:

Tamizado de muy finos, con luz de paso 1 mm, en la entrada a reactores, incluyendo la instalación de 3 unidades ahora y dejando espacio libre para una cuarta unidad a futuro.

Reactor biológico con flujo pistón con eliminación biológica de nutrientes, en base a la ejecución y equipamiento de 3 líneas en esta fase, y con espacio libre disponible para una cuarta unidad anexa a futuro.

Estación de aireación con un sistema combinado de turbocompresores de levitación neumática, soplantes híbridas de tornillo y soplante de émbolos rotativos, y con regulación de aire a parrillas mediante válvulas de diafragma.

Biorreactores de membrana (MBR), con instalaciones auxiliares de limpieza mediante aireación y reactivos, y bombeo del permeado obtenido, ejecutado en cuatro líneas, de las que se equiparán 3 en esta fase.

Instalación de cloruro férrico para la eliminación química del fósforo.

Arqueta de medida del caudal de agua regenerada y almacenamiento de la misma en los tres depósitos resultantes de la rehabilitación de los tres decantadores secundarios de la planta existente.

Bombeo del agua regenerada, que no forma parte del alcance de este Anteproyecto.

Línea de fango:

Espesamiento por gravedad de los fangos primarios en los tres espesadores existentes.

Espesamiento por flotación de los fangos secundarios en los dos nuevos flotadores previstos, válidos también para la situación futura, incluyendo la instalación de todos los elementos accesorios en el edificio de tratamiento terciario de la planta actual convenientemente rehabilitado.

Ampliación del edificio de digestión y deshidratación con la ejecución de una nueva cámara de fangos mixtos.

Nueva estación de bombeo a digestores con la instalación de bombas lobulares con trituradores en su aspiración.

Ampliación de la digestión anaerobia, compuesta actualmente por tres digestores, con una nueva unidad de volumen superior a los existentes. Los equipos electromecánicos necesarios se instalarán en la ampliación del edificio de digestión.

Postespesamiento de los fangos digeridos en los dos espesadores de gravedad existentes disponibles para ello.

Deshidratación de fangos mediante 3 (2+1) decantadoras centrífugas, que sustituyen a los dos filtros de banda existentes, incluyendo todos los elementos accesorios salvo las tolvas de fangos.

Tratamiento biológico de los escurridos producidos en la deshidratación de fangos, así como de los sobrenadantes provenientes del postespesamiento, por su alto contenido en amonio.

Línea de biogás:

Nuevo gasómetro de membrana que sustituye al de campana existente.

Nueva antorcha de quemado de biogás en sustitución de las existentes.

Instalación de cogeneración existente, que durante la redacción del presente Anteproyecto se encontraba en proceso de revisión y puesta en marcha tras estar fuera de servicio desde su instalación.

Servicios auxiliares:

Desodorización del pretratamiento con un sistema vía biotrickling.

Desodorización de la línea de fangos con biofiltro.

Ejecución de un nuevo edificio de control y laboratorio.

Renovación de las redes de agua y aire de servicios.

Instalación fotovoltaica para autoconsumo.

Remodelación de la instalación eléctrica de media tensión, con la ejecución de un nuevo Centro de Seccionamiento y un nuevo Centro de Transformación de mayor capacidad.

Rehabilitación de la instalación eléctrica de baja tensión, mediante la ejecución de nuevos Centros de Control de Motores para toda la planta.

Adecuación de la instalación de instrumentación y control a las nuevas necesidades.

