



PROYECTO PIONEER_STP



Este proyecto ha recibido financiación de la Era-NET Waterworks, con cofinanciación del CDTI y del Programa Marco de Investigación e Innovación, Horizonte 2020, de la Unión Europea

El potencial de las tecnologías innovadoras para mejorar la sostenibilidad de las estaciones depuradoras de aguas residuales



Descripción del Proyecto

El proyecto Pioneer_STP aborda los retos relacionados con la valorización de las aguas residuales desde una perspectiva holística. Integra nuevos conceptos como la recuperación de recursos y la optimización del balance energético, requerimientos de calidad más estrictos que tienen en cuenta los contaminantes emergentes y la emisión de gases de efecto invernadero.

Con la ejecución del proyecto se evaluará el impacto de la integración de 4 Soluciones Tecnológicas Unitarias, que suponen un total de 9 tecnologías innovadoras actualmente desarrolladas a nivel laboratorio o planta piloto. Estas soluciones están concebidas para la recuperación de energía y nutrientes. Cada etapa se caracteriza por su eficiencia e impacto ambiental, económico y energético en una estrategia global: transformar las estaciones depuradoras de aguas

residuales (EDAR) en fábricas de subproductos sostenibles (energía, fertilizante y agua de reúso).

Se estudiarán diferentes escenarios incluyendo las Soluciones Tecnológicas Unitarias (STU) mediante un análisis multi-criterio usando un protocolo de Superestructura. Los nuevos esquemas de flujo de las plantas depuradoras serán optimizados mediante un sistema Plant-Wide Modelling (PWM) dinámico.

- STU 1: Estrategia de pre concentración de materia orgánica de la línea de agua
- STU 2: Optimización de la línea de lodos, maximizando la recuperación de energía mediante la digestión anaerobia
- STU 3: Eliminación energéticamente eficiente del nitrógeno de la corriente principal de agua
- STU 4: Recuperación de nutrientes desde el escurrido de la digestión anaerobia



Ubicación: EDAR Guillarei (Tui, Pontevedra)

Duración: Del 1 de Mayo de 2016 al 31 de Agosto de 2018

Presupuesto Total: 1.805.245,00 € **Aqualia:** 183.106,00 €



Aqualia participa en 2 de las 4 soluciones tecnológicas unitarias:

STU 3 Eliminación del nitrógeno de la corriente principal de agua, cuyo objetivo es reducir el consumo energético y la producción de lodo. Para ello se modificará, a temperatura ambiente, el proceso ya patentado ELAN® (Eliminación Autótrofa de Nitrógeno - P201231912 / EP13151389.7) para adaptarlo a estas nuevas condiciones.

STU 4 Recuperación de nutrientes del escurrido de la digestión anaerobia.

Mediante la aplicación de un proceso ELAN® seguido de un sistema de precipitación de estruvita se logrará la recuperación del fósforo mediante la formación de estruvita, producto con valor comercial como fertilizante.

Adicionalmente a la demostración de nuevas soluciones, se analizan los ciclos de vida del producto y de costes, así como los riesgos ambientales.

Los resultados de la investigación serán transferidos en un tiempo relativamente corto a una depuradora a escala real, lo que supone un

importante valor añadido.

La colaboración con centros de investigación punteros en Europa suponen para Aqualia el desarrollo de sistemas avanzados de recuperación de nutrientes y productos energéticamente autosostenibles a partir de las aguas residuales.

ORGANIZACIONES PARTICIPANTES

- Universidad de Santiago de Compostela (líder, USC, España)
- Danmarks Tekniske Universitet (DTU, Dinamarca)
- Università degli Studi di Verona (UNIVR, Italia)
- Royal Institute of Technology (KTH, Suecia)
- Aqualia (España)



UNIVERSITÀ di VERONA



DETALLES DE LA AYUDA

Ayuda: ERA-NET Cofund Waterworks, convocatorias transnacionales conjuntas 2014/2015.

Organismo: Unión Europea y Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).

Número expediente: EXP - 00088170 / SERA-20151008

Modalidad de la ayuda: Subvención del 40% del presupuesto.

Financiación recibida

Aqualia: 73.242 ,00 €

Este documento refleja sólo la opinión del autor. Ni el CDTI ni la Comisión Europea son responsables del uso que se pueda hacer de la información que contiene.