

WEBINAR

Arquitectura bioclimática, eecn y passivhaus con Termoarcilla

CERAMICA LA COMA SA - TERMOARCILLA ECO3

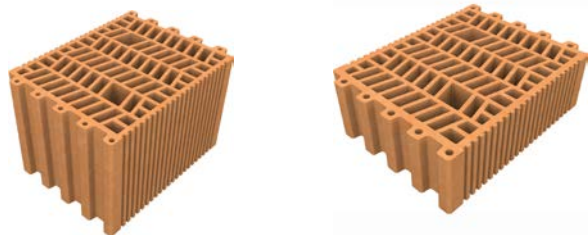
Josep Mola Pujol (Ing. Industrial)

<https://lacoma.com>



CERAMICA LA COMA

- ▶ Des de 1960, en Balaguer (Lleida)
- ▶ Único fabricante de bloque Termoarcilla en Cataluña.



- ▶ Único fabricante de bloque Termoarcilla ECO3 en España



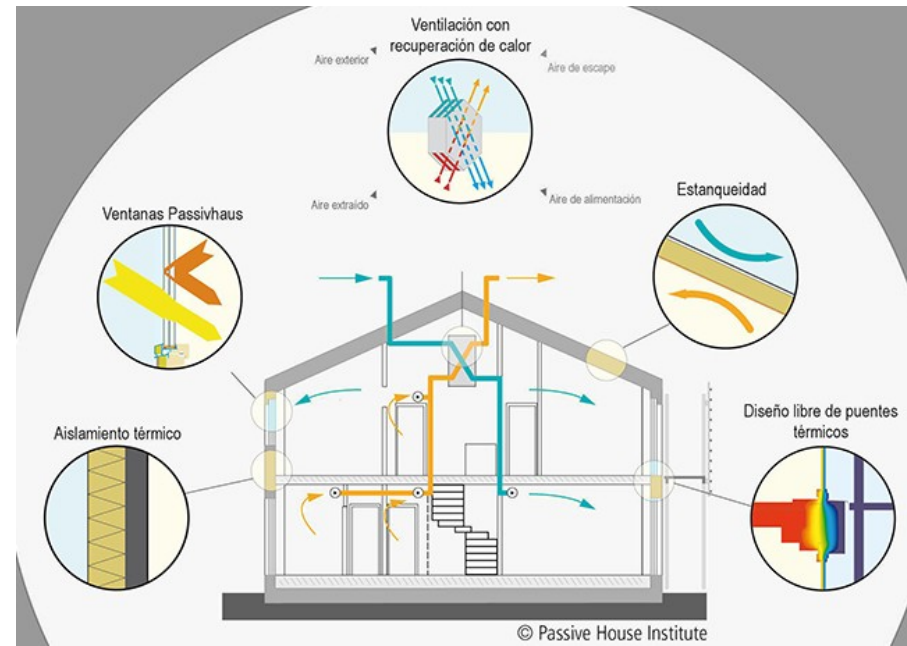
Bloque Termoarcilla: Aplicaciones

- ▶ Viviendas unifamiliares y plurifamiliares
- ▶ Equipamientos
- ▶ Edificios comerciales y de oficinas
- ▶ Naves industriales y ganaderas
- ▶ Muro estructural o de carga
- ▶ Soporte de fachada ventilada
- ▶ Soporte de fachada SATE
- ▶ Cerramientos con revestimientos continuos
- ▶ Pared separadora

Bloque Termoarcilla como solución pasiva de altas prestaciones térmicas

- ▶ El Bloque Termoarcilla contó desde sus inicios con el reconocimiento de organizaciones como la Asociación para el Desarrollo de la Casa Bioclimática (ADCB)
 - ▶ *"es una solución bioclimática porque garantiza un buen aislamiento acústico y térmico, ahorra costes y energía y respeta el medio ambiente por su condición de material natural y ecológico"*

- ▶ Principios PassivHaus
 - ▶ Elevado aislamiento térmico
- ▶ Consorcio Termoarcilla asociado a PEP y GBCe



Bloque Termoarcilla como solución pasiva de altas prestaciones térmicas

- ▶ Material sostenible [#ceramicaESsostenibilidad](#)
 - ▶ 100% natural (Arcilla)
 - ▶ Alta durabilidad (150 años)
 - ▶ Excepcional resistencia al fuego
 - ▶ Gran inercia térmica y confort
 - ▶ Elevado aislamiento térmico
 - ▶ Excelente aislamiento acústico
 - ▶ Alta resistencia mecánica
 - ▶ Rapidez de colocación
- ▶ La inercia térmica es fundamental a la hora de plantearse la mejora de las condiciones de habitabilidad interiores.
 - ▶ Los materiales densos, de mayor espesor, baja conductividad y alto calor específico como el bloque Termoarcilla presentan una elevada inercia térmica, manteniendo la temperatura estable.
 - ▶ El aprovechamiento de la inercia térmica es un recurso habitual en las edificaciones bioclimáticas.



