



ACTUACIÓN EN PROYECTO

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE LA EDAR DEL VALLE DEL VINALOPÓ Y DE LAS INFRAESTRUCTURAS PARA LA REUTILIZACIÓN DE SU EFLUENTE, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA (PRTR) 08.303.0452/2111

UNIDAD COMPETENTE: DIRECCIÓN TÉCNICA

UBICACIÓN

Término municipal	ELDA
Provincia	ALICANTE

OBJETO

La estación depuradora del Valle del Vinalopó fue construida en el año 1981 y en el año 1998 se amplió hasta su estado actual. Trata las aguas residuales que generan los municipios de Elda, Petrer, Monóvar y Sax, pertenecientes a la comarca del Medio Vinalopó, que integran la Mancomunidad Intermunicipal del Valle del Vinalopó.

Una parte del efluente de la EDAR se reutiliza para usos de riego de la C.R. de Monforte del Cid. Los caudales que se destinan para atender esta concesión 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.

Desde la puesta en funcionamiento de esta instalación en 1998 hasta la actualidad, la normativa aplicable ha ido evolucionando, siendo el eje de aplicación la Directiva 2000/60/CE, y aunque el efluente de la instalación cumple sobradamente con los parámetros de calidad para los que fue diseñada, en los trabajos a realizar objeto del presente Pliego, debe considerarse el incumplimiento de las condiciones de la autorización de vertido en lo que se refiere a la concentración de compuestos de nitrógeno del efluente

La masa de agua superficial del tramo del río Vinalopó afectado por la actuación que nos ocupa está caracterizada por el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar habiendo sido identificado como “Masa de Agua Muy Modificada”.

El Plan de Medidas incluye en sus distintas tipologías numerosas medidas para la recuperación de esta masa de agua, así como la correspondiente a la masa de agua subterránea afectada. Entre dichas medidas correspondientes a la obtención de la mejora ambiental de la masa de agua superficial del tramo del río Vinalopó encontramos la 08M0522 que fundamenta el presente proyecto.

Por tanto y a tenor de lo anterior, el objeto del presente proyecto tiene como finalidad determinar las soluciones técnicas y la definición completa de las soluciones óptimas que permitan cumplir con las medidas de mejora ambiental de la masa de agua superficial del tramo del río Vinalopó.

En el estudio de alternativas se concluyó que la opción mejor valorada consiste en la remodelación de la EDAR actual.

Con el proyecto de construcción de la remodelación de la EDAR se mejora la calidad del efluente transformando el reactor biológico actual en otro de aireación prolongada con eliminación de nutrientes, necesario tras la Resolución de 6 de febrero de 2019, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se declaran zonas sensibles en las cuencas intercomunitarias, en la que las se encuentran incluidas las aglomeraciones urbanas de Elda, Monóvar, Petrer y Sax.

Con el objetivo de evitar el paso de vehículos de la EDAR por una zona urbanizada y casi desarrollada en su totalidad dentro del caso urbano de Elda, se diseña un nuevo acceso a las instalaciones de depuración desde la margen derecha del río Vinalopó y frente las instalaciones de la EDAR.

El proyecto de construcción se aporta una separata en la que se recogen todos los estudios y se dan las directrices básicas a cumplir a la hora de diseñar y proyectar una planta desalinizadora tras los pozos de captación y previo al abastecimiento de Elda al objeto de conseguir la eliminación de conductividad del efluente y que sea apto para riego.

Con el futuro proyecto de la desalinizadora de Elda, se conseguirá dotar al abastecimiento de la localidad de un agua de excelente calidad, y conseguir que, al rebajar la conductividad del agua de abastecimiento de Elda mediante la desalinizadora por medio de una ósmosis inversa, tras el ciclo doméstico e industrial de Elda, y tras incorporar los vertidos de Elda a la depuradora, el efluente resultante sea apto para la reutilización en riego.

DESCRIPCIÓN

Las principales líneas de actuación son las siguientes:

- 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 m³/d, y se dispone un desbaste en el nuevo aliviadero de crecidas en la entrada a la planta.
- Arqueta de alivio y control de caudal. Nueva obra de alivio de los colectores de entrada al objeto de regular el caudal de entrada a la planta.
- Pretratamiento. Sustitución de parte de los equipos del pretratamiento.
- Arqueta de reparto. Nueva 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. En la ubicación de los tres decantadores primarios existentes, se proyectan dos reactores rectangulares con fase de anoxia. Los reactores existentes se mantienen, añadiendo a la segunda balsa de cada línea, agitadores para poder convertirlos en zonas de reacción facultativa.
- Decantación secundaria. Los decantadores se mantienen en su configuración actual.
- 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 Nm³/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
- 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.
- Urbanización. Se mantienen los viales, aceras y paseos existentes, así como las redes de drenaje, alumbrado y riego, adaptándose y rediseñando sus elementos a la nueva geometría de los elementos proyectados.

- Cerramiento. Se refuerza en altura mediante en casi un metro superior 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 recebada con tierra vegetal colocada a modo de manto de protección, así como de un seto perimetral a modo de pantalla acústica y visual.
- Nuevo acceso a la EDAR 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 caudal establecido para el diseño de la EDAR es de 24.000 m³/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 m³/d y el correspondiente al percentil 90, de 13.360 m³/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 ³ /h
Caudal medio de diseño	1.000 m ³ /h

Biológico y terciario

Caudal medio de diseño 1.000 m³/h

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

Concentraciones de entrada

DBO5	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

DBO5	< 25 mg/L
SS	< 35 mg/L
DQO	< 125 mg/L
pH	5,5 < pH < 9,5

Objetivos de salida EDAR ampliada

Tratamiento Biológico:

DBO5	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

Cálculos funcionales

	<u>Diseño</u>	<u>Existente</u>	<u>Uds</u>
DATOS DE PARTIDA			
Población equivalente	293.600	163.437	h-e
CAUDALES			
	Diseño	Existente	Uds
Caudal diario	24.000	13.360	m3/d
Caudal medio horario (Qmed)	1000,00	556,67	m3/h
	277,78	154,63	l/s
Coefficiente punta (Cp) a desengrasado	2,4	2,4	
Caudal punta (Qp)	2400,00	1336,00	m3/h
	666,67	371,11	l/s
Caudal máximo diseño en pretratamiento	2400,00	1336,00	# m3/h
	666,67	371,11	l/s
Factor punta a pretratamiento	2,40	2,40	
Caudal máximo en desengrasado y tratamiento biológico	1800,00	1002,00	m3/h
	500,00	278,33	l/s
Factor punta a biológico	1,8	1,8	

INVERSIÓN TOTAL ESTIMADA

11.304.368,5 €

INFORMACIÓN GRÁFICA



EDAR ACTUAL



EDAR PROYECTADA

				<p>TEL. PROYECTO ADECUACIÓN DE LA EDAR DEL VALLE DEL VINALOPO Y DE LAS INFRAESTRUCTURAS PARA LA REUTILIZACIÓN DE SU EFLENTE (ALICANTE).</p>	<p>1/2000</p>	<p>OCTUBRE 2016</p>	<p>NUEVO ACCESO A EDAR PLANTA URBANIZACIÓN</p>	<p>20.1</p>
<p>PROYECTO DE INGENIERIA</p>				<p>REALIZADO POR</p>	<p>SECCION</p>	<p>FECHA</p>	<p>PROYECTO</p>	<p>HOJA</p>