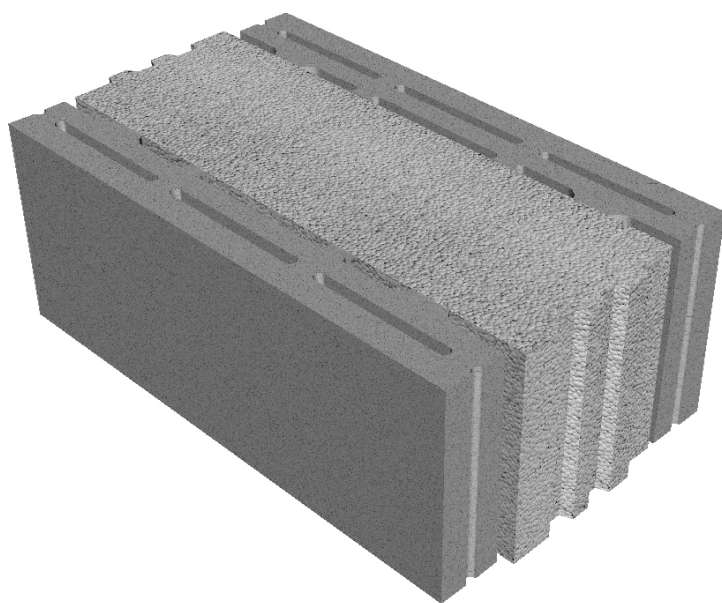


blocco termoisolante facciavista

# MÓNÓS



*...la soluzione definitiva!*



## Rendimento energetico nell'edilizia

La Comunità Europea ha emanato nel 2002 la Direttiva 2002/91/CE del Parlamento e del Consiglio Europeo sul Rendimento Energetico nell'edilizia. Questa direttiva ha introdotto importanti novità mirando in particolar modo alla riduzione delle sostanze inquinanti e alla tutela dell'ambiente.

Il legislatore italiano ha recepito integralmente la direttiva europea con l'emanazione del D.Lgs.192/2005. Tale decreto stabilisce i criteri, le condizioni e le modalità per migliorare le caratteristiche energetiche degli edifici e introduce, all'art.6, l'obbligo della certificazione energetica degli edifici, cioè di un documento di valutazione del fabbisogno energetico degli edifici.

Il D.Lgs.192/05 integra e non abroga, se non in minima parte, il pre-esistente apparato normativo costituito dalla Legge N.10/91, il quale aveva introdotto, già a suo tempo, aspetti innovativi riguardanti la progettazione termica del complesso edificio-impianto.

Il 1 febbraio 2007 è stato pubblicato il D.Lgs. 311/06 che apporta disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 192/05 ed attua alcuni indirizzi di maggiore severità sul tema energetico.

Nell'allegato C del D.Lgs. 311/06 è riportata la seguente tabella, che fissa i limiti della trasmittanza termica, in funzione della zona climatica sede dell'ubicazione dell'edificio e delle rispettive scadenze temporali. Nell'allegato I comma 7 il decreto fissa nel valore di 0,80 W/m<sup>2</sup>K, il limite della trasmittanza termica per i divisori verticali delimitanti il volume riscaldato verso unità immobiliari confinanti.

La trasmittanza termica deve essere determinata attraverso procedimenti analitici in conformità "alle migliori regole tecniche", ossia alle norme emesse da organismi nazionali o comunitari.

Il decreto prende in considerazione anche il fabbisogno energetico per la climatizzazione estiva prevedendo che la "massa superficiale" delle pareti opache (massa della parete al netto degli intonaci) sia superiore a 230 kg/m<sup>2</sup>, in modo da aumentare l'inerzia termica della parete per contenere le oscillazioni delle temperature tra ambienti interni ed esterni.