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

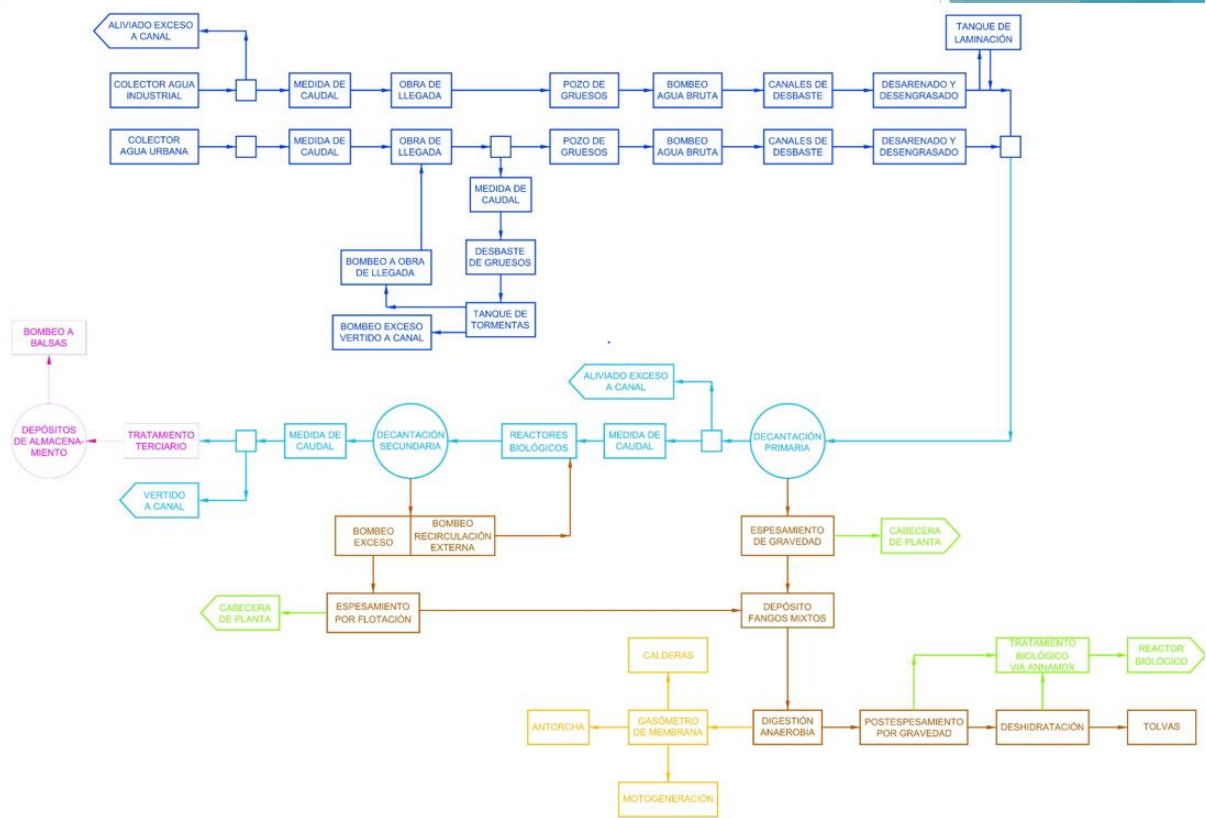
1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares, en particular mediante una actuación no estructural).

Se resume las dos alternativas escogidas, para lo cual se han tenido en cuenta los objetivos del tratamiento, los condicionantes de diversa naturaleza, y el abanico de tratamientos disponible para conseguir los rendimientos de depuración exigidos. También se ha contemplado el estado de la planta existente, tanto para garantizar su funcionamiento durante el desarrollo de las obras como para aprovechar en lo razonable sus elementos.

