

Resultados

Las mediciones realizadas en el prototipo han registrado una reducción de hasta 2 °C de la temperatura semanal media en verano cuando se utilizó la solución SINHOR. En invierno la temperatura se incrementó en 3 °C, lo que supone eliminar la demanda de calefacción y/o refrigeración en numerosas zonas climáticas.

Aplicación

La solución SINHOR se puede utilizar tanto en obra nueva como en operaciones de rehabilitación energética integral. En el seno del proyecto se han diseñado procedimientos específicos para integrar la solución SINHOR en edificios existentes, así como las herramientas informáticas necesarias para el cálculo de su demanda energética.

Temperatura	Invierno		Verano	
	Edificio Convencional	Edificio Sinhor	Edificio Convencional	Edificio Sinhor
35°C ≤ T < 40°C	0%	0%	0%	0%
30°C ≤ T < 35°C	0%	0%	12%	3%
27.5°C ≤ T < 30°C	0%	3%	25%	17%
25°C ≤ T < 27.5°C	3%	13%	34%	35%
22.5°C ≤ T < 25°C	10%	13%	24%	37%
20°C ≤ T < 22.5°C	13%	22%	6%	9%
17.5°C ≤ T < 20°C	19%	22%	0%	0%
15°C ≤ T < 17.5°C	21%	23%	0%	0%
10°C ≤ T < 15°C	34%	5%	0%	0%
T < 10°C	0%	0%	0%	0%

Porcentaje de horas en cada rango de temperatura

**OBTENGA TODA LA INFORMACIÓN
TÉCNICA DEL PROYECTO SINHOR Y LAS
HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS EN**

www.ieca.es



Análisis del comportamiento energético de los cerramientos de hormigón en base a la maximización de las ventajas derivadas de su inercia térmica **PROYECTO SINHOR**



Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía
CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA



Unión Europea



Fondo Europeo
de Desarrollo Regional



IECA
INSTITUTO ESPAÑOL DEL CEMENTO
Y SUS APLICACIONES

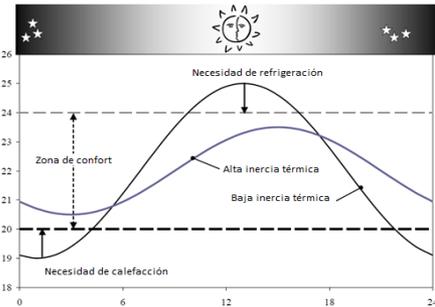


SAMLER ARQUITECTURA
ARQUITECTURA ENERGÉTICAMENTE EFICIENTE

¿Qué es la inercia térmica?

La inercia térmica es la propiedad de los materiales que les permite almacenar calor. Es un efecto muy conocido porque todo el mundo lo ha experimentado en el interior de los edificios antiguos de piedra, por ejemplo una catedral. La temperatura interior se mantiene constante independientemente de la temperatura exterior. Este efecto se consigue porque dichos edificios tienen paredes muy gruesas de piedra, con una alta inercia térmica.

El hormigón es una piedra artificial cuya inercia térmica es muy elevada, similar a la inercia térmica de la piedra natural, por lo que su comportamiento energético es muy parecido.



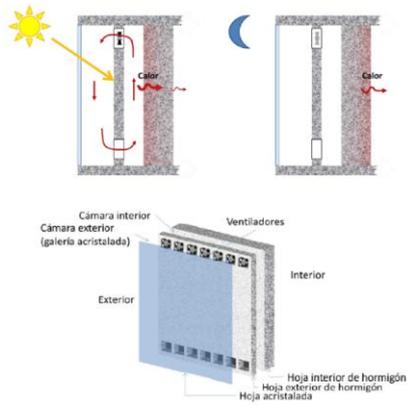
La solución SINHOR permite aumentar la temperatura media del edificio en invierno en 3 °C y reducirla en verano en 2°C

¿En qué consiste el proyecto SINHOR?

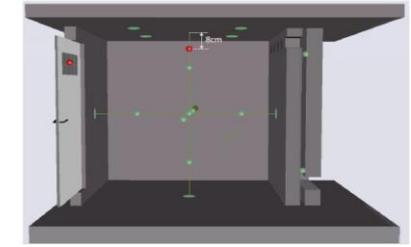
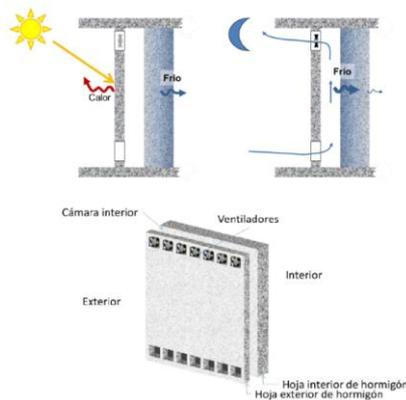
El proyecto SINHOR busca desarrollar un cerramiento innovador tanto para obra nueva como para rehabilitación que permita maximizar el beneficio energético derivado de la inercia térmica del hormigón.

La solución SINHOR debía ser capaz de reducir o incluso eliminar tanto la demanda de calefacción como la demanda de refrigeración, por lo que debía aportar un diseño mixto que le permitiera funcionar en modo verano y en modo invierno.

Fachada activa SINHOR modo calefacción:

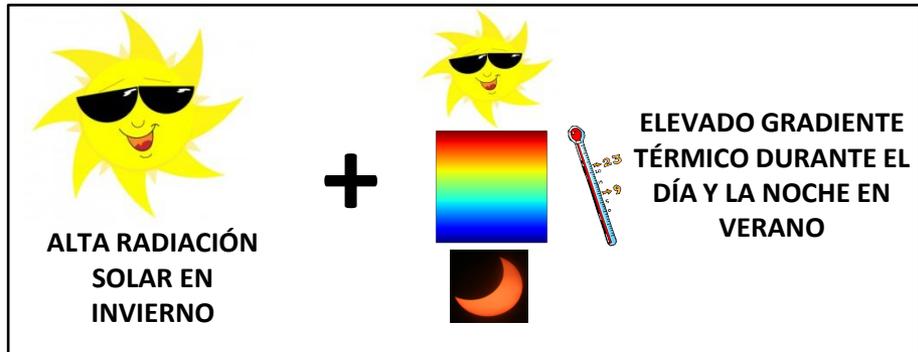


Fachada activa SINHOR modo refrigeración:



El prototipo

Toda la experimentación se llevó a cabo en una célula prefabricada con unas dimensiones de 3 x 3 m² completamente monitorizada con sensores de temperatura y de velocidad del aire que permitían hacer mediciones en tiempo real.



SOLUCIÓN SINHOR