Sostenible



Gran aislamiento
térmico y confort



Gran inercia
térmica



100 % materiales
naturales



DAP 150 años



Alta resistencia
mecánica



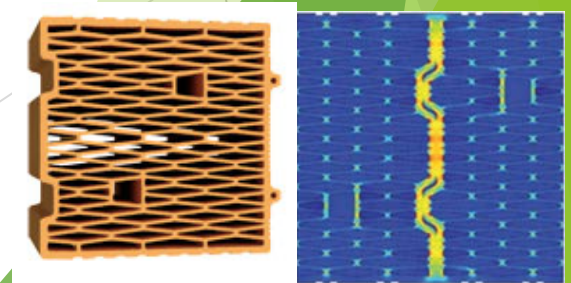
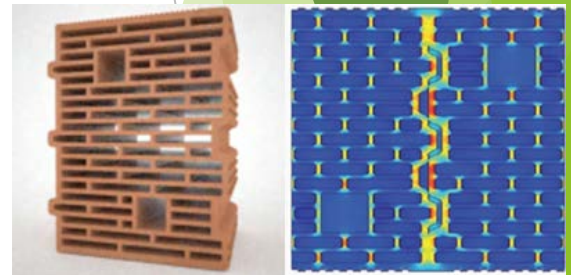
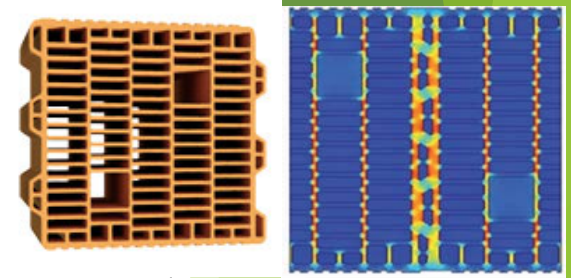
Excepcional
resistencia al fuego



Gran aislamiento
acústico

Tipos de bloques: Del bloque “tradicional” al bloque Termoarcilla ECO3

- ▶ Evolución geometrías: Desde el bloque “tradicional” hasta los bloques ECO1 a ECO3
 - ▶ Objetivo de reducción de puentes térmicos, aumento de inercia térmica
- ▶ ECO3
 - ▶ Optimización al máximo de la geometría interior
 - ▶ Reducción de los puentes térmicos (solo paredes exteriores)
 - ▶ Celdillas romboidales al tresbolillo que optimiza la conductividad del aire interior y difumina los pasos del flujo de calor
- ▶ Reducción de piezas especiales (exclusivo La Coma)



Tipos de montajes

- ▶ Junta vertical: Seca, con colocación a testa mediante encaje machihembrado
- ▶ Junta horizontal: Con material de agarre y diferentes opciones:

Tipo 1



Junta horizontal de mortero continua

Tipo 2



Junta horizontal de mortero interrumpida por un hueco de 30 mm de espesor

Tipo 3



Junta horizontal de mortero interrumpida por un hueco de 30 mm de espesor relleno con material aislante