TRASMITTANZA TERMICA DELLE STRUTTURE OPACHE VERTICALI (tabella 2.1 all.C)

ZONA CLIMATICA	dall'1/01/2008	dall'1/01/2010
	U(W/m <sup>2</sup> K)	U(W/m <sup>2</sup> K)
A	0,72	0,62
B	0,54	0,48
C	0,46	0,4
D	0,4	0,36
E	0,37	0,34
F	0,35	0,33

TABELLA A

# blocco termoisolante facciavista **MÓNÓS**

## Il Blocco MONOS

L'edificio è un volume che contiene energia costosa che fuoriesce attraverso le superfici che lo delimitano. In un tradizionale edificio destinato a civile abitazione il 25 ÷ 30% dell'energia fornita dall'impianto di riscaldamento si disperde attraverso le pareti, con il conseguente aumento delle spese di gestione e del disavanzo in termini di bilancio energetico. Con il blocco MONOS si realizzano murature dotate di ottime caratteristiche di isolamento termico che comportano la riduzione al minimo delle perdite di calore. Infatti, le murature realizzate con i blocchi MONOS, grazie anche agli incastri dell'elemento isolante che abbattano i ponti termici verticali e agli spessori incollati sulla faccia superiore del polistirolo, presentano una bassa trasmittanza termica, pari a  $U=0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Questo valore di trasmittanza termica garantisce il rispetto delle limitazioni prescritte dal D.lgs. 311/06.

Inoltre le murature realizzate con il blocco MONOS hanno uno sfasamento termico di 15,75 ore e un'attenuazione di 0,10, garantendo quindi una buona inerzia termica indispensabile per la riduzione del fabbisogno di energia necessaria per la climatizzazione estiva, hanno inoltre una massa superficiale superiore a  $230 \text{ Kg/m}^2$ .

Infine, grazie alla ridotta resistenza al passaggio del vapore acqueo  $\mu$ , le pareti realizzate con il blocco MONOS consentono una rapida traspirazione del vapore che si produce all'interno delle abitazioni, impedendo la formazione di condense superficiali e interstiziali, causa di degrado del confort abitativo.

### PRESTAZIONI ISOLAMENTO TERMICO

MONOS è un prodotto che ha ottime caratteristiche di isolamento termico, determinate con prove sperimentali in laboratorio e con l'ausilio di potenti software di calcolo che utilizzano il metodo degli elementi finiti.

Il calcolo è stato svolto in conformità a quanto riportato sulle più recenti normative (UNI EN1745, UNI EN 10456 e UNI EN 6946), adottando come valori di conduttività del materiale quelli riportati nel Prospetto A.6 della norma UNI EN 1745: 2005. Per tener conto delle reali condizioni di esercizio i valori delle conduttività sono stati maggiorati mediante l'applicazione di coefficienti di conversione per l'umidità. I valori della trasmittanza termica e della resistenza termica, risultati del calcolo, sono certificati da ICMQ ai sensi del D.M. 02/04/98.

### Ricerca

La creazione del blocco termoisolante facciavista MONOS è stata resa possibile grazie a due duplici ambiti di ricerca:

- la forma del blocco
- la forma del polistirolo

La nascita di questo blocco infatti è dovuta a due fattori oggi imprescindibili: la garanzia di una elevata prestazione energetica dell'edificio e la semplice realizzazione delle tamponature.

Una parete con elevate prestazioni termiche necessita dell'ausilio di materiali isolanti, quali polistirene, sughero o lana di roccia; per questo motivo molto spesso vengono realizzate murature con uno strato di blocchi rivestito da uno strato di isolante, il cosiddetto "cappotto".

# blocco terr

MONOS è composto da un blocco in calcestruzzo facciavista e di un elemento isolante con evidenti risparmi costruttivi in termini di tempo e comodità; in più, sono state realizzate sottili lame d'arie che danno un elevato contributo all'isolamento termico e alla durabilità della parete.

Come si può vedere dalla tabella seguente Mono è stato realizzato puntando alla semplicità senza costringere a utilizzare numerosi pezzi speciali. Con le due tipologie fornite si possono realizzare tutti i particolari costruttivi necessari ricorrendo solo al taglio di porzioni dell'elemento.

