

Proyecto EMILIE – Workshop en materiales de cambio de fase (PCM) como medida de eficiencia energética en edificios.

PREFABRICADOS CON PCM

CONAMA2014



01. Proyecto MECLIDE...

02. Metodología

03. Resultados

04. Conclusiones

05. Agradecimientos y contacto



01. Proyecto MECLIDE

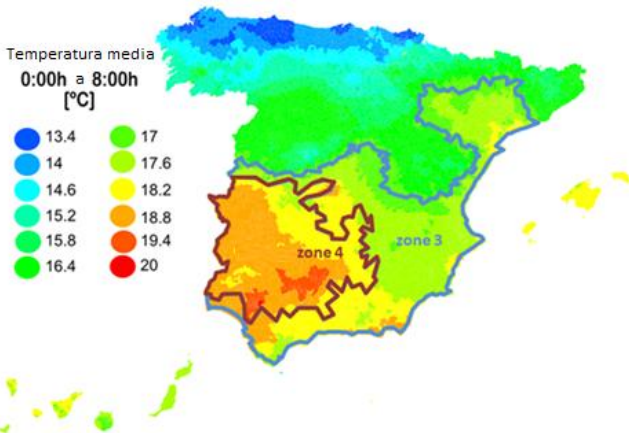
Fachada ventilada con PCM

INTERIOR

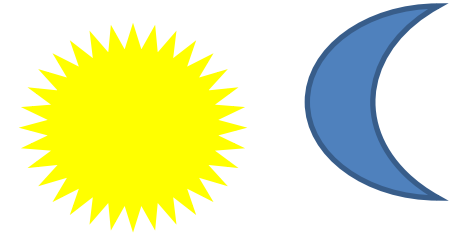
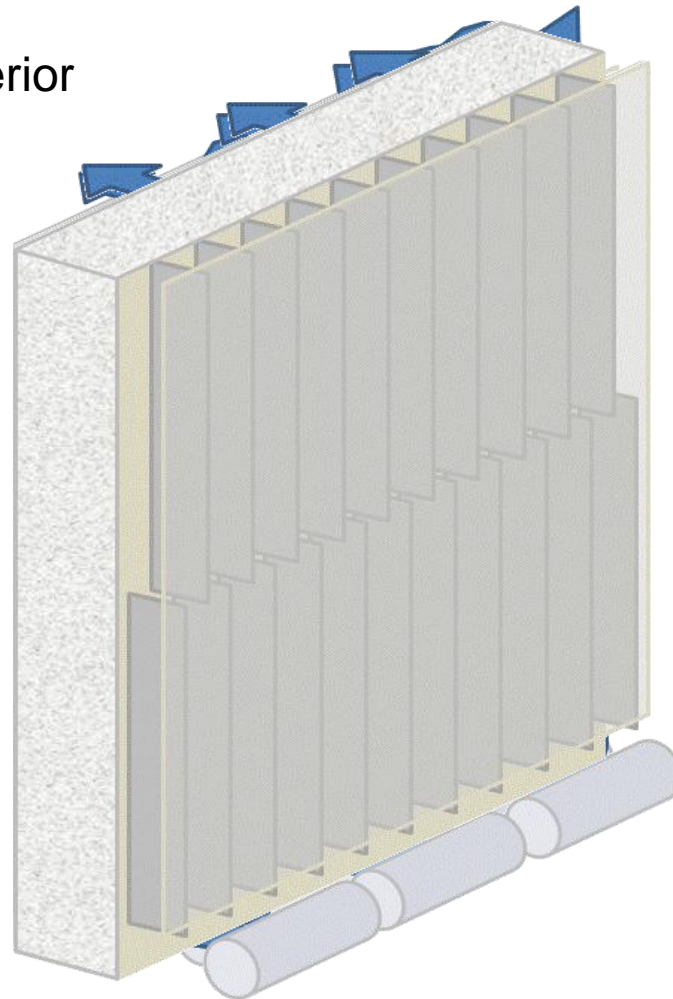
EXTERIOR

