

Mejora de las principales iniciativas mediterráneas para PYMES en la construcción con innovación tecnológica de eficiencia energética



**Lugar:**  
Campus Río Ebro,  
Universidad de Zaragoza,  
España

**Tecnología:**  
Acristalamiento PCM,  
inercia térmica.



**Contacto:**  
Ignacio Zabalza  
Miguel Marco  
mmarcof@fcirce.es  
Fundación CIRCE  
Ed. Circe, Campus Río Ebro, C/ Mariano Esquillor 15  
50018 ZARAGOZA  
España  
T: +34976761863  
F: +34976732078  
www.fcirce.es



## Descripción de la planta piloto:

El edificio principal de CIRCE es un modelo de bioconstrucción y sostenibilidad, con el uso de la tecnología más avanzada en el campo de la eco-eficiencia y del ahorro energético. Construido con materiales de bajo impacto ecológico, es un edificio de cero emisiones a lo largo de su ciclo de vida. La planta piloto se ha integrado en este lugar en particular, con dos configuraciones diferentes, para probar la eficiencia energética de las ventanas con Materiales de Cambio de Fase (PCM).

- Un edificio real con la sustitución de las ventanas convencionales,
- Una instalación experimental diseñada específicamente para probar esta tecnología en un entorno controlado.

En ambos casos, se utilizarán dos escenarios idénticos para evaluar las ventanas PCM en condiciones reales. La aplicación de los PCM en envolventes transparentes supone oportunidades prometedoras.

## Objetivos de la planta piloto:

El PCM puede ser añadido a los diferentes materiales que se utilizan en la construcción y presenta un gran potencial en el sector de la construcción. Los objetivos son los siguientes:

- Evaluar y valorar la reducción del consumo energético en edificios terciarios, utilizando la tecnología de PCM en ventanas.
- Caracterizar la eficiencia energética de un PCM frente al cristal convencional a lo largo de todo el año, para comprobar el comportamiento de la tecnología en diferentes estaciones y condiciones climáticas.

Socio líder:



Socios:



Duración del proyecto:  
01/01/2013 –  
30/06/2015

Página web:  
[www.emilieproject.eu](http://www.emilieproject.eu)

¡Síguenos en las redes sociales!

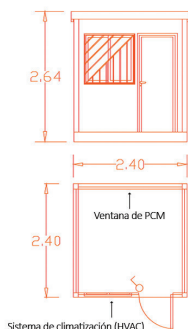
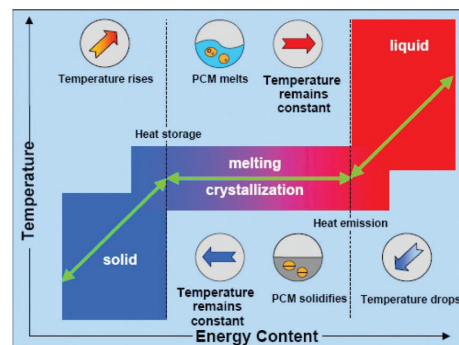


Mejora de las principales iniciativas mediterráneas para PYMES en la construcción con innovación tecnológica de eficiencia energética

## Tecnología:

El PCM es una sustancia con capacidad de almacenar y liberar grandes cantidades de calor durante el proceso de cambio de fase. En consecuencia, la absorción de calor latente da lugar al mantenimiento de una temperatura constante. Las ventajas del PCM son:

- Capacidad de almacenamiento de calor y elevado poder de absorción por medio de calor latente
- Termorregulación dependiendo de las condiciones climáticas
- Bajos costes de mantenimiento y sin consumo de electricidad
- No se genera ruido y posee un alto rendimiento de intercambio de calor de forma pasiva



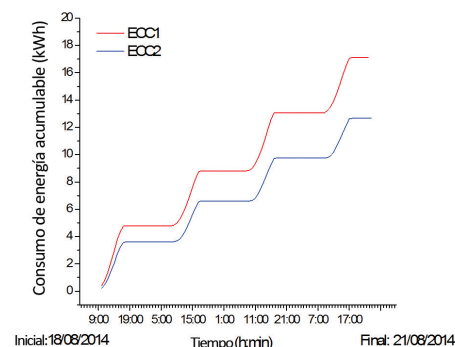
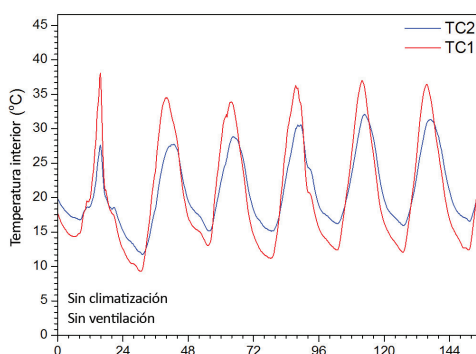
## Acrislamiento del PCM e instalaciones experimentales:

Este tipo de acristalamiento, seleccionado para esta planta piloto, tiene las siguientes especificaciones técnicas:

- Posición del PCM: en el hueco estanco entre dos vidrios
- Composición del PCM: Mezcla de sales inorgánicas
- Temperatura de fusión del PCM = 26-28°C
- Capacidad de almacenamiento del PCM (calor latente de fusión) = 1.185 Wh/m<sup>2</sup>

## Resultados de las condiciones en verano:

Aunque se fijaron los mismos puntos de ajuste de temperatura, en los termostatos que controlan las unidades de HVAC en ambos cubículos, se observó una gran diferencia en el consumo energético. El acristalamiento del PCM en el cubículo C2 (con PCM) implica una reducción del consumo energético (27%), bajo estas condiciones.



Si está interesado en saber más acerca de las plantas piloto del EMILIE:

SUNLAB (ITALIA), SUNCOOL (CROACIA), HVACLAB (ESPAÑA), SMARTEE (FRANCIA), INFRASUN (ESLOVENIA), Y GLASSOLATING (ESPAÑA), visite la página web del Emilie o póngase en contacto con los socios o con el socio líder vía [emilie@area.trieste.it](mailto:emilie@area.trieste.it)