

**INFORME DE VIABILIDAD DE PROYECTO DE ADECUACIÓN DE LA EDAR DEL VALLE DEL VINALOPÓ  
Y DE LAS INFRAESTRUCTURAS PARA LA REUTILIZACIÓN DE SU EFLUENTE  
PREVISTO EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS  
*(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de Junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional)***

## DATOS BÁSICOS

**Título de la actuación:**

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE LA EDAR DEL VALLE DEL VINALOPÓ Y DE LAS INFRAESTRUCTURAS PARA LA REUTILIZACIÓN DE SU EFLUENTE

**Clave de la actuación:**

08.303-0452/2111

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


**Municipios en los que se localizan las obras que forman la actuación:**

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
Elda	Alicante	Comunidad Valenciana

**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
José Antón Sempere	Avda. Blasco Ibáñez, 48 46010 Valencia	Jose.anton@chj.es	965256052	965240864

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

--

## 1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

*Se describirá a continuación, de forma sucinta, la situación de partida, los problemas detectados y las necesidades que se pretenden satisfacer con la actuación, detallándose los principales objetivos a cumplir.*

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

- a. La estación depuradora del Valle del Vinalopó fue construida en el año 1981 y en el año 1998 se amplió hasta su estado actual. La estación depuradora del Valle del Vinalopó se diseñó originalmente con un reactor biológico para eliminar la carga orgánica, pero el proyecto modificado (08.303.418/2121) finalmente aprobado no contemplaba la eliminación de amonio por nitrificación
- b. El caudal de diseño de la planta es de 24.000 m<sup>3</sup>/día, y aunque el caudal afluente en los últimos años está lejos del de diseño - por ejemplo, para 2014 el caudal medio fue de 12.176 m<sup>3</sup>/d -, su carga contaminante es muy elevada, con valores medios de entrada para el año 2014 de 398 mg/l de SS, de 618 mg/l de DBO<sub>5</sub> y de 923 mg/l de DQO.
- c. El incumplimiento de las condiciones de la autorización de vertido en lo que se refiere a la concentración de compuestos de nitrógeno del efluente, básicamente en los contenidos de nitrógeno amoniacal. También se han producido desviaciones en otros parámetros como cloruros, sulfatos y temperatura del efluente. Las extracciones de agua para consumo desde pozos podrían ser algunas de las causas del exceso de sales detectadas en el agua residual
- d. Parte del efluente de la EDAR se reutiliza para usos de riego conforme a las condiciones establecidas en la concesión de reutilización. Los caudales que se destinan para atender esta concesión no son sometidos a tratamiento de regeneración sino que se envían hacia las instalaciones donde se impulsan a una serie de balsas de riego en las que se mezclan con aguas de otros orígenes, obteniendo en su conjunto una calidad adecuada para el riego de cultivos, mayoritariamente, de uva de mesa.
- e. La depuradora se encuentra ubicada en un espacio limitado del T.M. de Elda, situado en la margen izquierda del río Vinalopó, frente al Polígono de Campo Alto y junto a una zona con chalets dispersos, lo que ha originado la presentación de diversas quejas a lo largo de los años por los impactos producidos sobre esta población cercana, por causa de olores, ruidos e impacto visual y paisajístico.

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

1. Garantizar el cumplimiento de los límites legales de contaminación desde la EDAR del Valle del Vinalopó, conforme a las Autorizaciones de Vertido al DPH.
2. Garantizar la capacidad de las instalaciones de depuración para regenerar las aguas residuales urbanas tratadas hasta el grado de calidad demandado por los usos de reutilización previstos para las mismas.
3. Garantizar la conectividad de las instalaciones de depuración/regeneración de aguas residuales a las infraestructuras de reutilización.
4. Resolver en la medida de lo posible los efectos ocasionados por las instalaciones en el entorno urbano donde se ubican

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

Se realizará a continuación un análisis de la coherencia de los objetivos concretos de la actuación (descritos en 1) con los que establece la legislación y la planificación vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida (si así se considera necesario, puede indicarse, en cada cuestión, más de una respuesta) :

1. La actuación se va a prever:

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| a) En el Plan Hidrológico de la Demarcación a la que pertenece  | X                        |
| b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan) | X                        |
| c) En un Real Decreto específico                                | <input type="checkbox"/> |
| d) Otros (indicar)  | X                        |

Justificar la respuesta:

Mediante la Ley 26/2009 de 23 de diciembre de Presupuestos Generales del Estado para 2010, se declaró de interés general, dentro del epígrafe de obras de infraestructuras hidráulicas con destino a la recuperación y gestión medioambiental de los recursos hídricos, mejora de la garantía de los usos y gestión de los riesgos frente a sequías e inundaciones, la actuación denominada "proyecto de adecuación de las EDAR del Valle del Vinalopó y mejora de las infraestructuras para la reutilización de su efluente", por lo que esta actuación es competencia de la Administración General del Estado.

