



ACTUACIÓN EN PROYECTO

PROYECTO DE ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LA EDAR DE TORRENT (VALENCIA) 08.346.0683/2111

UNIDAD COMPETENTE: DIRECCIÓN TÉCNICA

UBICACIÓN

Término municipal	TORRENT
Provincia	VALENCIA

OBJETO

En la actualidad la problemática asociada a la Estación de Aguas Residuales (EDAR) en servicio del municipio de Torrent se resume en los siguientes puntos:

- Insuficiente capacidad de tratamiento de las instalaciones actuales de la EDAR de Torrent, que recibe del orden de 14.000 m³/día (82.000 h. eq.)
- Solo un tercio del caudal entrante es tratado en esta EDAR y el resto, previo desbaste, es enviado a través de un colector que discurre varios kilómetros por el barranco del Poyo hasta conectar con el colector Oeste, el cual, se encuentra al límite de su capacidad, y entrega finalmente el caudal no tratado a la EDAR de Pinedo (Valencia), donde se completa el tratamiento. La EDAR de Pinedo se encuentra también al límite de su capacidad.
- Vertidos sin tratar de la EDAR al barranco del Poyo (tributario de La Albufera) por aliviado de aguas pluviales con un porcentaje elevado de aguas residuales (incluso con ligeras lluvias), agravándose el problema por su afección final al Parque Natural de La Albufera.
- Vertidos sin tratar de aguas pluviales con un elevado porcentaje de aguas residuales del colector Oeste (incluso con ligeras lluvias), los cuales afectan directamente al Parque Natural de La Albufera.

Es decir, la actual EDAR no tiene capacidad para tratar todo el caudal que le llega en la actualidad de unos 5,3 hm³/año. Las líneas más antiguas están fuera de servicio y las nuevas son poco eficientes, por lo que el caudal pasa un pretratamiento, aunque dos terceras partes se impulsan hasta otra EDAR, concretamente la EDAR de Pinedo (Valencia), a través del colector Oeste tras tres bombeos intermedios. El proceso de la planta no elimina nutrientes, por lo que no puede verter caudal alguno al barranco del Poyo (no tiene autorización de vertido), al tratarse de una zona sensible ya que desemboca en el parque Natural de la Albufera de Valencia. El otro tercio de caudal se trata en la planta y es reutilizado por una comunidad de regantes cercana que se abastece también de pozos. En las épocas del año en las que la comunidad de regantes no tiene demanda, toda el agua, tanto la pretratada como la tratada, se mezcla y se envía a la EDAR de Pinedo para su tratamiento.

Por tanto, los objetivos perseguidos son los siguientes:

1. Vertido del efluente de la EDAR de Torrent, convenientemente tratado a las particularidades del medio natural del entorno, al barranco del Poyo.
2. Descargar de caudal el colector Oeste en un 20% aproximadamente de su caudal actual. Con ello se conseguirá reducir los vertidos incontrolados de aguas no tratadas al Parque Natural de La Albufera.
3. Descargar a la EDAR de Pinedo en Valencia de una gran parte del caudal generado por el municipio de Torrente, que se estima en unos 10.000 m³/s. Ello redundará en un mejor funcionamiento de la EDAR de Pinedo.
4. Dotar a la EDAR de Torrent de una capacidad de tratamiento de 18.000 m³/día (para BO₅ de 350 mg/l o 105.000 h. eq.)
5. Posibilitar, mediante el tratamiento de depuración adecuado, la reutilización para la agricultura de una parte del caudal haciendo uso de las infraestructuras ya construidas consistentes en una balsa nodriza (25.000 m³) junto a la EDAR y de una conducción de impulsión para su aprovechamiento y destino al Sector XII del Canal Júcar-Turía.

DESCRIPCIÓN

Las principales líneas de actuación son las siguientes:

- Construcción de un tanque anti-DSU, que reduzca el número de eventos de vertidos de su red al Barranco del Poyo.
- Adecuación del tramo final de la red de colectores de llegada a la EDAR (Norte, Sur y

Vedat), así como construcción del vertedero del colector Vedat al Barranco del Poyo.

- Remodelación completa de la planta con procesos de tratamiento compatibles con el medio receptor y la reutilización para riego.
- Minimización de los impactos sobre el entorno, en especial los olores y ruidos.
- Construcción de una nueva línea de fangos.
- Supresión de la línea aérea de alta tensión sobre la parcela de la EDAR existente.
- Conexión de las obras proyectadas con las instalaciones de reutilización agrícola existentes.
- Demolición de todos los elementos innecesarios y construcción de una pantalla vegetal.