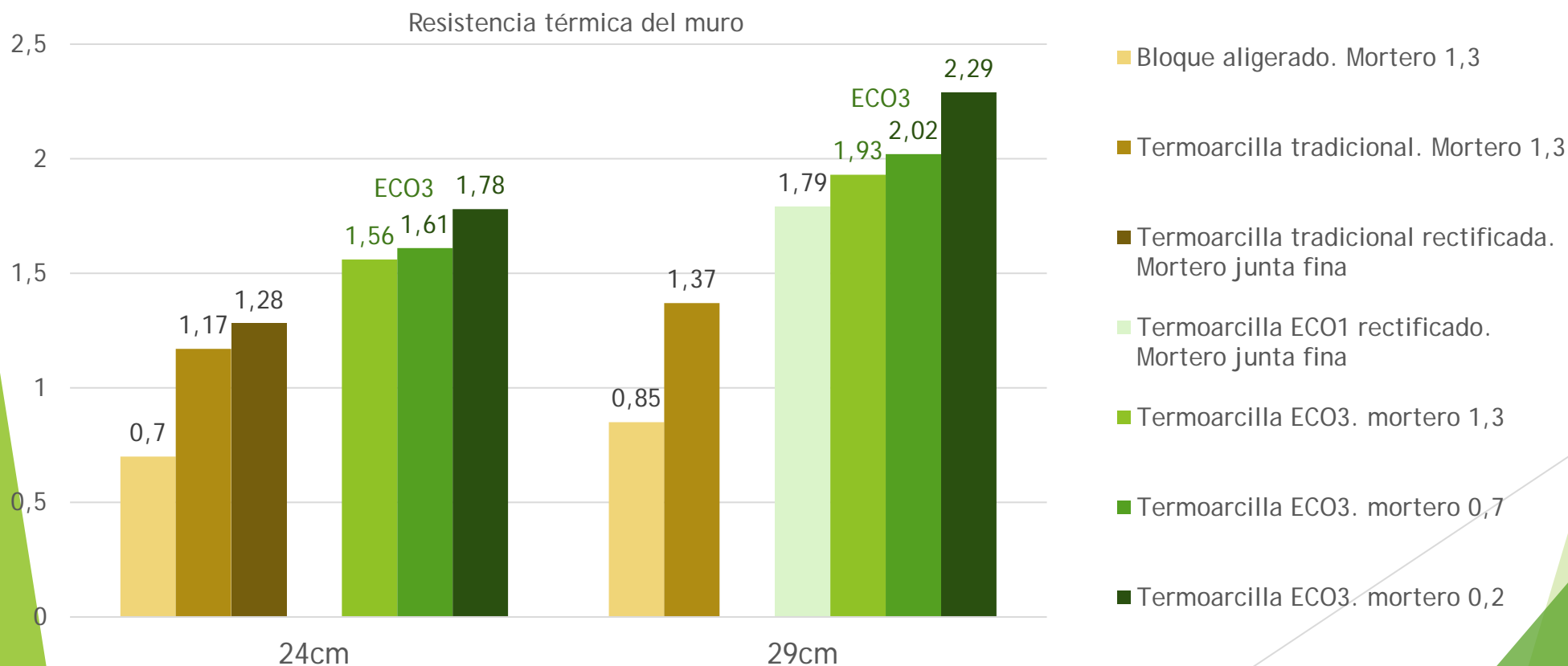
Tipo 4



Junta horizontal delgada. (Sólo para uso con bloques rectificadas)

Aislamiento térmico, en función de...

- ▶ Tipo de bloque + Tipo de montaje + Material de agarre utilizado
- ▶ Comparativa geometría piezas según montajes tipo 3 y tipo 4 y diferentes morteros:



Morteros:

- Mortero hecho en obra: conductividad 1,3
- Morteros comerciales ensacados/granel: conductividad 0,52-0,83
- Morteros aislantes: conductividad 0,199-0,279:
- Mortero junta fina: conductividad 0,83

Valores obtenidos en el buscador de soluciones Termoarcilla, sin revestimientos, pero con resistencias superficiales

Termoarcilla ECO3, excelente opción para edificaciones pasivas y ECCN

- ▶ Gran importancia la optimización de la geometría interior de la pieza
- ▶ Características técnicas:
 - ▶ Durabilidad: DAP 150 años
 - ▶ DB-SE: Resistencia mecánica $\geq 12,5 \text{ N/mm}^2$
 - ▶ DB-SI: Reacción al fuego: A1 (No combustible. sin contribución).
Resistencia al fuego: EI-240 / REI-240 ($\geq 24\text{cm}$)
 - ▶ DB-HR: Aislamiento acústico: 24cm: $R_A = 53,65 \text{ dB}$
 29cm: $R_A = 57,16 \text{ dB}$

Termoarcilla ECO3, excelente opción para edificaciones pasivas y ECCN

- ▶ DB-HE: Ahorro de energía. Resistencia (R_t) y transmitancia térmica (U):

Ejemplos	ECO3 24	ECO3 29
Objetivo $U=0,23$ <i>Zona climática E*</i>	+aislamiento 9cm (Espesor total: 36cm)	+aislamiento 8cm (Espesor total: 40cm)
Objetivo $U=0,15$ <i>Passiv. y ECCN</i>	+aislamiento 16cm (Espesor total: 43cm)	+aislamiento 15cm (Espesor total: 47cm)