- ALTERNATIVA "A": FANGOS ACTIVOS CON TRATAMIENTO TERCIARIO

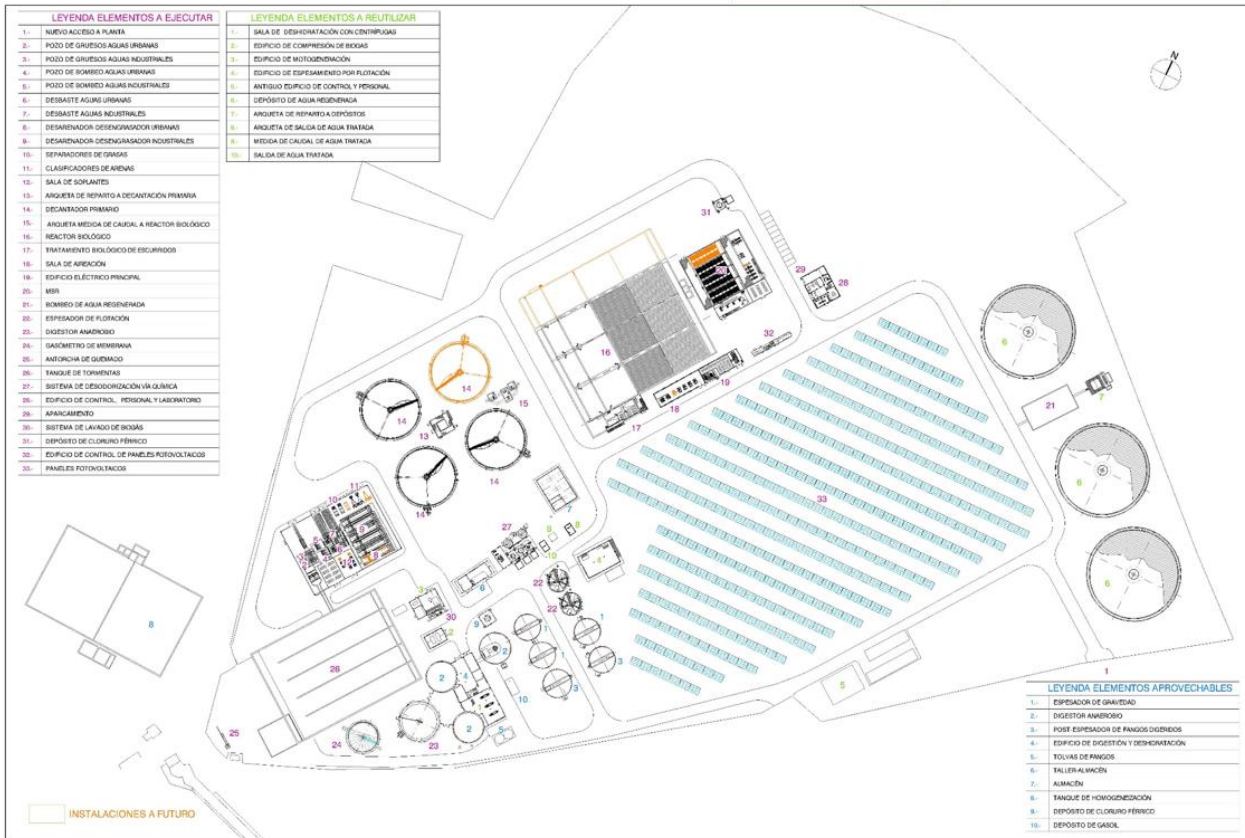
Ampliación de la EDAR de Albacete

ALTERNATIVA A



Ampliación de la EDAR de Albacete

ALTERNATIVA B



2. Ventajas asociadas a la actuación en estudio que hacen que sea preferible la alternativa "B": Biorreactor de membranas:

El tratamiento secundario basado en un biorreactor de membranas (MBR) se emplea habitualmente cuando la disponibilidad de espacio es escasa, que no es el caso. Pero también es interesante cuando se requiere una elevada calidad en el efluente depurado, como ocurre aquí.

La selección de este tratamiento permite ejecutar un reactor biológico de menor volumen por trabajar a mayor concentración y prescindir de la decantación secundaria. En este caso concreto, también se puede prescindir del tratamiento terciario, pues las calidades exigidas se cumplen todas ellas con las membranas propuestas.

Por otra parte, para no penalizar el incremento energético en la aireación del reactor biológico debido a que se opera con una concentración superior a la habitual en fangos activos, esta se establece en un valor de 4.000 mg/l, aunque ello suponga prescindir de reducir el volumen del reactor biológico al mínimo posible.

Otra diferencia fundamental es que para proteger las membranas deberá instalarse un tamizado de 1 mm antes del reactor biológico.

La línea de fangos es similar a la alternativa anterior, si bien en este caso no tiene lugar una generación de fangos terciarios. Ello se traduce en la ejecución de un nuevo digestor con un volumen un 20% inferior.

5. VIABILIDAD TÉCNICA

La actuación proyectada alcanza satisfactoriamente los objetivos planteados.

La ampliación de la EDAR se realiza mediante métodos constructivos ampliamente contrastados.

La depuración de las aguas residuales urbanas mediante el tratamiento MBR y fangos activos convencionales son técnicas experimentadas que permiten la consecución de los objetivos tanto para reutilización como para vertidos.

Dentro de unos límites, la modificación de los datos de partida, permitiría la adaptación de la instalación. Además, la alternativa considerada ofrece la posibilidad de ampliación mediante tecnologías avanzadas (espacio disponible en la Planta) en el caso de mayores restricciones futuras de vertido.

La instalación de paneles solares una vez realizada la actuación proyectada, permite una mayor eficiencia energética en la Planta proporcionando una mayor flexibilidad en su explotación y mantenimiento.

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 hidricos, 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. *(Describir):*

Con fecha 3 de octubre de 2017, la Subdirección General de Infraestructuras y Tecnología concluye la No aplicación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, al presente anteproyecto, como se refleja en el informe del Servicio de Coordinación Ambiental de la Dirección General del Agua, en el que se considera que **no procede incluirlo entre los supuestos contemplados por la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**, debido a:

- La citada Ley es aplicable únicamente a proyectos, no a anteproyectos como es el caso del que nos ocupa.
- El proyecto constructivo que derive del actual anteproyecto puede considerarse como una remodelación o modificación de un proyecto ya ejecutado y en funcionamiento, siendo por tanto de aplicación lo dispuesto en los artículos 7.1 y 7.2 de la ley. Dado que el proyecto no está incluido en los anexos de la citada norma ni entre los 6 supuestos que determina el artículo 7.2. c), no resulta aplicable lo dispuesto en el artículo 7.

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

IMPACTOS AMBIENTALES PREVISTOS:

SISTEMA NATURAL O PROCESO AFECTADO	VALORACIÓN DEL IMPACTO
POBLACIÓN	<p>La ampliación de la depuradora supondrá un incremento del empleo en todos los sectores de la sociedad.</p> <p>La ampliación y puesta en marcha de la EDAR supondrá una mejora del sector primario como consecuencia de la mejora en depuración de las aguas residuales. Esta depuración supone una mejora del medio físico en general, el cual guarda una relación directa con el sector primario.</p> <p>La mejora del sector primario supone una mejora indirecta del sector secundario al que está íntimamente ligado. La ampliación de la EDAR supondrá la contratación de personal de núcleos próximos al lugar de actuación, o al menos, mejoras en el volumen de trabajo de las empresas del sector que se puedan ver implicadas en la ejecución del proyecto.</p> <p>Durante el funcionamiento de la EDAR, las molestias generadas por ruidos u olores serán escasas ya que se han proyectado sistemas que generan muy</p>

