

**Título del proyecto:** Desarrollo de geopolímeros funcionales para soluciones constructivas y de tratamiento de aguas residuales aplicando el modelo de economía circular (GEOPOLAR)

**Presupuesto:** 1.246.997,55 € financiado por la Unión Europea (con fondos FEDER) y la Axencia Galega de Innovación hasta un importe de 694.929,36 €.

**Organismo Financiador:**

Axencia Galega de Innovación  
Unión Europea (Fondos FEDER)  
Apoyo de Consellería Economía, Empleo e Industria

**Convocatoria:** CONECTA PEME 2018 (procedimiento IN852A)

**Socios:** CYE CONTROL Y ESTUDIOS SL (*Lider*); PREFHORVISA, CERTEGA, GLÄUCOR, XILOGA y AIMEN (*Entidad subcontratada*)

**Descripción narrativa del Proyecto:**

Proyecto con un presupuesto de 1.246.997,55 € apoyado por GAIN y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) dentro del OT1 “Promover el desarrollo tecnológico, la innovación y una investigación de calidad”, con una ayuda de 694.929,36 €.

Los objetivos principales del Proyecto GEOPOLAR son:

- Desarrollar un material de construcción ecoeficiente y 100% libre de cemento a partir de arcillas y residuos industriales.
- Determinar influencia de diversos parámetros en la geopolimerización.
- Demostrar la viabilidad de fabricación de piezas prefabricadas.
- Diseñar y desarrollar piezas cerámicas funcionales de geometría compleja, a partir de formulaciones de geopolímero poroso para su uso como relleno en lechos filtrantes.
- Evaluar el impacto medioambiental mediante un análisis LCA.
- Validar en una planta piloto basada en humedales construidos y lechos filtrantes, los geopolímeros y las piezas cerámicas.
- Demostrar la viabilidad técnico-económica de los geopolímeros fabricados a partir de residuos al final de su vida útil.

Durante la 1ª anualidad del proyecto, se ha trabajado en el diseño, fabricación y caracterización de los materiales geopoliméricos, con el objetivo de identificar las formulaciones óptimas para las aplicaciones propuestas. Resistencia mecánica, densidad y capacidad de adsorción son los aspectos clave considerados para la selección de los materiales. En la 2ª anualidad, teniendo en cuenta el proceso productivo y las propiedades obtenidas, se ha avanzado tanto en el diseño de las piezas piloto (prefabricados) como en el de la planta de tratamiento de aguas que incluirá los geopolímeros como material adsorbente de nutrientes (amonio y fosfatos). En la 3ª anualidad anualidad 2020 se ha fabricado el material tanto para las soluciones constructivas (bloque macizo y hueco) como para el sistema filtrante. Una vez implantados ambos pilotos, se llevó a cabo un seguimiento periódico (ensayos mecánicos, análisis de lixiviados, durabilidad) así como un estudio del ciclo de vida y una validación económica, con el fin de evaluar su viabilidad en comparación con los materiales tradicionales ya existentes.

[Dirección General de Política Regional \(Comisión Europea\)](#)

[Dirección General de Fondos Comunitarios \(Ministerio de Economía y Hacienda\)](#)



Subvencionado pola Axencia Galega de Innovación