Descarga de PCM: interior-interior
Funcionamiento diurno

Carga PCM: exterior-exterior
Funcionamiento nocturno



Pr. Servando Álvarez



Carga PCM con
free-cooling:
Exterior-interior

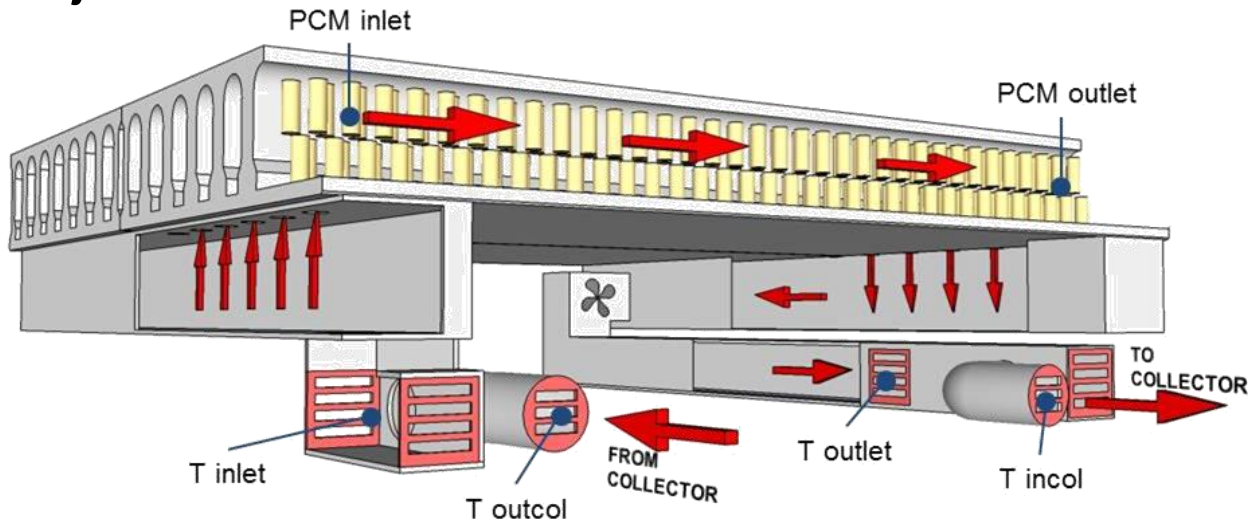
Periodo inactivo:
Sin ventilación



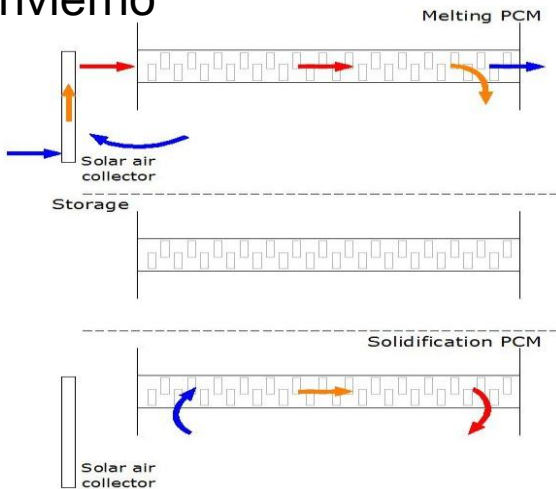


01. Proyecto MECLIDE... (Forjados)

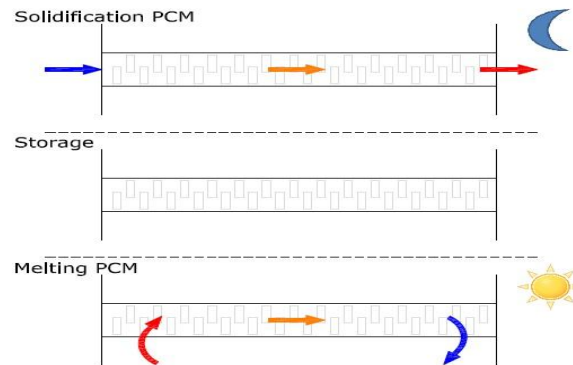
Forjado ventilado con PCM



Invierno



Verano

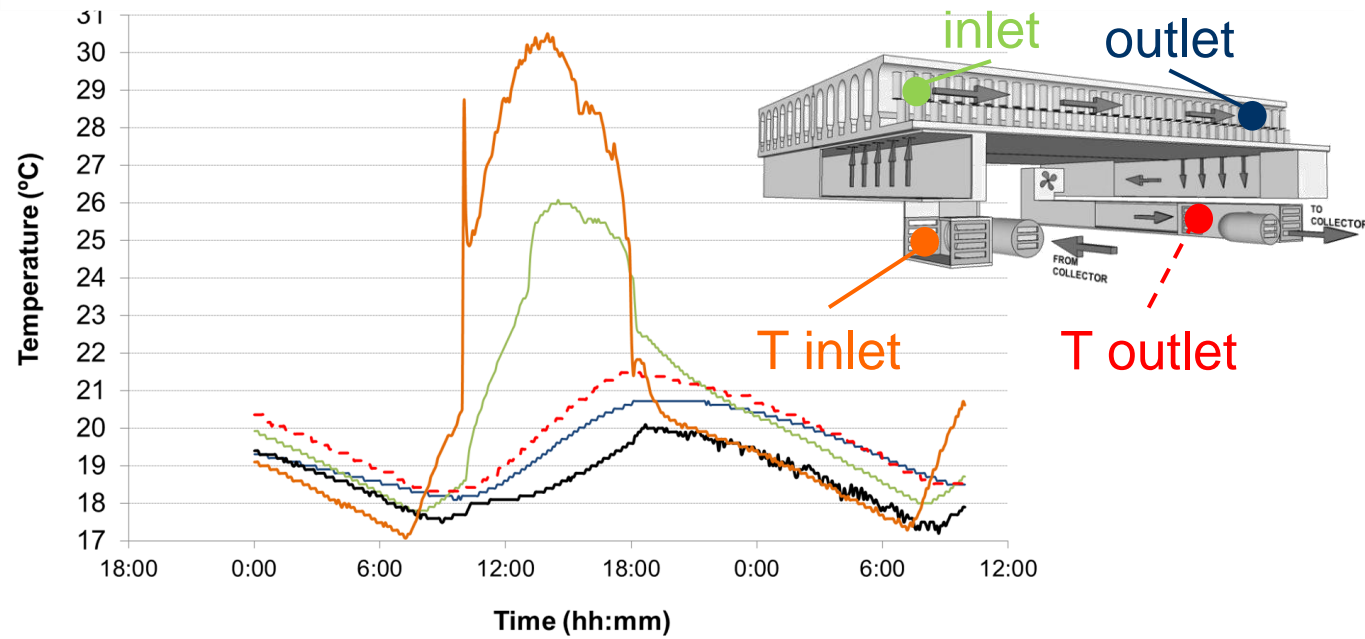
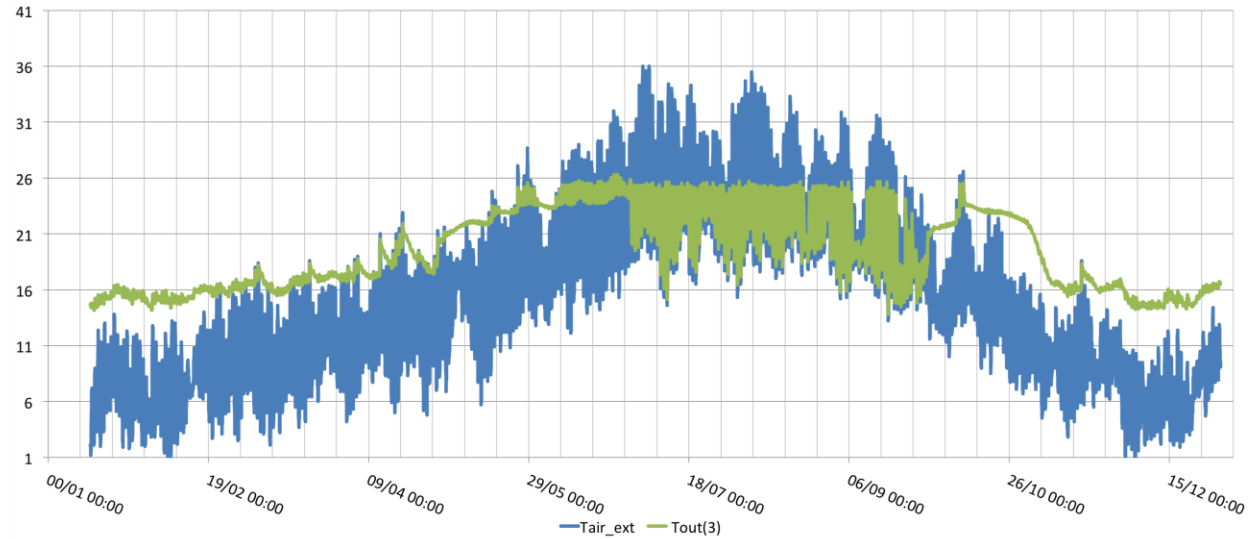
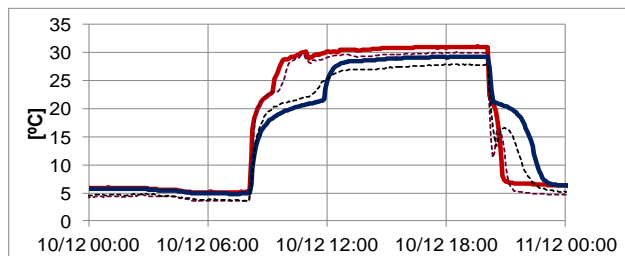
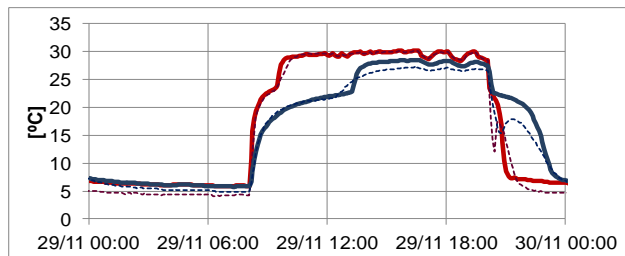
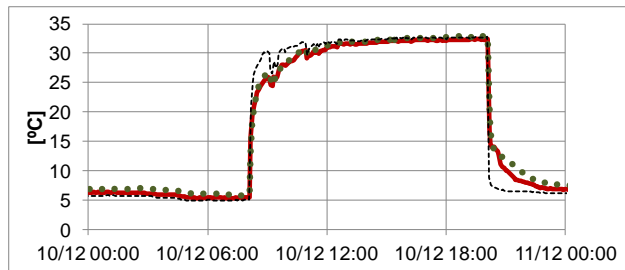
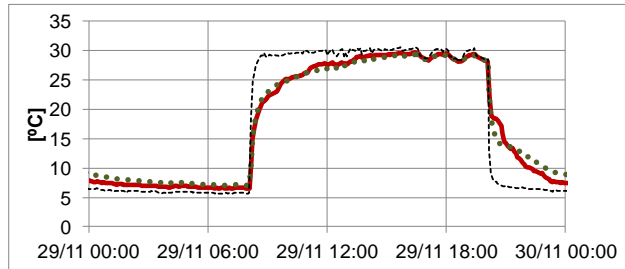


RT-21 Macro-encapsulated

Módulos en Puigverd de Lleida



02-03. Resultados experimentales y simulación





04. CONCLUSIONES

- La utilización combinada del almacenamiento estructural de energía con PCM y los sistemas energéticos del edificio, puede contribuir al ahorro manteniendo el nivel de bienestar térmico en términos de coste eficacia, y de forma aun más sostenible, si se hace uso de energía renovable.
- Se ha demostrado la validez de los métodos de simulación generales y simplificados desarrollados.
- El edificio muestra muchas posibilidades para albergar el PCM tanto en la envolvente como en las particiones interiores.
- Las eficiencias obtenidas de los casos estudiados se pueden considerar muy altas así como la energía en refrigeración que los distintos sistemas proporcionan.
- Se ha demostrado que el precio del material de cambio de fase es fundamental para la viabilidad económica de estos sistemas.



- DETEA and the “Corporación Tecnológica de Andalucía” proyecto “MECLIDE-Soluciones estructurales con materiales especiales para la climatización diferida de edificios”.
- Grupo termotecnia. Escuela de Ingenieros de Sevilla
- GREA Innovació Concurrent. Universidad de Lleida.

José Antonio Tenorio. Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja. CSIC.
tenorio@ietcc.csic.es