	<p>poca emisión de olores y ruidos y se ha implantado la EDAR a suficiente distancia de los núcleos de población. A este respecto, hay que tener en cuenta que se ha mantenido la actual ubicación de la EDAR y su ampliación, que de lo contrario supondría un sobrecoste al proyecto y aumento en la generación de impactos al tener que ocuparse terrenos con mayor calidad que los que se ocupan.</p> <p>Signo: Positivo.</p> <p>Intensidad: Recurso importante y de grado de incidencia medio.</p> <p>Ámbito: Se considera que el ámbito es puntual al localizarse en la EDAR actual y parcelas contiguas.</p> <p>Persistencia: Impacto temporal de corta duración, durante la construcción de las infraestructuras.</p> <p>Reversibilidad: Impacto reversible una vez finalicen las obras.</p> <p>Valoración: Ligero.</p>
<p>FLORA Y FAUNA</p>	<p>Como se describe en el apartado de vegetación, las obras se desarrollan en una zona de carácter industrial, no existe vegetación natural, reduciéndose a formaciones de ruderal, una zona de viveros municipales y a ajardinamientos de la actual EDAR. No se ha detectado en los inventarios de flora vegetación protegida.</p> <p>Por otro lado, los efectos sobre la fauna terrestre se producen mayoritariamente durante la fase de construcción, debido al aumento de ruidos.</p> <p>Debido a estos motivos, la fauna local sufrirá desplazamientos temporales como consecuencia de los ruidos, presencia de tráfico rodado y presencia humana. Por ello deben extremarse los cuidados durante las obras que sean causantes de ruidos intensos.</p> <p>Deben señalarse también los efectos negativos que ejerce el ruido y el tránsito de vehículos y maquinaria pesada en zonas que no estuviesen sometidas a este impacto, lo que puede causar reacciones de sorpresa en algunos animales.</p> <p>Especialmente importante es este último efecto sobre las aves, sobre todo en periodos de cría y reproducción, que puede ocasionar abandono temporal de los refugios (nidos), cambio en el comportamiento reproductor, etc. A pesar de ello, dado que las obras son de carácter temporal, es de esperar que las reacciones de la avifauna desaparezcan en muy poco tiempo.</p> <p>Signo: Negativo.</p> <p>Intensidad: Las actividades de construcción pueden producir el desplazamiento de la fauna por la emisión de ruidos. El recurso es de bajo valor ecológico pues se trata de un área antropizada con poca representación de fauna.</p> <p>Ámbito: Se considera que el ámbito es puntual al desarrollarse dentro de la EDAR y las parcelas contiguas, cerradas y valladas.</p> <p>Persistencia: Impacto temporal de corta duración, durante la construcción de las infraestructuras.</p> <p>Reversibilidad: Impacto reversible una vez finalicen las obras.</p> <p>Valoración: Moderado.</p> <p>Durante la fase de explotación, dada la relativa capacidad de adaptación de la fauna, es previsible que la fauna desplazada durante la fase de obras, tanto la terrestre como la avifauna, retorne al área que le es propia.</p> <p>Esta recuperación se hace más factible debido a que se contemplarán las medidas correctoras tendentes a la integración de las E.D.A.R. con el medio.</p> <p>Por último, cabe indicar que no es despreciable el efecto positivo que se va a producir en la fauna acuática debido a la mejora de la calidad de las aguas,</p>