Valores de U objetivo con 1,5cm de yeso interior y 1,5cm de mortero de enfoscado exterior
Mortero de agarre de $\lambda = 1,3$
Mortero de enfoscado de $\lambda = 0,5$
Aislante térmico de $\lambda = 0,032$

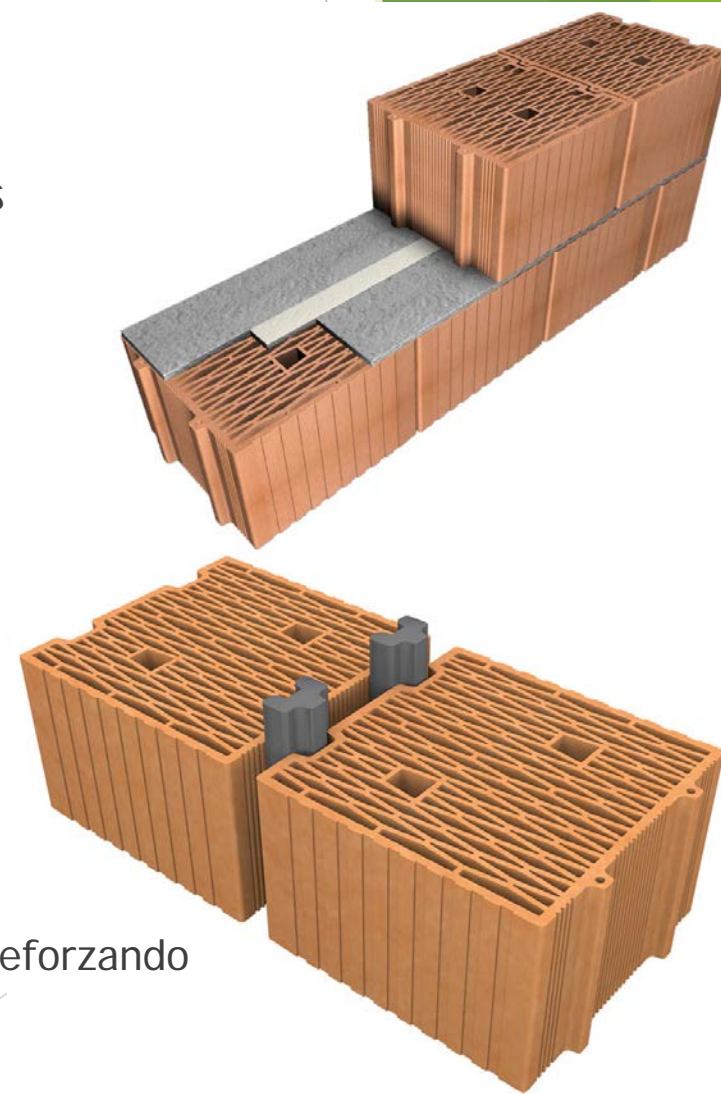
*DB-HE. Tabla a-Anejo R. Transmitancia térmica del elemento U

Valores de aislamiento según cálculos conservadores:

- Cálculos con junta mortero 10mm y mortero $\lambda = 1,3$
- Mejorable fácilmente con morteros de conductividad inferior y juntas hasta 8mm que permite CTE
- Menor espesor total final

