



DEPURACIÓN PONIENTE ALMERIENSE U.T.E.

**ILMO. SR. PRESIDENTE DEL CONSORCIO DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA
DEL PONIENTE ALMERIENSE D. GABRIEL AMAT AYLLÓN**

Almería, 8 de abril de 2025

Asunto: Respuesta a notificación sobre solicitud de documentación.

Ilustrísimo señor:

Se adjunta respuesta a la notificación remitida por la Conserjería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía, en la que solicita documentación sobre la autorización de producción y suministro de aguas regeneradas de la ERA de El Ejido.

Pedro Pardo Alonso

Jefe de servicio

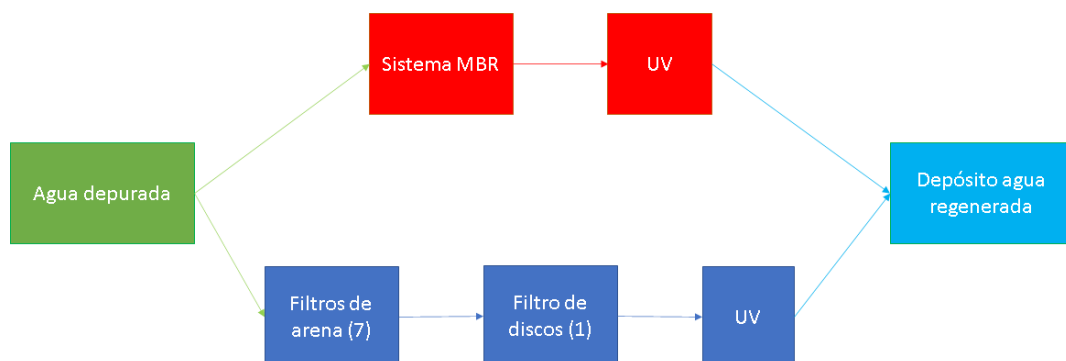
Con el presente escrito se quiere dar respuesta a la notificación recibida en el mes de febrero 2025 por la Conserjería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural.

En la cual se solicita documentación relacionada con la descripción del sistema de reutilización.

1. Elementos previstos del sistema de reutilización de las aguas y características de las infraestructuras que lo componen.

Tras terminar de ejecutarse las “Obras de acondicionamiento y mejora de los tratamientos terciarios de la EDAR El Ejido (Almería)”, la instalación queda configurada con dos líneas de tratamiento del agua depurada para producción de agua regenerada.

- La primera línea se realiza en el propio reactor biológico de la instalación, consistente en la producción de agua regenerada por el paso del agua depurada por un sistema de membranas MBR, con un tamaño promedio de poro de $0,2\ \mu\text{m}$. Tras el paso por este sistema, se aplica una desinfección UV. Esta línea tiene capacidad de producir $9.500\ \text{m}^3/\text{día}$ de agua regenerada.
- La segunda línea consiste en el paso del agua residual depurada por filtros de arena de lavado en continuo, disponiendo la instalación de hasta 7 de ellos (en caso de ser requeridos), para después llegar al proceso de filtro de discos y terminar con rayos UV para desinfección. Esta línea tiene capacidad de producir $8.500\ \text{m}^3/\text{día}$ de agua regenerada.



Esquema de producción de agua regenerada en la EDAR El Ejido

A continuación, se recopilan los elementos que forman parte de la instalación y sus características:

Elemento	Características
Bombeo de agua clarificada (proveniente de los decantadores primarios).	Bombeo desde la cámara de entrada a biológico, equipado con tres (3) bombas sumergibles de caudal unitario de 400 m ³ /h, todas ellas con variador de frecuencia.
Desbaste	Dos (2) tamices rotativos de chapa perforada de 2 mm, con un (1) contenedor de 4 m ³ para recogida de residuos.
Reactores biológicos	En la línea A se añaden membranas. La línea quedará equipada con: - Dos (2) agitadores en zona anóxica. - Un (1) Turbo Soplane nueva de levitación con un caudal 3.600 Nm³/h para limpieza membranas con VDF. - Una (1) bomba recirculación interna a zona anóxica de 1200 m³/h. - Veinticuatro (24) módulos de membranas planas con tamaño medio de salida de agua tratada de 0,2 µm, y una superficie de filtración de 18.900 m². - Dos (2) (1+1) Bombas de aspiración agua permeada de 675 m³/h. - Dos (2) Bombas de purga de fango en exceso de 15 m³/h. - Equipos de almacenamiento y dosificación de reactivos para limpieza membranas: - Hipoclorito sódico y ácido cítrico: 2 depósitos de 2000 L, incluyendo bombas dosificadoras.