Inoltre l'asportazione delle porzioni degli elementi isolanti consente di realizzare tutte le armature necessarie con pilastri di cm 17 lato. La presenza nelle pareti laterali di camere d'aria assicura una qualità estetica evitando che le strutturazioni segnino la parete.

IMPIEGO	ELEMENTO NORMALE		ELEMENTO SPECIALE	
		TAGLIO DESTRO PER FORMAZIONE ANGOLO	TAGLIO SINISTRO PER FORMAZIONE ANGOLO	TAGLIO CENTRALE PER FORMAZIONE MEZZO MODULO
MURATURA CORRENTE SENZA IRRIGIDIMENTO				
MURATURA CORRENTE IRRIGIDIMENTO CENTRALE				
MURATURA CORRENTE IRRIGIDIMENTO SINISTRO				
MURATURA CORRENTE IRRIGIDIMENTO DESTRO				
ANGOLO SENZA IRRIGIDIMENTO				
ANGOLO DESTRO CON IRRIGIDIMENTO				
ANGOLO SINISTRO CON IRRIGIDIMENTO				

# blocco termoisolante facciavista **MÓNÓS**

## MÓNÓS

nasce per rispondere a due fattori oggi imprescindibili: la garanzia di una elevata prestazione energetica dell'edificio e la realizzazione di tamponature faccia vista monoparete.

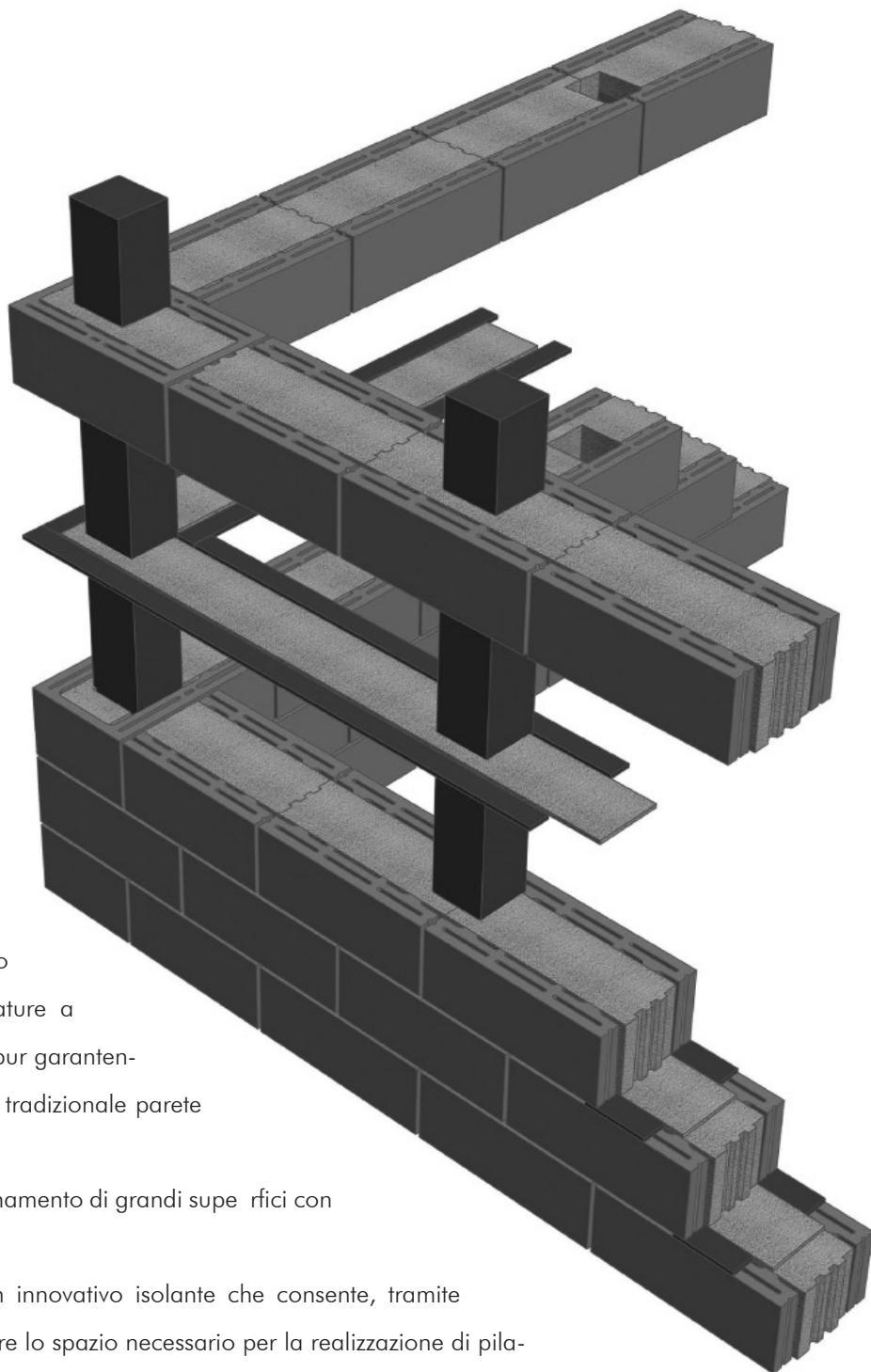
L'introduzione delle nuove normative in campo di risparmio energetico ha impedito fino ad oggi di eseguire tamponature in muratura faccia vista monoparete. Questa tipologia si è affermata negli anni per tamponature di grandi pareti di edifici del terziario o industriali grazie al notevole rapporto qualità/prezzo.

