



PROYECTO LIFE ZERO WASTE WATER



Con la contribución del programa
LIFE19 ENV/ES/000631 de la Unión Europea

Tratamiento combinado de agua residual urbana y la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos con balance energético positivo en estaciones depuradoras de aguas residuales en poblaciones < 50.000 hab.eq.



Descripción del Proyecto

El objetivo principal es revolucionar los procesos de tratamiento de aguas convencionales en las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR). En ZWW se estudiará la viabilidad de un sistema de tratamiento conjunto de agua residual urbana (ARU) y la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) como una solución innovadora, con balance energético positivo, y económicamente rentable en poblaciones de menos de 50.000 hab. Eq.

Para ello, se establecerá una estrategia de recogida y gestión de los residuos en el ámbito municipal, que incluirá campañas de concienciación y la adopción de compromisos con el vecindario y productores de residuos del área residencial de Valdebebas. También se considerarán las barreras

regulatorias de la recolección de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos, el tratamiento in situ (es decir, el triturado) y la posibilidad de conexión con el sistema de alcantarillado para el transporte de la mezcla en una única corriente residual (ARU+FORSU).

La solución del proyecto ZWW consiste en un tren de tratamiento compuesto por tres módulos que tratarán conjuntamente la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos y el agua residual urbana que llega la EDAR de Valdebebas (Madrid, España):

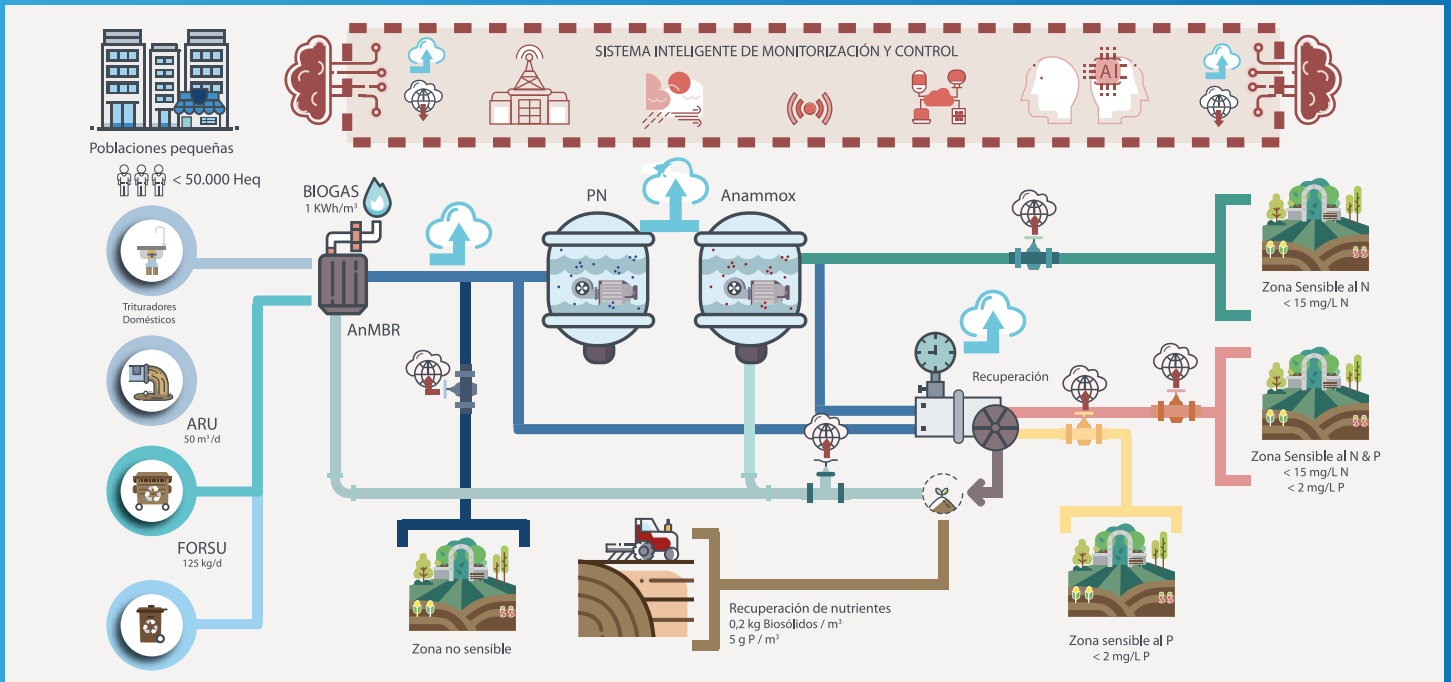
- Reactor anaerobio de membranas (AnMBR)
- Reactor AQU-ELAN® de Nitrificación parcial – Anammox (NP-AMX)
- Módulo de recuperación y extracción de nutrientes (del fósforo y los biosólidos producidos)



Ubicación: EDAR Valdebebas (Madrid)

Duración: Del 1 de septiembre de 2020 al 31 de agosto de 2024

Presupuesto Total: 2.454.512 € **Aqualia:** 1.099.639 €



Los tres sistemas se integrarán en una solución compacta, con resultados sinérgicos y requisitos mínimos en términos de energía y superficie.

El proyecto estará dotado además de un sistema inteligente de monitorización y control del agua (SWMCS) que permitirá la obtención de distintas calidades de agua en función de los requerimientos legales y de las necesidades del usuario final.

La implantación de nuevos bioprocesos en las instalaciones de la EDAR de Valdebebas supone un paso adelante en el cambio de paradigma del concepto de depuración:

- Recolección de 125 kg de FORSU/día 45t durante el proyecto
- Capacidad de tratamiento de 50m³/día
- Reducción del 50% del biosólido, hasta 0,2 kg SS/kg DQO eliminado
- Recuperación de un 95% de agua "libre de patógenos" apta para fines ambientales o fertirrigación
- Recuperación de 5 g P/m³. Obtención de 0,2 kg de fertilizante/m³
- Producción de biometano 0,3 Nm³CH₄ en el reactor AnMBR – 3 kWh/m³
- Balance energético positivo 1,0 kWh/m³ entre la energía producida

en AnMBR y la consumida para la operación de la EDAR

- Reducción de un 80% en las emisiones de N₂O hasta 7,2g/Kg de N eliminado

ORGANIZACIONES PARTICIPANTES (líder)

- Aqualia (Coordinador, España)
- Canal de Isabel II (España)
- Simbiente – Engenharia e Gestão Ambiental (Portugal)
- Universidade de Santiago de Compostela (España)
- Universitat de València (España)
- VWMS Vienna Water Monitoring Solutions (Austria)



DETALLES DE LA AYUDA

- Ayuda:** LIFE Medioambiente y Eficiencia de Recursos.
- Organismo:** Comisión Europea (CE).
- Número expediente:** LIFE19 ENV/ES/000631
- Modalidad de la ayuda:** Subvención del 55% del presupuesto.

Financiación recibida

Total: 1.349.978 €

Aqualia: 604.801 €