Filtros de arena de lavado en continuo	Siete (7) filtros, ya existentes en la planta. Con caudal unitario de 60 m ³ /h.
Filtración de discos	Un (1) filtro de disco de 10 µm. Caudal tratado 360 m ³ /h.
Desinfección UV	En la línea A o MBR: - Dos (2) UV en paralelo, de caudal unitario de 360 m ³ /h. En la línea B o convencional: - Nuevo bombeo (1+1) a filtración de disco de 10 µm. Caudal unitario bomba: 360 m ³ /h. - Dos (2) UV en serie, con caudal total tratado de 360 m ³ /h.
Almacenamiento	Un (1) depósito de almacenamiento del agua regenerada. Capacidad 675 m ³ de agua.
Cloración de refuerzo	Como último paso y para garantizar la calidad del agua, se incluye una instalación para la dosificación de hipoclorito en el depósito de almacenamiento de agua regenerada.

2. Localización geográfica del punto de entrega de las aguas depuradas, del punto de cumplimiento de las aguas regeneradas y del punto de entrega de las aguas regeneradas.

A continuación, se detallan las localizaciones geográficas de los principales puntos:

- Punto de entrega de las aguas depuradas:
UTMX 516727 UTMY 4066630 HUSO 30 N
- Punto de cumplimiento de las aguas regeneradas:
UTMX 516760 UTMY 4066610 HUSO 30 N
- Puntos de entrega de las aguas regeneradas:
UTMX 516760 UTMY 4066610 HUSO 30 N

3. Clases de calidad de las aguas regeneradas producidas y suministradas, así como el volumen previsto por clase de calidad.

De acuerdo con el RD 1085/2004, cuando el agua regenerada esté destinada a varios usos, se aplicarán las condiciones de calidad más exigentes. El agua regenerada de la ERA de El Ejido se plantea reutilizar en agricultura, riego de zonas verdes públicas y campo de golf, por lo que los requisitos se aplicarán en base a la **calidad tipo A**.

Clase de calidad	Uso del agua	Usuario final	Volumen total anual (m ³ /año)
Urbano U.B	Baldeo de calles, riego de zonas verdes urbanas	Ayuntamiento de El Ejido	363.249
Agrícola A.A	Cultivos de alimentos que se consumen crudos en los que la parte comestible está en contacto directo con las aguas regeneradas. Cultivos de tubérculos que se consumen crudos.	JCUAPA	5.706.751
Otros O.B	Riego de campos de golf u otros campos deportivos.	Almerimar S.A.	500.000
Total			6.570.000

4. Programa de autocontrol de la calidad del agua regenerada.

El programa de autocontrol del agua regenerada queda establecido de la siguiente manera:

Indicador	Frecuencia	Método analítico
<i>Escherichia coli</i>	Semanal	Recuento de Bacterias <i>Escherichia Coli</i> β–Glucuronidasa positiva.
Sólidos en suspensión	Semanal	Gravimetría con filtro de fibra de vidrio. UNE 77034:2019
Nemátodos intestinales	Quincenal	Método Bailinger modificado por Bouhoum & Schwartzbrod. «Analysis of wastewater for use in agriculture» Ayres & Mara O.M.S. (1996).
DBO ₅	Semanal	Potenciometría. Método de dilución y siembra. UNE 77003:1989.



DEPURACIÓN PONIENTE ALMERIENSE U.T.E.

<i>Legionella</i> <i>spp.</i>	Dos veces al mes	Detección y enumeración de Legionella. ISO 11731.
Caudal	En continuo	Caudalímetro electromagnético.
Turbidez	En continuo	Nefelometría. UNE-EN ISO 7027-1:2016.