La presente actuación se encuentra incluida tanto en el Programa de Medidas del vigente Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar (DHJ) como en el Programa de Medidas de la Propuesta de Proyecto de Revisión del Plan Hidrológico de la DHJ para el ciclo de planificación 2015-2021,

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   | X                        |
| b) De transición   | <input type="checkbox"/> |
| c) Costeras  | <input type="checkbox"/> |
| d) Subterráneas  | X                        |
| e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua | <input type="checkbox"/> |
| f) Empeora el estado de las masas de agua                          | <input type="checkbox"/> |

Justificar la respuesta:

El vertido del agua depurada que no se reutilice se realizará al cauce del río Vinalopó.

Con las actuaciones previstas en el anteproyecto se mejora la calidad del agua depurada que se vierta a dicho cauce, conforme a la correspondiente autorización de vertido a DPH, 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:

Mediante la actuación se conseguirá mejorar la disponibilidad del recurso y la sostenibilidad de los usos urbano y agrícola al obtener un agua depurada cuyos parámetros de vertido cumplirán la legislación vigente para su retorno al río Vinalopó o bien su reutilización en la agricultura.

4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m<sup>3</sup> de agua consumida por persona y día o de los m<sup>3</sup> de agua consumida por euro producido)?

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

Justificar la respuesta:

No es objeto de este proyecto.

5. ¿La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua?

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

Justificar la respuesta:

El objeto de la actuación supone por una parte una mejora de la calidad de los vertidos procedentes de aguas residuales urbanas al río Vinalopó hasta los límites exigidos por la legislación vigente y por otra la disminución de dichos vertidos mediante la reutilización de mayores volúmenes en el uso agrícola.

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

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

Justificar la respuesta:

No es objeto de este proyecto

7. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?

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

Justificar la respuesta:

Mediante la depuración de las aguas residuales que se vierten al río Vinalopó, adecuándolo a la legislación vigente, se mejora la calidad del agua del río y, por consiguiente, su ecosistema asociado, contribuyendo a la conservación del dominio público hidráulico.

8. La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto del proyecto.

9. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc)?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto del proyecto.

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

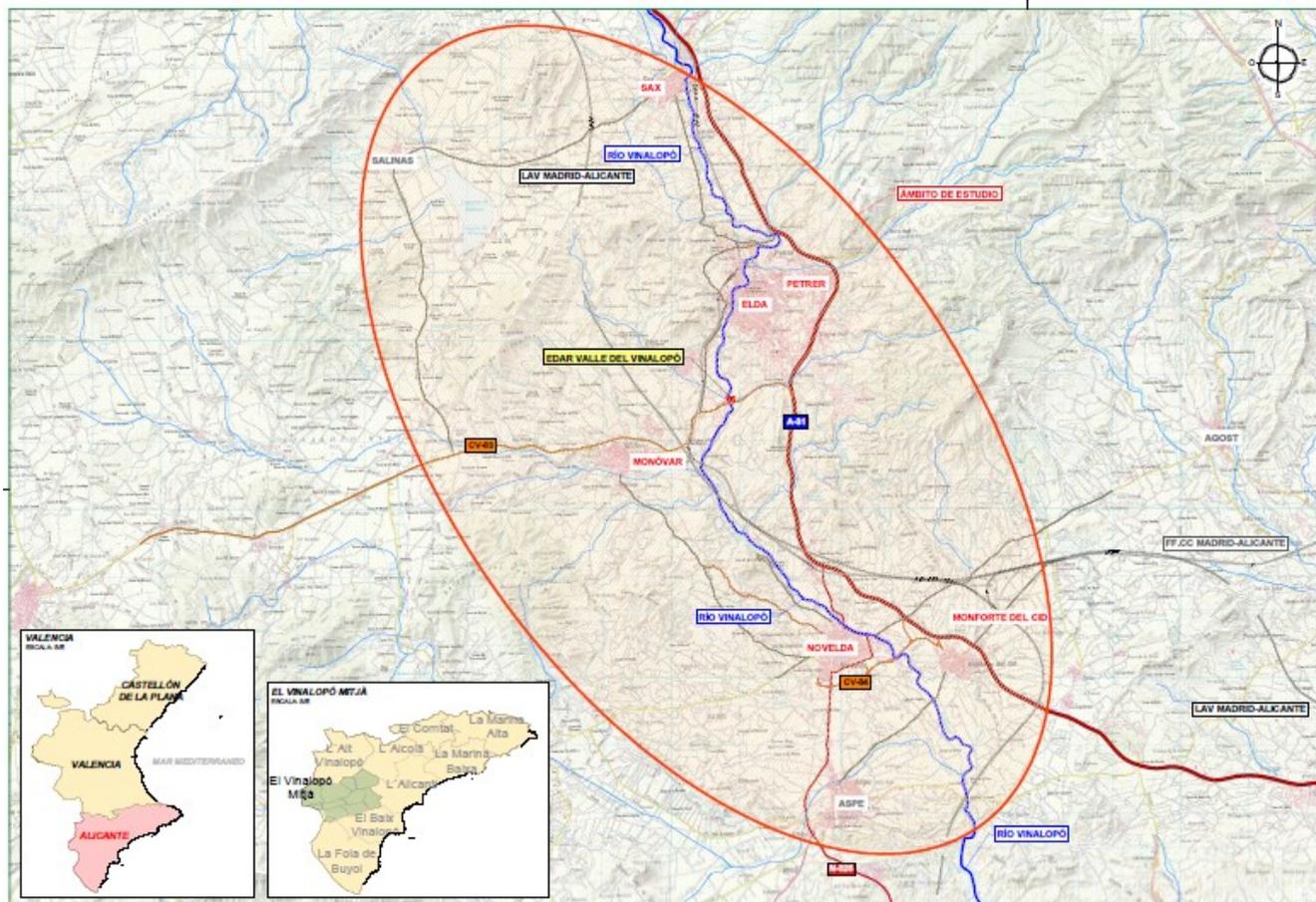
Justificar la respuesta:

Se adecuan los caudales vertidos actualmente a los parámetros de calidad exigidos en la legislación vigente.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación (si es posible indicando sus coordenadas geográficas), un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

#### Situación de la Edar del Valle del Vinalopó



EDAR VALLE DEL VINALOPÓ		
COMARCA: VINALOPÓ MITJA		
MUNICIPIOS SERVIDOS: ELDA/ MONOVAR/ SAX/ PETRER		
COORDENADAS UTM (ETRS89 HUSO 30)		
X= 691,802		
Y= 4,258,235		
Z= 328		
CAUDAL DISEÑO: 24.000 m <sup>3</sup> /día		
POTENCIA TOTAL INSTALADA: 802 KW		
CAUDAL MEDIO (2016): 11.541 m <sup>3</sup> /día		
POBLACIÓN SERVIDA (2016): 107.612 he		
RENDIMIENTOS (2016):		
S.S.=97%	DBO5=99%	DQO=94%

### **Descripción de las actuaciones**

Se proyecta la ampliación de la planta para el cumplimiento de la prescripción del nivel máximo de nitrógeno a la salida del efluente, así como para la disposición de un tratamiento terciario con filtración y esterilización con rayos ultravioleta, de manera que se pueda reutilizar todo el caudal de agua tratado.

Se mantiene el caudal de diseño de 24.000 m<sup>3</sup>/d, y se dispone un desbaste en el nuevo aliviadero de crecidas en la entrada a la planta. Se describen a continuación, sucintamente, las actuaciones previstas.

#### **Arqueta de alivio y control de caudal**

Se dispone una nueva obra de alivio de 8,60 m por 5,90 m, que recoge todos los colectores de entrada a la planta, que se dirige hasta la nueva obra de llegada, controlando el caudal derivado a la planta

#### **Pretratamiento**

Se substituyen los equipos de las dos líneas de pretratamiento y se mantiene las líneas de desarenado – desengrasado y de tratamiento físico-químico con la dosificación de reactivo.

#### **Arqueta de reparto**

Se proyecta una arqueta de reparto a la salida del tratamiento físico-químico que permitirá regular el caudal introducido en cada una de las dos nuevas líneas de tratamiento biológico.

#### **Nuevos reactores biológicos**

Se actúa en el reactor biológico para convertirlo en un sistema de eliminación de nitrógeno. Se propone por tanto actuar exclusivamente en la planta para conseguir adaptar el proceso biológico para nitrificación/desnitrificación. Aprovechando lo mejor posible las instalaciones existentes, se amplía el volumen del reactor biológico y, por lo tanto, el volumen de zona anoxia, optimizando al máximo el espacio disponible en la planta, siendo una parte de ella facultativa, para conseguir la capacidad de operación necesaria del explotador.

Los reactores existentes se mantienen, añadiendo a la segunda balsa de cada línea, agitadores para poder convertirlos en zonas de reacción facultativa, trabajando como reactores aerobios o anóxicos en función de las necesidades de cada momento.

En la ubicación de los tres decantadores primarios existentes, se proyectan dos reactores rectangulares con fase de anoxia. Para ello se dispone dos líneas de 44,50 m x 22,00 m y 4,50 m de calado útil. El volumen de cada reactor en total es de 6.138 m<sup>3</sup> de reactor aerobio y de 2.673 m<sup>3</sup> son para anoxia.

#### **Decantación secundaria**

El sistema de decantación secundaria se mantiene, añadiendo un bombeo que permite recircular los fangos activos a la arqueta de entrada de caudal a los nuevos reactores biológicos. Los decantadores se mantienen en su configuración actual, teniendo en cuenta que para el caudal de operación previsto e incluso para el nominal de la planta son suficientes.

#### **Edificio de Soplantes**

Se mantiene el mismo edificio de soplantes, substituyendo éstas por otras 5 unidades de soplantes de levitación magnética de 90 kW y 4.000 Nm<sup>3</sup>/h de capacidad.

#### **Tratamiento terciario**

Se dispone un sistema de tratamiento terciario para alcanzar la calidad indicada en el RD 1620/2007 de aguas regeneradas, para lo que se disponen dos líneas de filtros de telas con una garantía de tratamiento mejor que 15 mg/L de sólidos en suspensión, seguidas por dos equipos de esterilización por rayos ultravioleta

#### **Línea de fangos**

Se mantiene la línea de fangos, con la disposición original, con la salvedad de que el espesador de gravedad ya no recibirá los fangos de decantación primaria, sino los de la decantación secundaria. La capacidad del sistema de deshidratación y de almacenamiento de fangos actual es suficiente para las nuevas condiciones de operación.