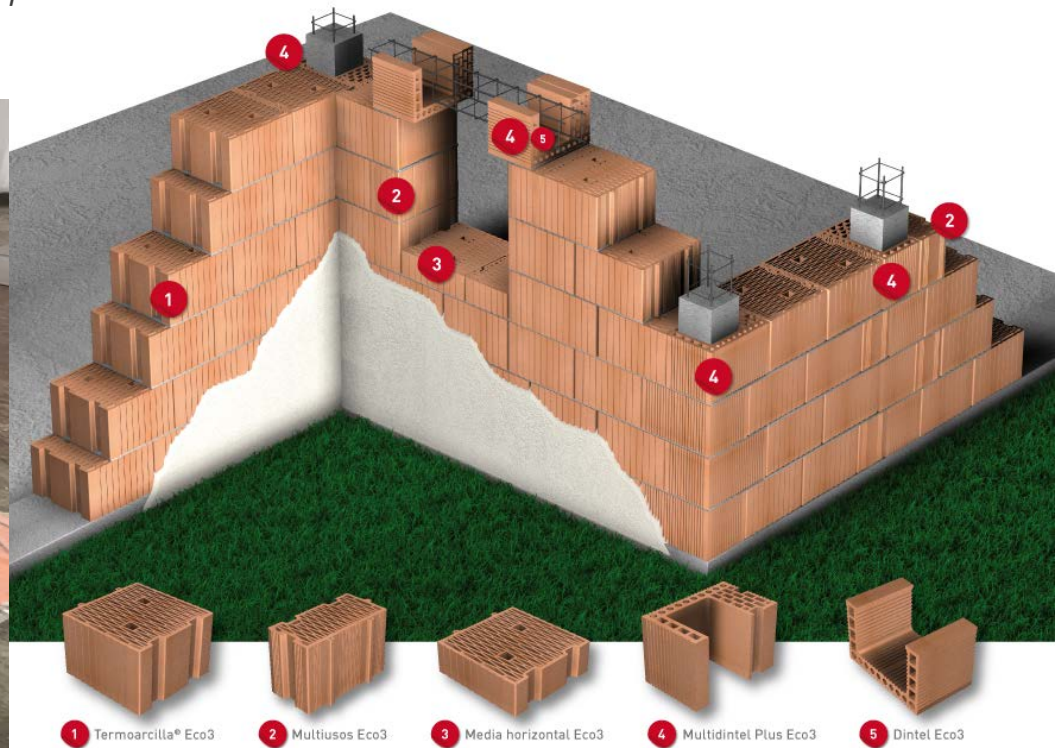
Termoarcilla ECO3, excelente opción para edificaciones pasivas y ECCN

- ▶ 'Montaje 3' para obtener las mejores prestaciones de aislamiento con el uso de tiras de material aislante que también subministramos
- ▶ Sistema tradicional con junta horizontal de mortero
 - ▶ No es necesaria la realización de maestras de nivelación para 1ª hilada ni después de huecos de puertas/ventanas
- ▶ Piezas ajuste en EEPS para pequeñas modulaciones:
 - ▶ Patente del Consorcio Termoarcilla. Diseñadas por La Coma
 - ▶ Medidas de 2 y 3cm: Combinando piezas se cubre hasta 5cm.
 - ▶ Permite relleno de mortero en los laterales, evitando así la fisuración de los revestimientos por cambios de material
 - ▶ y permite rellenar la parte central entre ambas piezas de modulación, reforzando de este modo la resistencia mecánica



Termoarcilla ECO3, excelente opción para edificaciones pasivas y ECCN

- ▶ Optimización de piezas especiales para mejor puesta en obra (único fabricante)
 - ▶ Pieza Multiuso: 3-en-1 (Media vertical, Terminación, Esquina)
 - ▶ Pieza Multidintel: Dinteles/Zunchos con aislamiento integrado, Pilares y bajantes integrados en el muro



1 Termoarcilla® Eco3

2 Multiusos Eco3

3 Media horizontal Eco3

4 Multidintel Plus Eco3

5 Dintel Eco3

Termoarcilla ECO3, excelente opción para edificaciones pasivas y ECCN

- ▶ Complementos para la mejor puesta en obra:

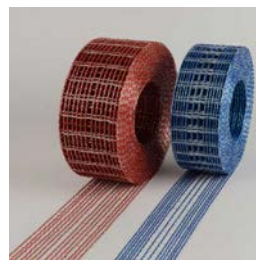
- ▶ Deslizador de mortero en junta horizontal:

- ▶ Dosificación exacta del mortero
 - ▶ Partición intermedia directa
 - ▶ Mayor limpieza, dejando llaga para no escupir el mortero sobrante hacia el exterior



- ▶ Permite el armado:

- ▶ Con armadura tradicional o en formato rollo (Murfor compact: apto para juntas de 3-12mm según fabricante)
 - ▶ Embebido en las propias juntas, sin variación en el espesor de las mismas ni de las prestaciones térmicas del muro



Obras

- ▶ Unifamiliares aisladas (BCN y Tarragona)
 - ▶ Termoarcilla ECO3 29



Obras

- ▶ Unifamiliares aisladas (Madrid y Córcega [Francia])
 - ▶ Termoarcilla ECO3 29



Obras

- ▶ Can Xomeu Rita (Formentera) - Construcción con diseño Bioclimatico
 - ▶ Termoarcilla tradicional
 - ▶ Interior visto, sin revestimientos
 - ▶ <https://lacoma.com/obra/casa-privada-can-xomeu-rita/>



Obras

- ▶ 4 viviendas unifamiliares (Girona)
 - ▶ Termoarcilla tradicional
 - ▶ Proyecto Passivhaus



Gracias por su asistencia