	<p>fruto de la mejor depuración de las aguas residuales.</p>
SUELO	<p>Dado que como se ha indicado, las instalaciones se ejecutan en zonas que ya han sido alteradas, dentro de la propia EDAR, en la antigua EDAR y en la parcela de vivero municipal, no se va a generar mayor alteración del suelo, que la asociada a los movimientos de tierras de estas parcelas. Para el acceso de maquinaria de obra, se utilizarán las carreteras y las pistas existentes como viales de acceso y no se realiza apertura de nuevos caminos. Las ocupaciones por acopios son ocupaciones temporales y reversibles ya que una vez terminadas las obras se efectuará un tratamiento de las zonas para su adecuación ambiental, además se realizarán dentro de las citadas parcelas.</p> <p>No se debe olvidar el impacto producido por el vertido accidental de sustancias tóxicas que pueda producirse en el supuesto caso de que se realice el mantenimiento de la maquinaria en la zona de obra.</p> <p>Signo: Negativo.</p> <p>Intensidad: Las actividades le afectan de manera moderada.</p> <p>Ámbito: Se considera que el ámbito es puntual al localizarse en la EDAR y las parcelas de ampliación.</p> <p>Persistencia: Impacto temporal de corta duración.</p> <p>Reversibilidad: Impacto reversible espontáneamente.</p> <p>Valoración: Compatible.</p>
AIRE	<p>Los movimientos de tierras, el tránsito de camiones y de maquinaria pesada, la carga y descarga de materiales, van a provocar un aumento de los niveles de polvo y gases en la atmósfera durante la fase de construcción.</p> <p>Para predecir el impacto que se provoca se tienen en cuenta una serie de factores como: el estado del suelo, los tipos de vehículos empleados, el tipo de vías, la estación del año, la climatología de la zona (pluviometría y dirección del viento dominante), la rugosidad del terreno, el tipo de vegetación que puede actuar de pantalla y otros obstáculos.</p> <p>Basándose en esto, y dado que la mayoría de la excavación se ejecuta sobre elementos limosos arenosos, se ha estimado que los impactos que puede provocar el aumento de polvo en esta fase son de importancia media.</p> <p>En cuanto a los gases desprendidos por los vehículos éstos deberán estar convenientemente revisados, de manera que se garantice la normativa en vigor.</p> <p>La zona previsiblemente más afectada será la de las viviendas más próximas a la E.D.A.R. Hay que tener en cuenta, que estas viviendas se encuentran a más de 1 km y entre la EDAR y ellas, se encuentran las vías del tren y la autovía A-31.</p> <p>Durante la fase de funcionamiento, los olores generados durante el trasiego y tratamiento de las aguas residuales se producen como consecuencia del proceso de degradación de la materia orgánica. Este fenómeno tiene especial incidencia en la obra de llegada del efluente, dependiendo del tiempo de retención de las aguas, en la red de colectores, y en la unidad de producción de fangos.</p> <p>Estos impactos están totalmente vinculados al régimen de vientos de la zona de estudio, siendo la etapa más conflictiva el verano por presentar menores índices de pluviometría.</p> <p>Hay que señalar también, por otra parte, que gracias al tratamiento de las aguas residuales se conseguirá que los olores de los vertidos al cauce que actualmente se producen disminuyan, lo que representa un impacto Positivo. Además, como se ha indicado, las viviendas más próximas están bastante alejadas de la EDAR.</p>

	<p>Signo: Negativo.</p> <p>Intensidad: El aire es un recurso de gran importancia ecológica y social y la actuación a ejecutar le afecta medianamente como consecuencia de la ejecución de las obras.</p> <p>Ámbito: Afecta a las proximidades de la actuación, en toda su longitud.</p> <p>Persistencia: Impacto temporal de corta duración.</p> <p>Reversibilidad: Impacto reversible espontáneamente.</p> <p>Valoración: Moderado.</p>
CURSOS DE AGUA	<p>En el presente proyecto no se realiza ninguna actuación sobre ningún curso de agua.</p> <p>Dado que el objetivo del presente proyecto es mejorar la calidad de los vertidos de las aguas residuales sobre el medio hídrico, se genera un impacto positivo.</p> <p>Signo: Positivo.</p> <p>Intensidad: La red fluvial se considera un recurso de gran importancia ecológica y social y la actuación considerada afecta altamente al recurso.</p> <p>Ámbito: Se considera que el ámbito es parcial.</p> <p>Persistencia: Impacto se prolonga en el tiempo asociado al correcto funcionamiento de la EDAR.</p> <p>Valoración: Moderado.</p>
PAISAJE	<p>El impacto de las obras en el paisaje viene determinado por el incremento de elementos antrópicos en el mismo y la modificación de elementos naturales del entorno (suelo y vegetación). Se trata de una serie de interacciones entre el observador y el medio físico afectado.</p> <p>La intrusión visual puede calificarse como Alta, dada la diversidad de la amplitud de la cuenca visual, que en este caso no es limitada, debido a la topografía de la zona. La intrusión visual se compensará en gran medida con la introducción de las medidas correctoras y la implementación de la restauración y acondicionamiento de la EDAR.</p> <p>Signo: Negativo.</p> <p>Intensidad: La calidad del recurso es baja. La fragilidad del conjunto es baja.</p> <p>Ámbito: Se considera que el ámbito es parcial.</p> <p>Persistencia: Impacto temporal que finaliza en cuanto terminen las obras.</p> <p>Reversibilidad: Se considera posible mediante aplicación de medidas protectoras y correctoras sencillas.</p> <p>Valoración: Mínimo.</p>
PATRIMONIO CULTURAL Y VÍAS PECUARIAS	<p>No se espera afección a ningún bien de interés arqueológico ni cultural ya que las obras se desarrollarán sobre terrenos que ya han sido removidos y excavados tanto por la instalación de la actual EDAR como de la antigua.</p> <p>Con fecha 17 de julio de 2017, el Servicio de Cultura de la Dirección Provincial de Educación, Cultura y Deportes de Albacete, emite la Autorización del presente proyecto.</p> <p>Signo: Negativo.</p> <p>Intensidad: El recurso es de gran importancia social pero no se detecta que la actuación afecte al recurso directamente.</p> <p>Ámbito: Se considera que el ámbito es puntual.</p> <p>Persistencia: Impacto temporal que finaliza en cuanto terminen las obras.</p> <p>Reversibilidad: Se considera posible mediante aplicación de medidas protectoras y correctoras sencillas.</p> <p>Valoración: Moderado.</p> <p>No se ha detectado la afección a ninguna vía pecuaria de la zona por el presente proyecto.</p>