Se dispone una recirculación desde los decantadores secundarios a la cabeza de los nuevos reactores.

### **Instrumentación y control**

Se prevé un nuevo sistema de control de la planta que recogerá los sistemas existentes y añadirá los de la ampliación de planta proyectada. Se substituyen todos los autómatas programables de zona existentes que han sobrepasado su vida útil. Se disponen medidores de caudal electromagnético en tuberías y ultrasónicos sobre vertedero, de manera que se pueda controlar el flujo derivado a cada línea de trabajo. Se añade un medidor de caudal electromagnético de los retornos para evitar distorsiones respecto al caudal total de entrada a planta. En los reactores se disponen sondas de pH, temperatura, potencial redox, oxígeno disuelto, y amonio-nitrato, de manera que se pueda comandar el proceso por control de amonio en el efluente, basado en lógica difusa. Este sistema de control optimiza el consumo de energía y permite una mayor calidad de tratamiento y replica la instrumentación de la línea existente. Se proyecta una sonda de ortofotos a la salida del tratamiento terciario para poder controlar en continuo el nivel de fósforo en el efluente.

Se prevé un ordenador de control con un programa SCADA que permitirá las comunicaciones entre autómatas, ordenador y periféricos. Gestionará las alarmas, incidencias y cambios de estado con registro de memoria, monitor e impresora. Se dispondrá una pantalla mural LED de 55" para la representación de los sinópticos de la planta, de manera que replique el contenido de la pantalla del SCADA a gran escala.

### **Urbanización**

La remodelación de la EDAR Valle del Vinalopó se proyecta manteniendo en la medida de lo posible las dimensiones de los viales existentes, así como la tipología de materiales de los mismos, adaptándose a la nueva geometría de los elementos proyectados.

Se procederá a la reposición del acerado peatonal existente, modificando y ampliando el mismo en algunos puntos para favorecer la movilidad, según la disposición final que aparece representada en los planos del proyecto. Para el diseño del acerado se mantendrá la misma tipología y se respetará tanto el color como su disposición, de forma que se mantenga una adecuada continuidad en el aspecto del acabado entre lo existente y lo nuevo a ejecutar.

La remodelación de la EDAR afecta a algunos de los elementos de la red de pluviales existente, por lo que se procede a su adaptación a la nueva geometría de la urbanización resultante.

La instalación de alumbrado se proyecta con la sustitución de los actuales báculos de 8 metros y luminarias de 1x250W VSAP con columna de 10 metros por lámparas tipo LED de 100 W. En edificios con equipos fluorescentes de 2x36W. En zonas industriales y control se instalarán luminarias fluorescentes estancas y antideflagrantes en zona de peligro.

### **Cerramiento**

El cerramiento de la parcela se refuerza en altura mediante su alzado en casi un metro de altura en la zona sur de la parcela. Se protege el exterior con escollera en prevención de avenidas por el río Vinalopó, y se alza un seto verde a lo largo de todo el perímetro interior de la parcela.

### **Integración ambiental**

Se dispondrá una escollera de protección de 500kg-1000kg recebada con tierra vegetal colocada a modo de manto de protección del citado muro por la parte exterior del mismo, y cuya inclinación será similar a la existente en la actualidad. Esta integración ambiental se verá afianzada con la disposición de un seto perimetral al cerramiento exterior a modo de pantalla acústica y visual del tipo Cupressus sempervirens (Ciprés común) de 1 a 1,25 m. de altura, con una densidad de 3 plantas, y con plantones capaces de enmarañarse de hasta 2 m y 4 unidades por metro.

### **Nuevo vial de acceso a la EDAR del Valle del Vinalopó.**

La solución desarrollada consiste en aprovechar el actual enlace de la CV-83 con el Polígono Industrial Lacy, el cual permite todos los movimientos a los vehículos, para acceder a la EDAR Valle del Vinalopó mediante un vial dotado de una estructura sobre el río Vinalopó que conecta el final de la calle Tope con la actual entrada a la EDAR.

El nuevo vial de acceso a la EDAR Valle del Vinalopó parte de la esquina de la calle Tope en el polígono industrial Lacy de Elda, desde la cual y con una orientación nordeste a modo de prolongación de este viario, se inicia el vial compuesto por dos carriles de circulación de 3,50 metros de anchura cada uno, arcén a cada lado de 1,50 metros y berma de 1,00 metro.

Incorpora una estructura sobre el río Vinalopó, de 90 metros de longitud compuesta por 3 vanos de 30/30/30 metros cada uno, flanqueada por dos estribos cerrados y dotados de muros de tierra armada de longitud 50 m y 40 m para estribo 1 y 2 respectivamente, evitando así el excesivo desarrollo de los terraplenes. El tablero es una losa aligerada de 1,50 metros de canto.

### Dimensionamiento de la edar

El caudal establecido para el diseño de la EDAR es de 24.000 m<sup>3</sup>/d, manteniendo el del diseño del año 1997, aunque actualmente el máximo diario excepcionalmente llega a esa cifra, siendo el promedio de unos 12.000 m<sup>3</sup>/d y el correspondiente al percentil 90, de 13.360 m<sup>3</sup>/d. El mantenimiento de este caudal de diseño permite operar la planta sin necesidad de disponer de tanque de tormentas manteniendo capacidad para aceptar futuras ampliaciones.

