

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 D.Lgs 192/05 è stato ulteriormente modificato ed integrato dai successivi decreti emanati per il recepimento delle direttive europee in materia di risparmio



energetico. La pubblicazione dei decreti attuativi 26/giugno 2015 della legge 90/2013 completa il quadro normativo italiano in materia di efficienza energetica e danno piena attuazione alla direttiva europea 31/2010.

Nello specifico le appendici A e B dell'allegato 1 fissano i requisiti minimi dell'edificio tipo da utilizzare come riferimento nella progettazione di nuove costruzioni e/o di ristrutturazioni di edifici esistenti in funzione della zona climatica.

Nel caso particolare di edifici di nuova costruzione si fa riferimento alla tabella 1 per le strutture opache verticali perimetrali ed alla tabella 5 per le strutture

opache verticali di separazione.

I decreti prendono 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^2 , in modo da aumentare l'inerzia termica della parete per contenere le oscillazioni delle temperature tra ambienti interni ed esterni.

In ogni caso le prestazioni energetiche degli elementi da costruzione devono essere determinate attraverso procedimenti analitici in conformità "alle migliori regole tecniche", ossia alle norme emesse da organismi nazionali o comunitari.



Il blocco serie 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 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 questi blocchi, 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 $U=0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$ con il blocco facciavista e $U=0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$ con quello da intonaco. Questi valori di trasmittanza termica garantiscono il rispetto delle limitazioni prescritte dal D.lgs. 311/06. Infine, grazie alla ridotta resistenza al



passaggio del vapore acqueo μ , le pareti realizzate con i blocchi della serie 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

I blocchi MONOS sono prodotti con 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.

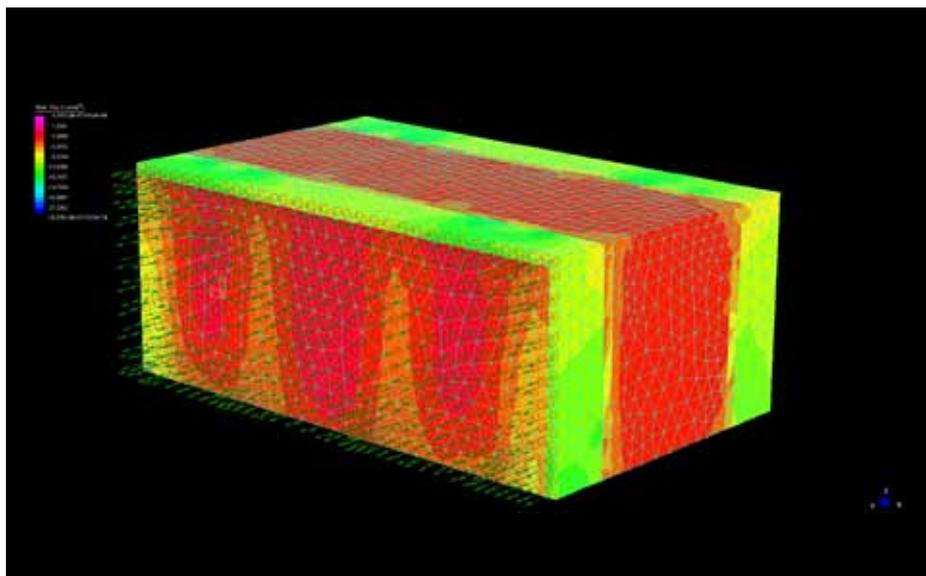
Il calcolo è stato svolto in conformità a quanto riportato sulle più recenti normative (UNI EN1745, UNI EN 10456 e UNI EN 6946), adottando come valori di conduttività del materiale quelli riportati nel Prospetto A.6 della norma UNI EN 1745: 2005. Per tener conto delle reali condizioni di esercizio i 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, come previsto dall'art. 32 legge 10/91.



La creazione della serie MONOS è stata resa possibile grazie a due duplici ambiti di ricerca:

- la forma del blocco
- la forma dell'inserto isolante

Gli elementi sono composti da un blocco in calcestruzzo vibrocompresso 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 dalle tabelle seguenti, i blocchi sono stati realizzati 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 parziale dell'elemento.