Una parete con elevate prestazioni termiche necessita dell'ausilio di materiali isolanti, per questo motivo è quindi necessario realizzare murature a "cappotto" o a "cassetta". Queste tipologie pur garantendo buone prestazioni sono più costose della tradizionale parete in blocchi in cls. facciavista.

Monos permette di realizzare pareti di tamponamento di grandi superfici con un grado di isolamento termico eccezionale.

In aggiunta a questo, è stato brevettato un innovativo isolante che consente, tramite l'asportazione di alcune sue porzioni, di creare lo spazio necessario per la realizzazione di pilastri e quindi di realizzare nella muratura tutti gli irrigidimenti necessari; in più, gli incastri ricavati sulle facce laterali creano un vero "taglio termico" nella parete.

Tutto ciò senza ricorrere a pezzi speciali. E' tutto compreso nella fornitura !

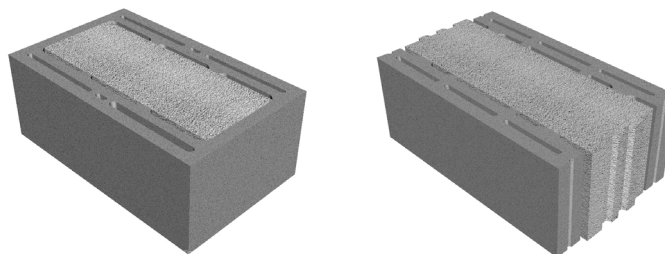


# blocco termoisolante facciavista

## Voce di Capitolato

Esecuzione di muratura facciavista con Blocco tipo UNIBLOC MONOS da rivestimento, prodotto con sistema di qualità certificato e dotato di marcatura CE attestazione 2+ categoria 1 secondo UNI EN 771-3. Dovrà essere realizzato in calcestruzzo vibrocompreso alleggerito di massa volumica  $\text{kg/m}^3$  1600, di dimensioni di coordinazione di cm 50 (lun.), cm 30 (sp.) e cm 20 (alt.) a 4 pareti; n. 10 elementi al mq, fornitura del 33% di pezzi speciali. Gli elementi avranno inserto isolante predisposto ad alloggiare le armature. La resistenza a compressione caratteristica dovrà essere  $\text{Mpa} > 3,0$ ; la resistenza al fuoco EI 240 minuti ai sensi dei D.M. 16/02/07 e D.M. 09/03/07. La trasmittanza termica  $U \leq 0,33$  ( $\text{W/m}^2\text{K}$ ) secondo quanto previsto nel D.lgs. 192/05 e successive integrazioni e certificata ai sensi del D.M. 02/04/98 da ente terzo accreditato con l'interposizione tra i giunti di malta di un tappeto di interconnessione isolante di cm 17 di spessore con condicibilità inferiore a  $\text{W/mK}$  0,038. La massa superficiale della muratura dovrà essere superiore a  $\text{kg/m}^2$  260. Il coefficiente di diffusione al vapore del calcestruzzo dovrà essere  $\mu$  5/15. Lo sfasamento dovrà essere di 15,75 ore e il valore di attenuazione di 0,1. Il valore di isolamento acustico  $R_w$  51,2 dB Fonoisolamento (STC). I blocchi andranno posati a giunti ben serrati con malta (colorata) impermeabilizzata tipo UNIBLOC M240 per nervature verticali od orizzontali (architravi, pilastri, ecc.), sistemi di ancoraggio ad altre strutture.