### **Desbaste y by-pass**

Caudal de diseño para desbaste y By-pass .....	1.800 m <sup>3</sup> /h
Caudal medio de diseño .....	1.000 m <sup>3</sup> /h
Biológico y terciario	
Caudal medio de diseño .....	1.000 m <sup>3</sup> /h

Las cargas de diseño establecidas son las obtenidas a partir del percentil 90 de la tabla del apartado anterior:

### **Concentraciones de entrada**

DBO <sub>5</sub> .....	734 mg/L
SS .....	380 mg/L
DQO .....	1.092 mg/L
Nt .....	129 mg/L
Pt .....	14,8 mg/L

### **Concentraciones de salida,**

tomadas de la actual autorización de vertido

DBO <sub>5</sub> .....	< 25 mg/L
SS .....	< 35 mg/L
DQO .....	< 125 mg/L
pH .....	5,5 < pH < 9,5

### **Objetivos de salida EDAR ampliada**

#### **Tratamiento Biológico:**

DBO <sub>5</sub> .....	25 mg/L
SS .....	35 mg/L
DQO .....	125 mg/L
Nt .....	10 mg/L
Pt .....	1 mg/L

#### **Tratamiento Terciario**

SS .....	15 mg/L
Nemátodos intestinales .....	1 huevo/10 L
Escherichia Coli .....	10.000 UFC/100 m/L

