



ACRONIMO	sTES
TITULO	DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE CALOR AVANZADO PARA PROCESOS INDUSTRIALES
Nº EXPEDIENTE	ZL-2021/00545
FECHA INICIO	2021
FECHA FIN	2022
DURACIÓN	12 MESES
PARTICIPANTES	<ul style="list-style-type: none">- VEOLIA-GIROA- ARA TRANSFERENCIAS TÉRMICAS- CIC ENERGIGUNE

Actuación cofinanciada por el gobierno vasco y la unión europea a través del fondo europeo de desarrollo regional 2021-2027 (FEDER)



OBJETIVOS

El objetivo del proyecto sTES es desarrollar materiales de almacenamiento de energía que multipliquen por tres la capacidad de almacenamiento térmico de los acumuladores que se utilizan en procesos industriales mejorando la eficiencia del proceso y reduciendo los costes de operación de las instalaciones, como por ejemplo la planta de cogeneración del Hospital de Basurto en la que se ha centrado el desarrollo de la primera anualidad del presente proyecto presentado a Hazitek 2019 (nº de expediente ZL2019/00920). El proyecto (Desarrollo de un sistema de almacenamiento de calor avanzado para procesos industriales) está liderado por Giroa-Veolia, empresa líder en servicios de gestión energética de los edificios, con la participación del de ARA TT que está especializada en diseñar y fabricar bienes de equipo para el mercado de transferencia de calor y recipientes de presión. El consorcio está reforzado con la participación del agente de la RVCT, CIC energiGUNE, referente internacional en materiales para sistemas de almacenamiento que participa como subcontratado. De esta forma, el consorcio cubre toda la cadena de valor desde el diseño y desarrollo de materiales hasta la validación en laboratorio del concepto desarrollado será testado, una vez finalice el proyecto, en las instalaciones que gestiona Giroa-Veolia, usuaria final del proyecto.

El proyecto, cuya primera anualidad se ha desarrollado con éxito en 2019, tendrá una duración de 21 meses, desde el 1 de abril de 2020 hasta el 31 de diciembre de 2021 para conseguir los siguientes objetivos científico- técnicos:

- Investigar en materiales de almacenamiento avanzados para diseñar, desarrollar y caracterizar PCMs de transición de fase sólido-sólido para aplicaciones de temperatura de 100 a 190°C con una densidad energética de 200-300 J/g. El desarrollo de estos materiales de almacenamiento de energía permitirá triplicar la capacidad de almacenamiento térmico de los acumuladores térmicos actuales. Los innovadores materiales de cambio de fase PCM sólido-sólido que se diseñen se introducirán en el interior de los acumuladores térmicos consiguiendo un excepcional incremento de capacidad de almacenamiento térmico sin incremento de volumen del acumulador.
- Desarrollar la tecnología de carga y descarga para diseñar y desarrollar una herramienta computacional que permita simular proceso de transferencia térmica (condensación/evaporación) entre el fluido (agua/vapor) y el material de almacenamiento.
- Ensayar los materiales en laboratorio: Los ensayos en laboratorio permitirán realizar pruebas del comportamiento en condiciones de operación para obtener datos experimentales que se validarán en los modelos termodinámicos desarrollados. Este objetivo exige el diseño y construcción de un equipo en laboratorio para ensayos de PCM que permita evaluar el comportamiento de los materiales desarrollados para su validación en operaciones industriales.
- Reducir los costes: El desarrollo de nuevos materiales PCM para almacenamiento térmico permitirá reducir entre un 30-40% los costes del sistema por kWh almacenado frente a las soluciones comerciales existentes. Además, reducirá a la mitad el retorno de la inversión a unos 2 años



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



La combinación de innovación, desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas, nuevo producto, con la reducción de costes que implica en los sistemas de cogeneración de energía, así como en la reducción de los tiempos de retorno de la inversión dotan al proyecto sTES de un valor diferencial frente a los proyectos de la competencia. El proyecto está alineado con los principios de Hazitek que implican combinar el conocimiento científico y técnico con actividades de I+D, liderazgo industrial y su efecto tractor sobre la economía vasca ya que los desarrollos podrán implementarse en los procesos industriales de los sectores de alimentación, papel y sector textil.

ROL DE GIROA VEOLIA

GIROA participará en el proyecto con el rol principal de liderar el consorcio. Giroa-Veolia es una empresa de servicios energéticos líder, que provee soluciones innovadoras para el desarrollo sostenible de las empresas, a través del control y mantenimiento de utilidades industriales y servicios energéticos en edificios e instalaciones. En este sentido, para Giroa-Veolia, el desarrollo de novedosas soluciones relacionadas con la eficiencia energética y el almacenamiento térmico de energía (ambas relacionadas con el ámbito de especialización RIS 3 de energía) le posibilitarán mantener su posición de liderazgo del mercado. Giroa-Veolia Mejora su posicionamiento en el mercado ofreciendo a sus clientes un sistema de almacenamiento de calor avanzado que permitirá reducir el consumo energético de la industria.