IMPACTO AMBIENTAL GLOBAL ESTIMADO	El proyecto supondrá una mejora ambiental ya que la depuración de las aguas residuales representa un impacto positivo en el medio receptor.
CARÁCTER TRANSFRONTERIZO	Las actuaciones previstas no presentan carácter transfronterizo.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS:

1. MEDIDAS PREVENTIVAS EN FASE DE DISEÑO

- Se han diseñado las instalaciones de la E.D.A.R. de manera que se integren paisajísticamente (formas, colores, etc.), mediante enfoscado sobre ladrillo, pintado. Las cubiertas serán de teja cerámica e invertida, según el edificio.
- Se han diseñado las instalaciones de la E.D.A.R. con sistemas que minimicen la generación de olores, ya que se trata de uno de los principales impactos ambientales negativos de las depuradoras que funcionan en la actualidad. Para ello, se han cubierto los elementos con posibilidad de generar más problemas de olor y se ha instalado dos sistemas de desodorización por vía química, para la zona de tratamiento de fangos y para el pretratamiento.
- Se ha diseñado una correcta estabilización de los fangos para que no produzcan emisiones de olores. La línea de fangos cuenta con un espesamiento por flotación, espesamiento por gravedad, digestión anaerobia, postespesamiento, deshidratación mecánica mediante centrifugas y tratamiento de los escurridos producidos en la deshidratación de fangos, mediante tratamiento biológico Anamox.
- Se ha proyectado para los sistemas que generan el mayor impacto sonoro, las soplantes, su instalación dentro de cabinas de insonorización, a su vez, dentro de edificios:
 - Soplantes de flotación para desarenadores desengrasadores.
 - Soplantes de aireación de los pozos de gruesos.
 - Soplantes de levitación.
- Se ha diseñado la planta de manera que se reduzca el consumo de energía, mediante la instalación de un motogenerador, que aprovecha el biogás generado en la planta y la instalación de paneles fotovoltaicos policristalinos. Esto supone que más del 50% de la energía consumida por la planta se generará a partir de energías renovables.

2. MEDIDAS PROTECTORAS O CORRECTORAS EN FASE DE OBRAS

Delimitación del perímetro del área de ocupación de las obras mediante cinta de jalonamiento y/o malla naranja. Las obras se restringen al interior de la parcela de la actual EDAR de Albacete, la parcela de la antigua EDAR y la parcela del vivero municipal. Si bien, este terreno no posee ningún tipo de vegetación natural y el suelo ya ha sido alterado, se delimitará el terreno a afectar por las instalaciones del proyecto. Hay que tener en cuenta que las citadas parcelas ya poseen vallado, lo cual asegura que no se afecten terrenos fuera de la obra.

Protección contra la emisión de polvo: En relación con las posibles alteraciones de la calidad del aire por emisión de polvo a la atmósfera debida a la acción de la maquinaria y de los movimientos de tierra, debido al tipo de terreno en el que se actúa, si se detecta la generación de partículas de polvo, se procederá al riego suficiente de las distintas zonas, especialmente en los periodos más secos, a fin de evitar dicha emisión.

Protección contra la emisión de gases y olores: Puesto que no se puede eliminar la emisión de gases procedentes de los motores de combustión interna de los camiones y maquinaria, para reducir en lo posible sus efectos, se mantendrá siempre una correcta puesta a punto de todos los motores, antes del inicio de las obras. Esta puesta a punto deberá ser llevada a cabo por servicio autorizado.

Se llevará un control y seguimiento para reducir las emisiones atmosféricas con las siguientes medidas:

- Una perfecta puesta a punto de la maquinaria de la obra.
- Limitación de la velocidad de los camiones, evitando las aceleraciones y frenadas fuertes.
- Homologación de toda la maquinaria utilizada. Las emisiones sonoras deberán cumplir lo establecido sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible.

- La realización de las obras se deberá llevar a cabo estrictamente en el periodo diurno (8 a.m. - 22 p.m.)
- En caso de superar significativamente los 65 dB (A), se adoptarán medidas adicionales de corrección, como la instalación temporal de pantallas acústicas portátiles, en los lugares precisos.