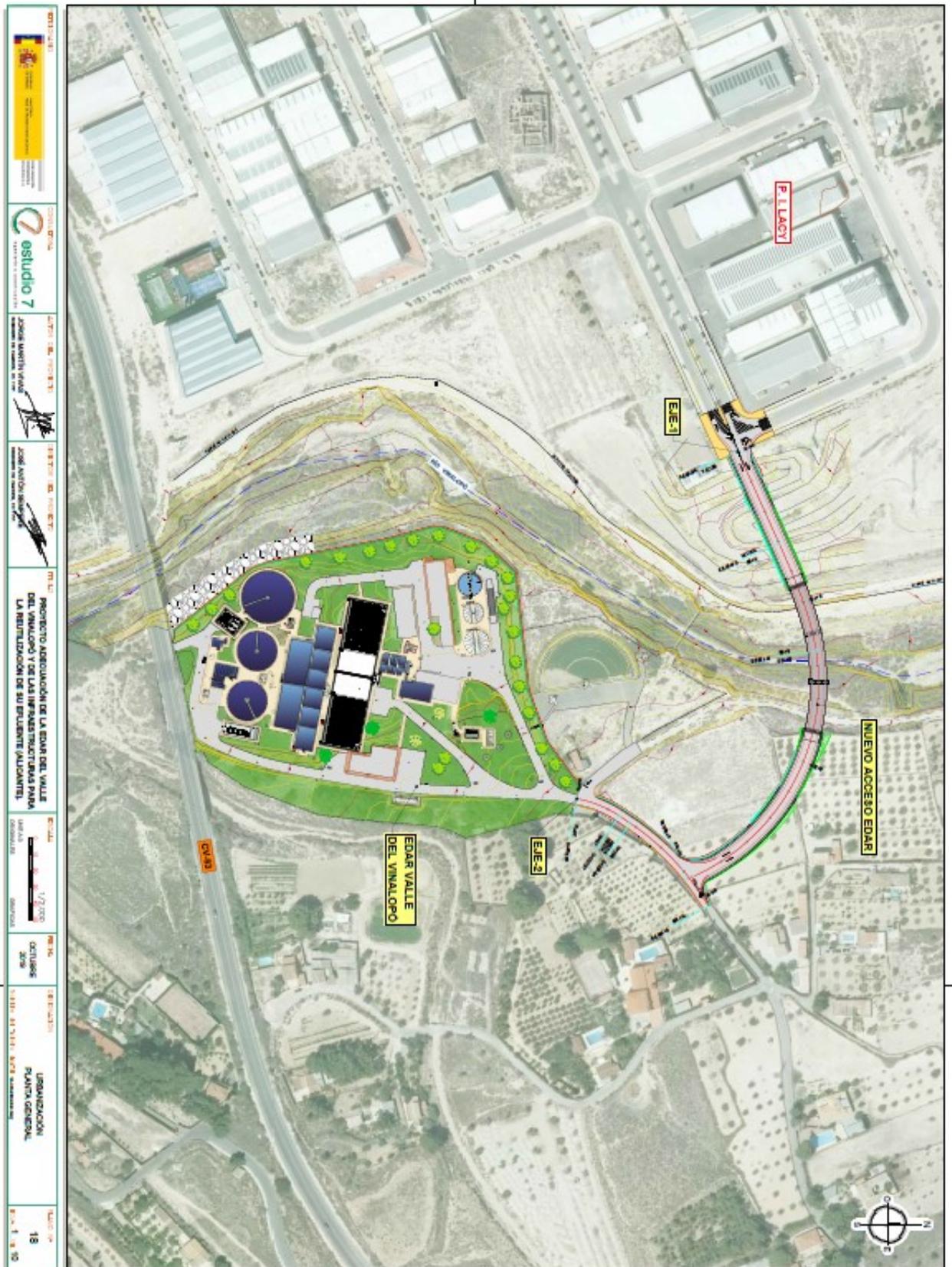
## Caudales de dimensionamiento

CAUDALES DE DIMENSIONAMIENTO				
Diario:	24.000	m3/d		
Medio diario:	1.000	m3/h	0,278	m3/s
Maximo tiempo seco:	1.800	m3/h	0,500	m3/s
Maximo de diseño:	2.400	m3/h	0,667	m3/s
CAUDALES FUTUROS				
Diario:	36.000	m3/d		
Medio diario:	1.500	m3/h	0,417	m3/s
Maximo tiempo seco:	2.400	m3/h	0,667	m3/s
Maximo de diseño:	3.600	m3/h	1,000	m3/s

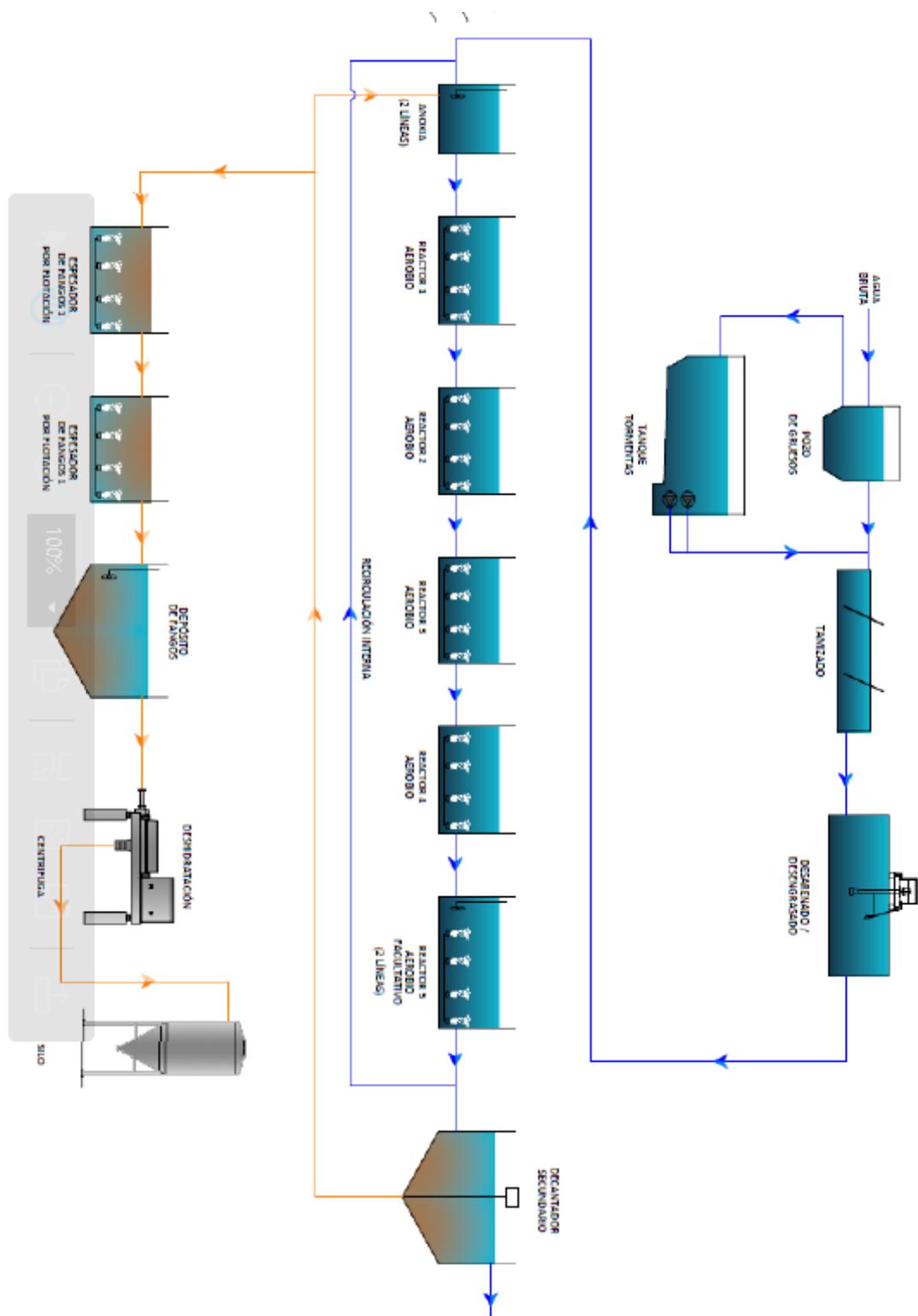
## Caudales y dotaciones de diseño en diferentes horizontes

