

COOLSPACES 4 LIFE

<https://www.coolspaces4life.com>

LIFE Climate Change Mitigation Project. LIFE 2020

Title: An innovative solar-powered cooling device, based on climate-friendly refrigerant and thermal energy storage. **Acronym:**  **COOLSPACES 4LIFE**

Regions: Poland, Dolnoslaskie and Mazowieckie. Spain, Andalucía and País Vasco. **Dates:** 01/09/2021 to 30/08/2026 **Budget:** 2.892.623 €

Project Leaders: Sabina Rosiek-Pawłowska (WUST) sabina.rosiek@pwr.edu.pl and Bartosz Gil (WUST) bartosz.gil@pwr.edu.pl

Coordinating: Antonio M. Puertas-López (UAL) apuertas@ual.es

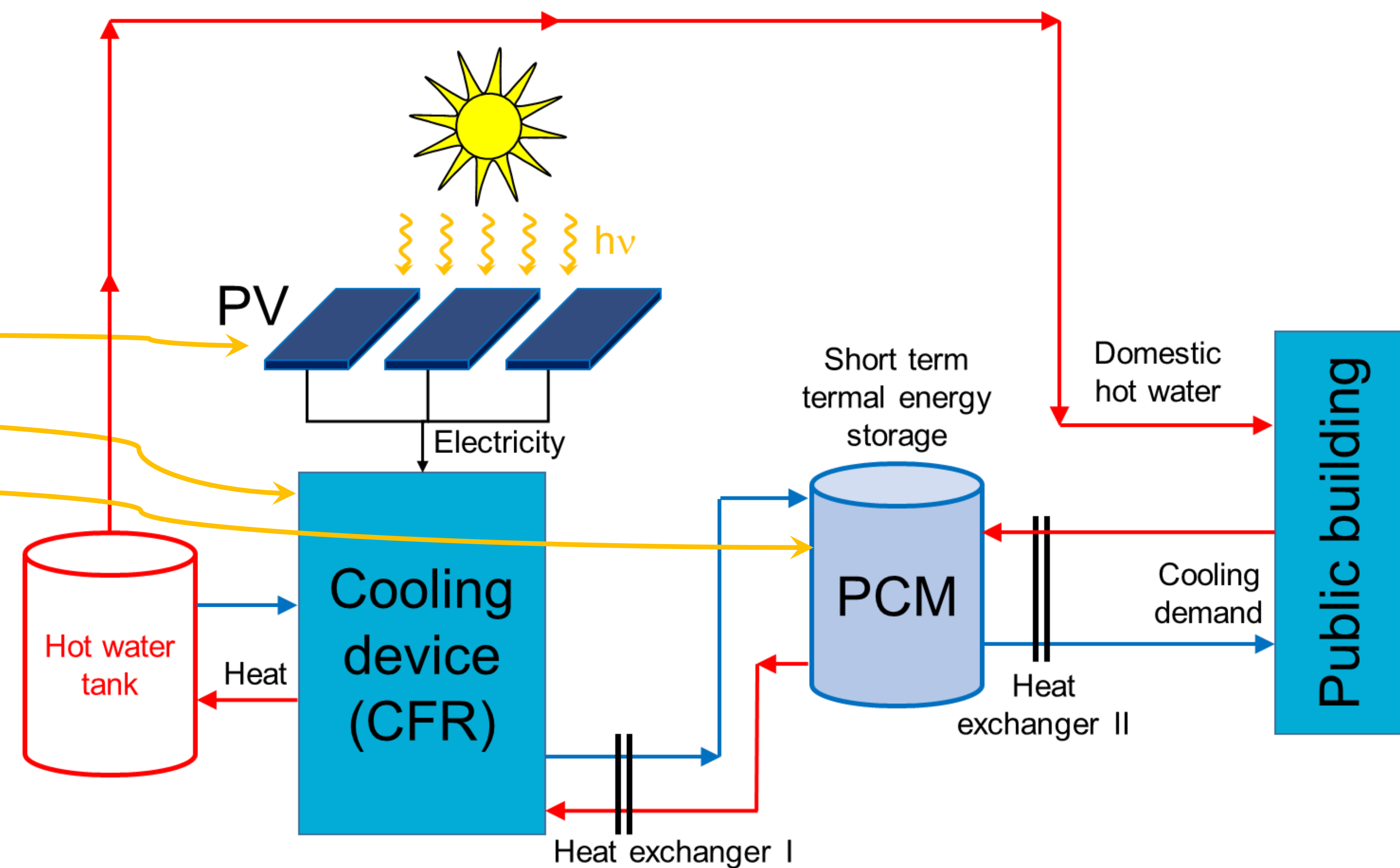
OBJETIVOS/OBJECTIVES

✓ Mitigar el cambio climático y mejorar la calidad del aire reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero mediante el diseño, fabricación de prototipo y puesta en marcha de un sistema de refrigeración energéticamente autónomo para edificios públicos con:

- energía solar (PV)
- un nuevo refrigerante
- almacenamiento en PCMs.

✓ Demostrar la viabilidad del prototipo en dos climas diferentes: en Breslavia (Wrocław, Polonia) norte continental de Europa, y en Almería (España) sur costero de Europa.

1) To mitigate the climate change and improve the air quality by reduction of greenhouses gas emissions, developing a prototype of air conditioning system for public buildings energetically autonomous including: solar energy, a new green refrigerant and PCMs. 2) To demonstrate the technical and economic feasibility (Life Cycle Assessment and Life Cycle Costing) of the prototype in two climate conditions in north Europe (Wrocław, Poland) and south Europe (Almería, Spain).