Medidas de protección del suelo:

- Antes del inicio de las obras se definirá exactamente la localización de depósitos para las tierras y lugares de acopio, para las instalaciones auxiliares y el parque de maquinaria. Estas zonas de acopio se instalarán en la misma parcela de construcción de la E.D.A.R. reduciendo así las afecciones sobre el medio lo máximo posible.
- Los materiales sobrantes de las excavaciones, excedentes de tierra y otros residuos, serán gestionados conforme a su naturaleza, entregándose a un gestor autorizado, según establece la normativa vigente.
- Las tareas de mantenimiento de equipos y maquinaria móvil se harán fuera de la zona de obra en talleres autorizados.
- Se llevará a cabo la correcta gestión de los aceites procedentes de los equipos y maquinaria, a lo largo de la fase de obras. Se recogerán en contenedores adecuados para su posterior recogida por parte de un gestor autorizado.
- Se llevará a cabo un control topográfico de los límites de excavación y de depósito, para ajustarse a lo señalado en el proyecto.
- La pendiente de los taludes será la adecuada para evitar la posibilidad de erosión y la pérdida de suelo. Se revegetará inmediatamente una vez acabados.
- Los materiales necesarios para el relleno deberán ser de canteras autorizadas.
- Los caminos utilizados como acceso se mantendrán en perfectas condiciones de uso público, evitando su deterioro, así como las ocupaciones que dificulten su utilización.

Medidas de protección de las aguas:

- Los viales ampliados contarán con las obras de drenaje necesarias para no comprometer la red de drenaje y permitir el flujo normal de las aguas.
- No se permitirá que las hormigoneras descarguen el sobrante de hormigón en la red de saneamiento.
- Se evitará cualquier vertido de materia contaminante a la red de saneamiento. La manipulación de combustibles, carburantes, aceites y productos químicos, se realizará en las zonas habilitadas para ello.

Medidas de protección de la fauna:

- Se instalarán dispositivos que impidan el acceso de la fauna a las instalaciones en construcción.

Medidas de protección de la vegetación:

- Los trabajos necesarios para recuperar la cubierta vegetal se realizarán con la mayor brevedad posible a fin de facilitar la revegetación espontánea y evitar los procesos erosivos.
- Todos los ejemplares arbóreos que no sean afectados por las obras pero que se encuentren junto a ellas serán protegidos por medio de la instalación de protección de tronco de árbol en obra con entablamiento de 2 m. de altura total realizado con tabla nueva de pino cosida con hiladas de alambre galvanizado cada 15 cm., separadas del tronco por tacos de poliestireno de alta densidad de 10x10x5 cm. e hincadas en el terreno 10 cm. sin dañar a las raíces ni a las ramas bajas.

Gestión de Residuos:

Se controlará de modo especial la gestión de aceites y residuos procedentes del mantenimiento de la maquinaria, evitando su manejo incontrolado y la posible contaminación directa o inducida de las aguas. En caso de producirse accidentalmente el vertido de algún residuo peligroso se procederá inmediatamente a su retirada y entrega a gestor autorizado. Las obras de la depuradora, así como cualquier otra actividad auxiliar (zanjas, acopios de material, correcciones de taludes, etc....) deberán planificarse y realizarse de modo que no se aporten tierras, escombros o sustancias contaminantes que puedan alterar el caudal y la calidad de las aguas de los cauces, zonas húmedas y riberas aledañas.

Durante la ejecución de las obras, está previsto que se generen residuos. Para ello, se incluirá en el proyecto un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. Dicho estudio se redacta en aplicación del Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Integración paisajística:

Se realizarán labores de revegetación para integrar las instalaciones dentro del entorno y minimizar el impacto visual.

Se ha previsto e incluido en el presupuesto el ajardinamiento de la ampliación de la EDAR y la implantación de una barrera vegetal perimetral que minimice el impacto visual de las instalaciones.

Se evitará la aplicación de la siembra en los días de viento intenso, fuerte insolación o helada.

La época de siembra más adecuada corresponde al periodo comprendido entre los meses de marzo a mayo y desde finales de agosto a octubre.

Protección del Patrimonio:

No se ha detectado afección directa a ningún bien del patrimonio cultural por las obras del presente proyecto.

Con fecha 17 de julio de 2017, el Servicio de Cultura de la Dirección Provincial de Educación, Cultura y Deportes de Albacete, emite la Autorización del presente proyecto.

3. MEDIDAS PROTECTORAS O CORRECTORAS EN FASE DE FUNCIONAMIENTO

Protección contra la emisión de gases y olores: Se mantendrá un control estricto sobre las instalaciones, equipos y sistemas capaces de provocar olores molestos. Con el fin de anular, controlar o aminorar su producción y reducir su dispersión.

Ruidos: Para la fase de funcionamiento, se han incluido sistemas de aislamiento de los mecanismos susceptibles de producir más ruido, de tal manera que no superen los límites legales de producción de ruido.

Medidas de protección de la fauna:

Se instalarán dispositivos que impidan el acceso de la fauna a las instalaciones de depuración.

Protección del efluente:

Se controlará el mantenimiento de los límites de vertido y de calidad de las aguas.