# MONÓS



### CARATTERISTICHE DEL BLOCCO

Dimensioni di coordinamento (l, w, h)	cm	50-30-20
Massa volumica netta	$\text{Kg/m}^3$	1.600
Resistenza a compr. norm.	Mpa	>3,0
Permeabilità al vapore ( $\mu$ )*		5/15

### CARATTERISTICHE DELLA PARETE

Massa muratura	$\text{Kg/m}^2$	260
Massa superficiale	$\text{Kg/m}^2$	260
Consumo di malta	$\text{Kg/m}^2$	40
Numero blocchi al $\text{m}^2$	n.	10
Trasmittanza termica $U^*$	$\text{W/m}^2\text{K}$	0,33 (0,40)**
Resistenza termica*	$\text{m}^2\text{K/W}$	2,86 (2,33)**
Sfasamento	ore	15,75
Attenuazione		0,1
Fonoattenuazione (STC)	dB	>50

\*IL BLOCCO A NORMA PER I TAMPONAMENTI ESTERNI (D.lgs 311/06 e D.M. 02/04/98)

### VALORI TERMICI DI CALCOLO

#### VALORI TERMICI DEI MATERIALI

$\lambda$ calcestruzzo (23 °C, 80% UR)	$\text{W/mK}$	0,680
$\lambda$ isolante (23 °C, 80% UR)	$\text{W/mK}$	0,031
$\lambda$ tappeto interconnessione (23 °C, 80% UR)	$\text{W/mK}$	0,038
$\lambda$ malta (23 °C, 80% UR)	$\text{W/mK}$	0,850

**TRASMITTANZA AD UMIDO DELLA PARETE  $U=0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$**

**RESISTENZA AD UMIDO DELLA PARETE  $R=2,86 \text{ m}^2\text{K/W}$**

I dati termici sono riferiti a murature con applicazione del tappeto di interconnessione tra i giunti di malta. I valori fanno riferimento alle seguenti normative: UNI EN 1745:2002; UNI EN 10456:2008; UNI EN 6946:1999; UNI EN ISO 13786:2001; UNI 771-3; NCMA TEK 13-1:1990

\*\* i dati termici riportati tra parentesi si riferiscono a murature senza utilizzo di tappeto di interconnessione nei giunti di malta.

ICMQ  
NORMA UNI EN ISO 9001:2000

CERTIFICAZIONE  
SISTEMA QUALITÀ  
CERTIFICATO N. 46228  
SISTEMA QUALITÀ CERTIFICATO  
E CONFORME ALLE NORME  
UNI EN ISO 9001:2000

CERTIFIED  
Net  
QUALITY SYSTEM

CE

Realizzato da Studio Spot (www.studio-spot.it) MONOS 2/000-1009  
© Unibloc - Riproduzione anche parziale vietata - tutti i dati riportati sul  
presente documento sono indicativi e non costituiscono vincolo contrattuale.  
Soggetto a variazione senza preavviso