Depuradora	Municipio	ESCENARIO ACTUAL 2015-2018			HORIZONTE 2037			HORIZONTE 2047		
		Hab. Media	Saneam. Med.	Dot. Saneam.	Habitantes	Saneam. Med.	Dot. Saneam.	Habitantes	Saneam. Med.	Dot. Saneam.
		2015-2018	m³/día	l/hab* día	2037	m³/día	l/hab* día	2047	m³/día	l/hab* día
EDAR Valle del Vinalopó	Elda	52.754	5.799	110	65.120	7.249	111	73.009	8.336	114
	Petrer	34.533	3.796	110	42.846	4.745	111	48.036	5.456	114
	Monóvar	12.251	1.347	110	15.129	1.683	111	16.962	1.936	114
	Sax	9.726	1.069	110	12.142	1.336	110	13.613	1.537	113
<b>TOTAL</b>		<b>109.264</b>	<b>12.010</b>	<b>110</b>	<b>135.237</b>	<b>15.013</b>	<b>111</b>	<b>151.620</b>	<b>17.265</b>	<b>114</b>

# Planta general de la EDAR



## Diagrama de proceso



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

Se expondrán aquí las razones que han llevado, de todas las alternativas posibles, a proponer la actuación descrita en 3 para la consecución de los objetivos descritos en 1 y 2.

Esta justificación debe ser coherente con los contenidos de los capítulos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social que se exponen a continuación y, en ese sentido, puede considerarse como una síntesis de los mismos. En la medida de lo posible, se cuantificará el grado de cumplimiento de los objetivos que se prevé alcanzar con la alternativa seleccionada para lo que se propondrán los indicadores que se consideren más oportunos.

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

Se han analizado las alternativas siguientes.

A. Remodelación EDAR Valle del Vinalopó.

- Alternativa A.1. Transformación EDAR en aireación prolongada con eliminación de nutrientes.
- Alternativa A.2. Introducción de sistema MBR (reactor biológico de membrana) y eliminación de nutrientes.
- Alternativa A.3. Introducción de sistema MBBR (lecho móvil) y eliminación de nutrientes.
- Alternativa A.4. Sistema SBR (reactor biológico secuencial).

B. Nueva EDAR Valle del Vinalopó II.

- Alternativa B.1. Aireación prolongada con reactores en Carrusel y eliminación Nutrientes.
- Alternativa B.2. Sistema MBR.

C. Traslado parcial de caudal a EDAR Novelda-Monforte.

D. Traslado completo de caudal a la EDAR de Novelda-Monforte.

- Alternativa D.1. Convertir EDAR Novelda-Monforte en aireación prolongada con flujo Pistón ampliando líneas de tratamiento.
- Alternativa D.2. Adecuación EDAR Novelda-Monforte a Sistema MBR.

E. Traslado fangos a EDAR Novelda-Monforte.

...

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

Se considera la alternativa A1 como la mas adecuada entre todas las aternativas posibles analizadas.

a. En el estudio de alternativas para la adecuación de la EDAR Valle del Vinalopó para reutilización de su efluente se concluyó que la opción mejor valorada es la Alternativa A, que consiste en la remodelación de la EDAR actual, dado que la planta actualmente funciona bien a nivel de tratamiento biológico en cuanto a reducción de DBO5, SS y DQO. La entrada de caudal es inferior a la de diseño, (aproximadamente el 50%), mientras que la carga recibida es del orden del 75%, por lo que existe aún margen de capacidad en la planta para los próximos años.

b. En cuanto al sistema de depuración a aplicar se opta como solución la de transformar el reactor biológico actual en otro de aireación prolongada con eliminación de nutrientes.

c. La disposición de los terrenos para le ejecución de las obras está garantizada. Según el PGOU de Elda en vigor, la parcela actual está clasificada como perteneciente al sistema general de suelos urbanos con uso industrial.

...

## 5. VIABILIDAD TÉCNICA

*Deberá describir, a continuación, de forma concisa, los factores técnicos que han llevado a la elección de una tipología concreta para la actuación, incluyéndose concretamente información relativa a su idoneidad al tenerse en cuenta su fiabilidad en la consecución de los objetivos (por ejemplo, si supone una novedad o ya ha sido experimentada), su seguridad (por ejemplo, ante sucesos hidrológicos extremos) y su flexibilidad ante modificaciones de los datos de partida (por ejemplo, debidos al cambio climático).*

El sistema presenta varias ventajas:

- Es un sistema muy robusto y con gran capacidad de eliminación de nutrientes con un coste energético relativamente bajo y que por otro lado continua garantizando una salida en parámetros de DBO5, y sólidos en suspensión dentro de los requisitos de la autorización de vertido.
- Las balsas de reactor biológico actuales se reutilizarían ya sea como reactores aerobios o como reactores facultativos que permitan la desnitrificación al final de la línea, reduciendo así la necesidad de utilizar una tasa elevada de recirculación interna a la cabeza de los reactores.
- La decantación secundaria se mantendría intacta, disponiéndose la purga de fangos con destino a la cabeza de los nuevos reactores.
- El sistema proyectado aprovecharía buena parte de la obra civil construida.

## 6. VIABILIDAD AMBIENTAL

Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos. Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias.

1. ¿Afecta la actuación a algún LIC o espacio natural protegido directamente (por ocupación de suelo protegido, ruptura de cauce, etc) o indirectamente (por afección a su flora, fauna, hábitats o ecosistemas durante la construcción o explotación por reducción de aportes hídricos, creación de barreras, etc.)?