LUGARES/SITES



<https://pwr.edu.pl/>



<https://www.ual.es/> <https://ciesol.com/>

ACCIONES/ACTIONS

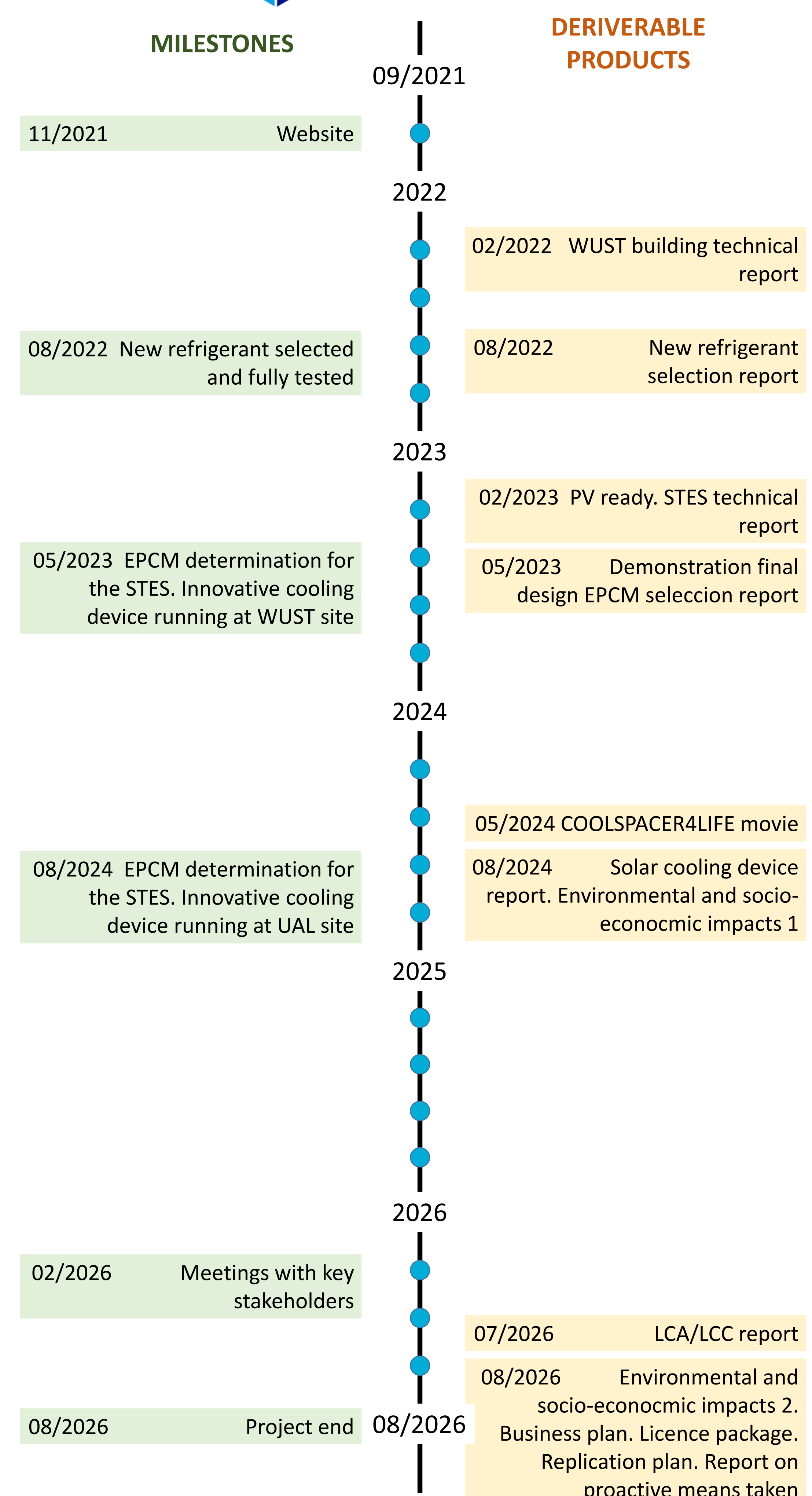
1) **Determinación del refrigerante: Composición, inflamabilidad y clases de seguridad. del sistema de refrigeración innovador.** Se utilizará un CFR (climate-friendly refrigerant) para desarrollar un sistema de refrigeración innovador. Como el CFR son mezclas de hidrocarburos, hay que asegurar que cumplen las normas de seguridad.

2) **Diseño innovador del prototipo de refrigeración: sistema de refrigeración basado en CFRs, alimentado por energía solar y con sistema de almacenamiento en PCMs.** El sistema de climatización del edificio consta del sistema de refrigeración basado en CFRs, instalación fotovoltaica (se estima que de 15 kW con baterías) para alimentar la máquina de refrigeración, y sistema de almacenamiento térmico en PCMs.

3) **Transferencia de la tecnología a otros países europeos.** Instalación y validación en Breslavia (Polonia central, clima continental húmedo con meses de verano calurosos) y en la UAL (costa mediterránea del sur de España, clima mediterráneo costero con veranos muy calurosos). Extrapolable a un amplio conjunto de países europeos.

4) **Campaña de difusión.** Del proyecto y del prototipo, para sensibilizar al público en general, autoridades e industria sobre la necesidad de utilizar fuentes de energía renovable en el sector de la refrigeración.

TIMELINE



SOCIOS/PARNERTS