Se llevará un control periódico permanente de la calidad del efluente producido por las depuradoras en la fase de funcionamiento. Esta medida se complementa con el control de la calidad en distintos puntos del medio receptor. Se procederá a realizar inspecciones visuales en los puntos de vertido y los aliviaderos. Si se detectasen posibles afecciones a la calidad de las aguas se realizarán análisis aguas arriba y abajo de la nueva infraestructura.

Se realizarán dos análisis anuales, uno en enero y otro en julio, de forma que coincida con épocas de caudal alto y bajo. En caso de detectarse variaciones importantes en la calidad de las aguas achacables al mal funcionamiento de las instalaciones, podrá aumentarse la frecuencia.

Los umbrales serán los señalados en los cuadros 1 y 2 del Anexo I del Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto Ley 11/1995 de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Si la calidad de las aguas empeorase durante el funcionamiento de las nuevas infraestructuras, se establecerán medidas de protección para tratar las aguas antes de su evacuación a la red de drenaje natural.

Los análisis se incluirán en un anejo dentro de los informes.

Residuos: Se llevará un control de los residuos generados durante la fase de funcionamiento.

Así mismo, se incluye un Plan de Vigilancia Ambiental cuya finalidad es establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras contenidas en el proyecto y documento ambiental.

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

Justificación: Las actuaciones descritas en el proyecto de referencia tienen como objeto el correcto tratamiento de las aguas residuales, lo cual redundará en la mejora de la calidad de las aguas superficiales y, por tanto, en beneficio de los hábitats y especies asociados a los mismos. En ningún caso afectarán al buen estado o producirán el deterioro de alguna masa de agua de la Demarcación.

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
Construcción	13.899
Equipamiento	19.260
Asistencias Técnicas	982
Tributos	0
Otros	1.451
IVA	7.474
Total	43.066

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	43.066
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	
Préstamos	
Fondos de la UE	
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
Total	43.066

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	590
Energéticos	450
Reparaciones	292
Administrativos/Gestión	32
Financieros	
Otros	792
Total	2.156

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:

Los costes de explotación y mantenimiento de la EDAR serán asumidos en su totalidad por Aguas de Albacete, S.A., sociedad mixta que tiene encomendada la gestión del ciclo integral del agua de Albacete.

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

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:

En la fase de construcción, la actuación incidirá positivamente en la creación de empleo en los sectores de la construcción y de los servicios. En la fase de explotación la incidencia en la creación de empleo es menor. En la fase de explotación, la posible reutilización directa del efluente para usos de riego permitirá un aumento de la producción y una disminución de costes, por lo que se producirá un incremento de la renta en el sector de la agricultura.

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

a. La mejora de la calidad del agua en el Canal de María Cristina, que constituye el cauce receptor del efluente de la EDAR, producirá una mejora de la calidad de vida de los habitantes de la pedanía de Tinajeros cuyo casco urbano es atravesado por la traza del Canal.

b.
.....

Justificar:

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

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

Justificar:

No se ha detectado afección directa a ningún bien del patrimonio cultural por las obras del presente proyecto. Con fecha 17 de julio de 2017, el Servicio de Cultura de la Dirección Provincial de Educación, Cultura y Deportes de Albacete, emite la Autorización del presente proyecto.

9. CONCLUSIONES

El proyecto es:

1. Viable, desde los aspectos económico, técnico, social y ambiental, tal y como se ha expuesto a lo largo del presente Informe de Viabilidad.

Se considera que la repercusión social las obras para la mejora en el tratamiento de las aguas residuales, justifica por sí misma la inversión a realizar, aparte de la necesidad de cumplir con lo dispuesto por las directivas de la Unión Europea en esta materia.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Firmado electrónicamente:

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 ALBACETE (ALBACETE). CLAVE: 08.302-0220/2101**

Informe emitido por: **CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL JUCAR**

En fecha: **MAYO 2018**

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):

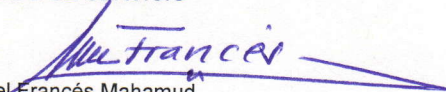
Resultado de la supervisión del Informe de Viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

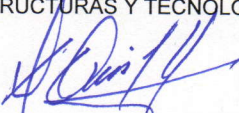
- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes
- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:
- ✓ Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán 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.
 - ✓ Antes de la licitación de las obras deberá estar emitida la correspondiente Resolución sobre la Aprobación Técnica del Proyecto, por lo que el presente Informe de Viabilidad está supeditado al resultado de la citada Resolución.
- 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 **25 de Mayo** de 2018

EL JEFE DE SERVICIO


Miguel Francés Mahamud

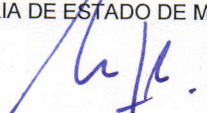
EL SUBDIRECTOR GENERAL
DE INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGIA


Daniel Sanz Jiménez

LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA


Liana Ardiles Lopez

LA SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE


María García Rodríguez

31 MAY 2018