### A. DIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

### B. INDIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

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):*

Del análisis de la normativa estatal y autonómica en materia medioambiental se deduce que la solución óptima determinada en este estudio de alternativas, tanto para la remodelación de la EDAR Valle del Vinalopó como para el sistema de depuración de aireación prolongada, la actuación no se corresponde con ninguno de los supuestos establecidos en los anejos de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, ni dentro de los supuestos de la normativa autonómica.

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

**Al ser un proyecto de remodelación de las instalaciones existente no se preve que la actuación produzca impactos ambientales significativos durante la construcción y explotación de la actuación.**

*Adicionalmente a lo anterior se incluirá información relativa al cumplimiento de los requisitos que, para la realización de nuevas actuaciones, establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE). Para ello se cumplimentarán los apartados siguientes:*

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

*Si se ha elegido la primera de las dos opciones (no afección o deterioro), se incluirá, a continuación, su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación.*

Justificación:

La actuación colabora al mantenimiento de los caudales ecológicos del Río Vinaolopó puesto que al permitir la reutilización para uso agrícola se produce una reducción en las extracciones de agua con este fin y por tanto a la mejora de la situación de las masas de agua.

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

4.1 Las principales causas de afección a las masas de agua son (*Señalar una o varias de las siguientes tres opciones*).

- a. Modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales.
- b. Alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas
- c. Otros (*Especificar*): \_\_\_\_\_

Justificación:

4.2. La actuación se realiza ya que (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. Es de interés público superior
- b. Los perjuicios derivados de que no se logre el buen estado de las aguas o su deterioro se ven compensados por los beneficios que se producen sobre (*Señalar una o varias de las tres opciones siguientes*):
  - a. La salud humana
  - b. El mantenimiento de la seguridad humana
  - c. El desarrollo sostenible

Justificación:

4.3 Los motivos a los que se debe el que la actuación propuesta no se sustituya por una opción medioambientalmente mejor son (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. De viabilidad técnica
- b. Derivados de unos costes desproporcionados

Justificación:

## 7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

Este análisis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación que se vayan a establecer) durante el periodo de vida útil del proyecto. Se analizan asimismo las fuentes de financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones; si estos existen y son aplicables.

Para su realización se deberán cumplimentar los cuadros que se exponen a continuación, suministrándose además la información complementaria que se indica.

### 1. Costes de inversión totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Miles de Euros)
Terrenos	185,91
Construcción	5.226,09
Equipamiento	4.116,35
Asistencias Técnicas	454,55
Tributos	
Otros	
IVA	2.057,37
<b>Total</b>	<b>12.040,26</b>

### 2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	12.040,26
Fondos Propios	
Sociedades Estatales	
Prestamos	
Fondos de la UE	
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
<b>Total</b>	<b>12.040,26</b>

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

<b>Costes anuales de explotación y mantenimiento</b>	<b>Total (Miles de Euros)</b>
Personal	484,94
Energéticos	150,50
Reparaciones	174,00
Administrativos/Gestión	37,26
Financieros	
Otros	185,52
<b>Total</b>	<b>1.032,22</b>

4. Si la actuación va a generar ingresos, realice una estimación de los mismos en el cuadro siguiente:

<b>Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)</b>	<b>Total (Miles de Euros)</b>
Uso Agrario	
Uso Urbano	
Uso Industrial	
Uso Hidroeléctrico	
Otros usos	
<b>Total</b>	

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

Se prevé encomendar la gestión de las instalaciones a la Mancomunidad Intermunicipal del Valle de Vinalopó, órgano que tiene asumidas las competencias de los diferentes municipios, que asumirá los costes de explotación, mantenimiento y conservación de la EDAR

Los ingresos previstos corresponden, en su totalidad, al canon de saneamiento (regulado en la Ley 2/1992, de 21 de marzo, sobre Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana), y a los ingresos por la distribución del agua depurada para su reutilización en la agricultura.

Estos ingresos cubren el coste de explotación y mantenimiento.

## 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:

Durante la fase de construcción de las obras se requerirá el uso de recursos humanos directos e indirectos que 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.

La mejora de los recursos hídricos en la zona de reutilización favorecerá la producción en la agricultura y potencialmente el empleo de recursos humanos.

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

- a. Favorece positivamente el desarrollo sostenible
- b.

.....

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:

No se prevén afecciones a bienes de esta naturaleza como así se justifica en el proyecto.

## 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: José Antón Sempere**

**Cargo: Jefe de Servicio Periférico**

**Institución: Confederación Hidrográfica del Júcar**



**Informe de Viabilidad correspondiente a:**

Título de la actuación: **PROYECTO DE ADECUACION DE LA EDAR DEL VALLE DEL VINALOPO Y DE LAS INFRAESTRUCTURAS PARA LA REUTILIZACION DE SU EFLUENTE. CLAVE: 08.303-0452/2111**

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

En fecha: **OCTUBRE 2021**

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 Secretaria de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes

Se aprueba por esta Secretaria 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 Secretaria de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

(Firmado electrónicamente)

Hugo Morán Fernández