La planta remodelada se diseña para un caudal nominal de 18.000 m³/día (el mismo que tenía), una DBO₅ de 350 mg/l, por tanto 105.000 habitantes equivalentes. Se ha optado por un proceso de aireación prolongada de fangos activos tipo carrusel, con eliminación de nitrógeno y fósforo, este último, vía química, y un terciario con filtración con tela y desinfección por ultravioleta. Una de las tres líneas independientes, se equipa, además con un proceso biológico anaerobio con membranas (AnMBR) en serie, de modo que se pueda obtener dos tipos de calidad de agua, una apta para ser vertida a zona sensible y otra, no tan costosa de depurar, para reutilizar.

La ubicación geográfica de la EDAR de Torrent la dota de un gran potencial para reutilizar el agua que trata para la agricultura, potenciando la economía circular, pero su punto de vertido se encontraría en zona sensible (Barranco del Poyo – Albufera de Valencia). En la actualidad reutiliza un tercio de su capacidad durante gran parte del año, con firmes compromisos de comunidades de regantes cercanas de aumentar la reutilización al cien por cien. La particularidad de estas zonas futuras de riego es que lo siguen haciendo a manta y sus escorrentías acaban en la Albufera de Valencia, por lo que la calidad del agua debe ser de zona sensible.

La solución planteada está basada en la coexistencia de un proceso convencional de fangos activados con un reactor AnMBR que ofrece una gran flexibilidad para la operación de la planta pudiendo producir aguas de diferentes calidades en función de las necesidades. Además, esta combinación permite aprovechar en todo momento las ventajas de la tecnología AnMBR, solventando su principal inconveniente. Dicho inconveniente consiste en la imposibilidad de eliminar nutrientes en aquellas situaciones en las que el permeado no pueda ser utilizado para riego y deba verse a zona sensible. En la EDAR de Torrent, dada la coexistencia de ambas tecnologías cuando no exista demanda de agua para riego agrícola el efluente del proceso AnMBR se introducirá en el proceso convencional de fangos activados para llevar a cabo la eliminación de nutrientes. De esta forma se podrá durante todo el año eliminar la materia orgánica de parte del agua residual influente sin aporte de oxígeno y con producción de energía independientemente de la demanda de agua para riego agrícola.

La planta remodelada mantendrá el mismo caudal nominal de 18.000 m³/día, pero con otro

proceso, debido a que las instalaciones existentes están desfasadas y en mal estado. Esta situación da pie a que la planta es básicamente nueva, reaprovechándose uno de los biológicos Ampliación 1995 como tanque de agua tratada y poco más.

La parcela existente se amplía en unos 20.000 m² hacia el sur para implantar el nuevo proceso y reponer los servicios e infraestructuras existente.

Obras que se acometen:

- Retranqueo del linde norte de la parcela existente con el Barranco del Poyo.
- Demoliciones de todas las infraestructuras existentes desfasadas.
- Elevación de la cota central de la parcela en aproximadamente 1 m, para evitar una posible inundación por el barranco del Poyo.
- Vertedero al barranco del Poyo en el colector el Vedat.
- Nuevo tramo del colector de El Vedat hasta la arqueta de entrada a planta.
- Nueva obra de llegada y desbaste.
- Nuevo pretratamiento.
- Nuevo tratamiento biológico compuesto por tres líneas independientes más una cuarta AnMBR, con aprovechamiento del biogás.
- Nuevo tratamiento terciario.
- Nuevo edificio taller.
- Tanque anti – DSU.
- Nuevo edificio de control – personal.
- Edificio de deshidratación de fangos y equipación.
- Nueva urbanización. Viales, vallado perimetral y jardinería.
- Tolvas de almacenamiento de fangos.
- Nuevas redes de tuberías.
- Nuevo edificio que encapsula al pretratamiento.
- Desodorización vía química en pretratamiento.
- Desodorización por carbón activo en la deshidratación.
- Depósito y dosificación de sulfato de alúmina.

Cuadro resumen de las características más importantes

Concepto	Cantidad
Caudal medio diario	18.000 m ³ /d
Caudal máximo en pretratamiento	1.296 m ³ /h
Caudal máximo tratamiento secundario: 1.25 x Q _{med}	937,5 m ³ /hora
Caudal máximo tratamiento terciario: 1.25 x Q _{med}	937,5 m ³ /hora.
Capacidad tanque de tormentas	6.000 m ³
Tratamiento secundario principal	Aireación prolongada con eliminación de N
Tratamiento secundario complementario	Reactor Anaerobio de membranas
Volumen reactor biológico	3 x 7.544 m ³ tipo carrusel
Aireación reactor	Levitación magnética 3 x 720 difusores de burbuja fina de 9"
Volumen decantador secundario	3 x 2.510 m ³
Volumen reactor AnMBR	8.500 m ³
Tratamiento terciario	Filtro tela + desinfección UV
Tratamiento fangos	Espesamiento + deshidratación
Eliminación fósforo P	Con reactivos

INVERSIÓN TOTAL ESTIMADA

32.265.155,14 €

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

