El Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) ha puesto en marcha la nueva Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Ourense, que permite resolver las deficiencias existentes en el sistema de depuración relativas al volumen de agua tratada y a la calidad del vertido.

La nueva instalación tiene capacidad para tratar un caudal medio de 72.000 m^3 al día, el triple de la capacidad de la actual planta, y la carga contaminante de una población de 350.000 habitantes equivalentes. Una vez tratada, el agua retorna al río Miño en las condiciones exigidas por el organismo de cuenca, lo que asegurará el buen estado del ecosistema acuático.

Esta actuación está impulsada por el Plan de Medidas para el Crecimiento, la Competitividad y la Eficacia (Plan Crece) del Gobierno de España, que prevé una inversión total de 1.100 millones de euros para avanzar en materia de depuración.

Las obras de la EDAR han supuesto un coste de 59,3 millones de euros, cofinanciados por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, a través de la sociedad estatal Acuaes con ayudas procedentes del Fondo FEDER de la Unión Europea, la Xunta de Galicia, mediante Augas de Galicia, y el Concello de Ourense.

Inversión:
59,3 millones de euros

Población:
350.000 habitantes equivalentes

Caudal medio:
4.238 m^3/hora

UNIÓN EUROPEA

XUNTA DE GALICIA

Concello de OURENSE

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

ACUAES

EDAR DE OURENSE

Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)

Una manera de hacer Europa

UNIÓN EUROPEA

La EDAR construida tiene un diseño que, además de garantizar el cumplimiento de los requisitos de vertido, posibilitó su adaptación a la orografía de la parcela disponible, consiguiendo una reducción tanto del movimiento de tierras y de la afección ambiental que el mismo conlleva, como de los plazos de ejecución.

Su concepción, en la que todos los procesos están cubiertos o alojados en edificios, permite a su vez un adecuado control de la generación y tratamiento de los olores.

Línea de agua

La línea de agua se inicia con el bombeo de cabecera y el desbaste, alojados en el edificio de pretratamiento. Seguidamente, el agua residual se conduce hacia un sistema compacto de decantación lamelar, que combina en un solo tratamiento la decantación y el desarenado-desengrasado.

Bombeo intermedio

Para lograr la reducción de la materia orgánica y de los nutrientes, el agua residual se somete a continuación a un proceso de tratamiento biológico. En este caso se trata de un reactor biológico secuencial (SBR) que permite realizar la aireación y la decantación en una misma cámara. Este sistema, que en este proyecto responde a una patente denominada *Cyclor*®, logra reducir la ocupación en más de un 25% sobre un proceso convencional y adaptarse a parcelas irregulares.

Espesador y gasómetro

La línea de agua finaliza con un tratamiento terciario basado en una microfiltración de 10 micras y una desinfección mediante rayos ultravioletas.

Línea de fangos

La línea de fangos se inicia con el tamizado de los obtenidos en la decantación primaria que una vez mezclados con los resultantes del proceso biológico (SBR) se espesan por gravedad.

Sala centrífugas

Posteriormente se envían a unas centrifugas de espesado como paso previo a la hidrólisis térmica. Con este tratamiento se logra reducir la cantidad de fangos finales y aumentar la producción de biogás.

Además, debido a que la hidrólisis se alcanza con elevadas temperaturas y presiones, se consigue la higienización de los fangos generados (biosólidos), de forma que pueden utilizarse en agricultura.

Desodorización biológica

El lodo procedente de la hidrólisis se somete a una digestión anaerobia mesófila. Este proceso mejora su rendimiento con el fango hidrolizado ya que se genera un mayor volumen de gas y, consecuentemente, menos cantidad de residuo (biosólido).

Hidrólisis térmica

Este fango digerido se deshidrata, mediante centrifugas que extraen el agua retenida para reducir su volumen, y se almacena en silos para regular su evacuación. Para no penalizar otros procesos de la instalación, el agua procedente de la deshidratación se trata en un proceso específico que elimina eficientemente la posible sobrecarga de nitrógeno. Este proceso se basa en unas bacterias anammox que en este caso se desarrolla bajo la patente *Cleargreen*®.

Adecuación ambiental del entorno

Una vez que ha entrado en funcionamiento la nueva planta, se han demolido las antiguas instalaciones y se va a proceder al acondicionamiento y revegetación de los terrenos en los que se ubicaba, como parte de la recuperación ambiental y paisajística de todo el espacio afectado de la margen izquierda del río Miño.

Acometida eléctrica

La nueva EDAR ha precisado construir una nueva acometida eléctrica de media tensión que incluye una perforación dirigida de 260 m para cruzar el río Miño y atravesar la carretera N-120 hasta el punto de entronque situado en la zona del Pino.

Edificio de control

Los criterios utilizados en el diseño y la incorporación de nuevas tecnologías de procesos y de control, permiten que la EDAR de Ourense optimice sus procesos tanto en las necesidades de personal como en los recursos consumidos, de modo especial en lo relativo a las necesidades energéticas.

Demolición antiguas instalaciones

Recuperación ambiental y paisajística

1. Digestores anaerobios de fangos
2. Edifico de proceso de fangos
3. Espesador de fangos
4. Gasómetro
5. Edificio de pretratamiento
6. Decantación lamelar
7. Edificio de control
8. Tratamiento de sobrenadantes
9. Edificio de soplantes
10. Tratamiento biológico
11. Tratamiento terciario