

## Identificación del proyecto

### Nombre del proyecto

Estrategias de descarbonización que integran el almacenamiento de energía térmica

### Expediente numero

PID2021-123511OB-C33



### Descripción del proyecto

Las estrategias de descarbonización a nivel europeo y nacional presentan un gran desafío. Para lograr una descarbonización eficiente es necesaria la transición energética, las energías renovables deben convertirse en dominantes en el sistema energético. Ante la producción variable de algunas tecnologías renovables, las soluciones de almacenamiento de energía serán necesarias para garantizar el equilibrio constante entre oferta y demanda, especialmente el almacenamiento a mediano y largo plazo. El sector del almacenamiento de energía debe diversificarse para evitar posibles cuellos de botella que puedan surgir en el suministro de materiales y para poder atender a una variedad de usos finales. Junto con otras tecnologías (baterías, almacenamiento por bombeo, H2, etc.), el almacenamiento de energía térmica (TES) debe incluirse en el portfolio de soluciones. El TES tiene un potencial de alcanzar bajos costes a escala de GW y puede tener una contribución significativa en la descarbonización tanto en el almacenamiento a corto, mediano y largo plazo como a diferentes niveles de temperatura. Sin embargo, el potencial de integración de los TES en los diversos sistemas energéticos aún ha sido analizado adecuadamente.

El principal objetivo de DecaTES es desarrollar y validar una metodología para evaluar la contribución del almacenamiento de energía térmica en las estrategias de descarbonización en la industria y el sector de la edificación. Proponemos aplicar esta metodología a diferentes casos de estudio en la industria y el sector de la edificación, analizando los TES como componente del sistema energético, así como su integración a sistemas energéticos de diferentes niveles. El trabajo se centra en seis objetivos principales:

- (1) Identificación de indicadores clave para evaluar las estrategias de descarbonización que integran los TES en los sistemas energéticos y su relevancia en las herramientas de toma de decisiones. Desarrollo y validación de una metodología específica.
- (2) Desarrollo de modelos que integran la nueva metodología para permitir la optimización multiobjetivo de casos de estudio.
- (3) Selección y desarrollo de materiales para la integración de sistemas TES.
- (4) Evaluación de casos de estudio de componentes y sistemas energéticos en edificios y aplicaciones industriales.
- (5) Aplicación y validación del concepto de comunidad energética y descarbonización al caso de estudio de la ciudad de Balaguer.
- (6) Capacitación de los participantes del proyecto y estudiantes a nivel de Doctorado, Master y Grado.

Debido a este enfoque multidisciplinario, se requiere la colaboración de diferentes campos. En consecuencia, se trata de un proyecto coordinado con tres subproyectos: (subproyecto 1) Universidad de Lleida, (2) Universidad de Barcelona y (3) Universidad Rovira i Virgili. Proyectos previos de las universidades participantes en esta propuesta se enfocaron en la mejora, caracterización y el desarrollo de nuevos materiales para TES, el diseño y la evaluación de diferentes aplicaciones que incluían TES, barreras para su implementación y su aproximación a economía circular.

Finalmente, destacar que el proyecto está alineado con el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC), la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo (EDLP) 2050, y el II Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) con el objetivo de hacer de Europa el primer continente climáticamente neutro.

## Financiación

### Entidad financiadora

MCIN/ AEI /10.13039/501100011033/ y por FEDER Una manera de hacer Europa

### Importe

121.000,00 €