In quest'ottica è stato brevettato un innovativo isolante, dotato di speciali incastri sui lati per creare un vero "taglio termico", da cui è possibile asportare alcune porzioni, ricavando così lo spazio utile per la realizzazione di eventuali pilastri di irrigidimento di cm. 14 di lato.

La presenza nelle pareti laterali di camere d'aria assicura, inoltre, una elevata qualità estetica evitando che le strutturazioni segnino la parete.

Fig. 1 - Modellazione ad elementi finiti

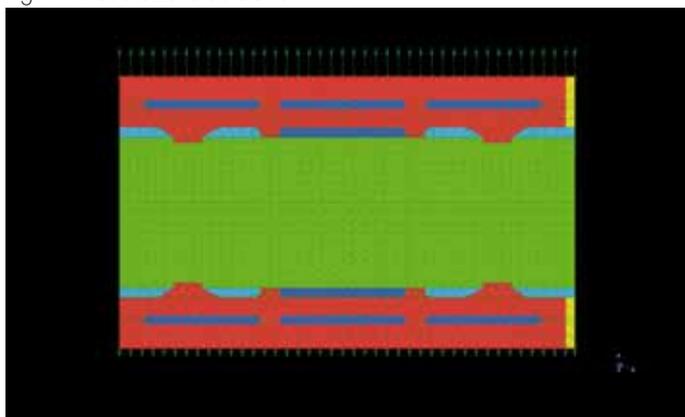


Fig. 3 - Direzione flusso termico

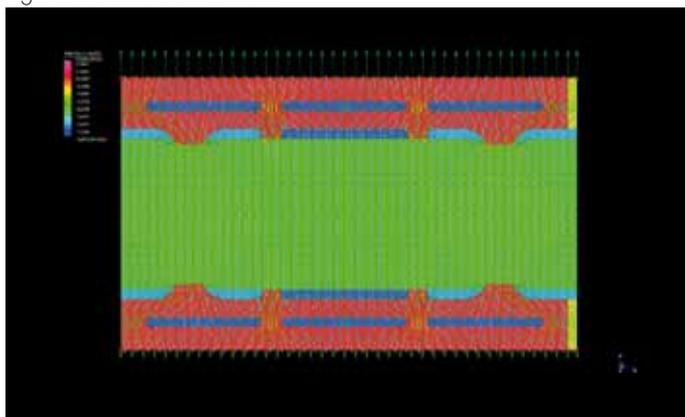


Fig. 2 - Diagramma andamento temperature

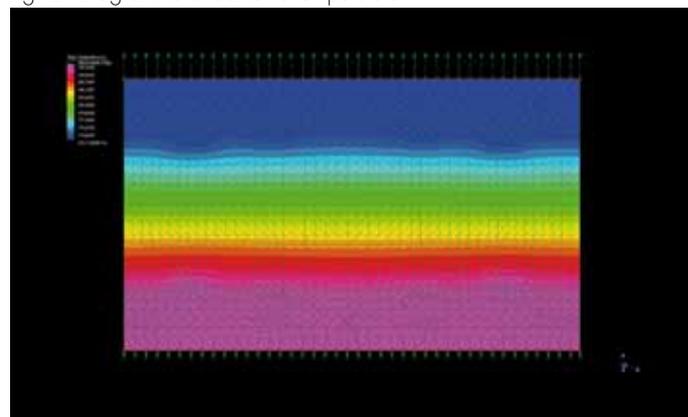
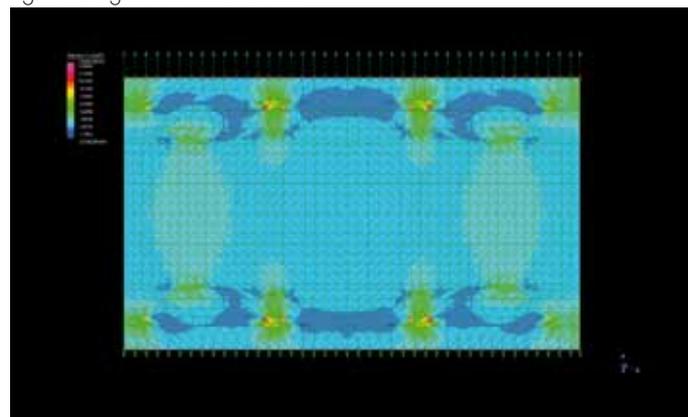


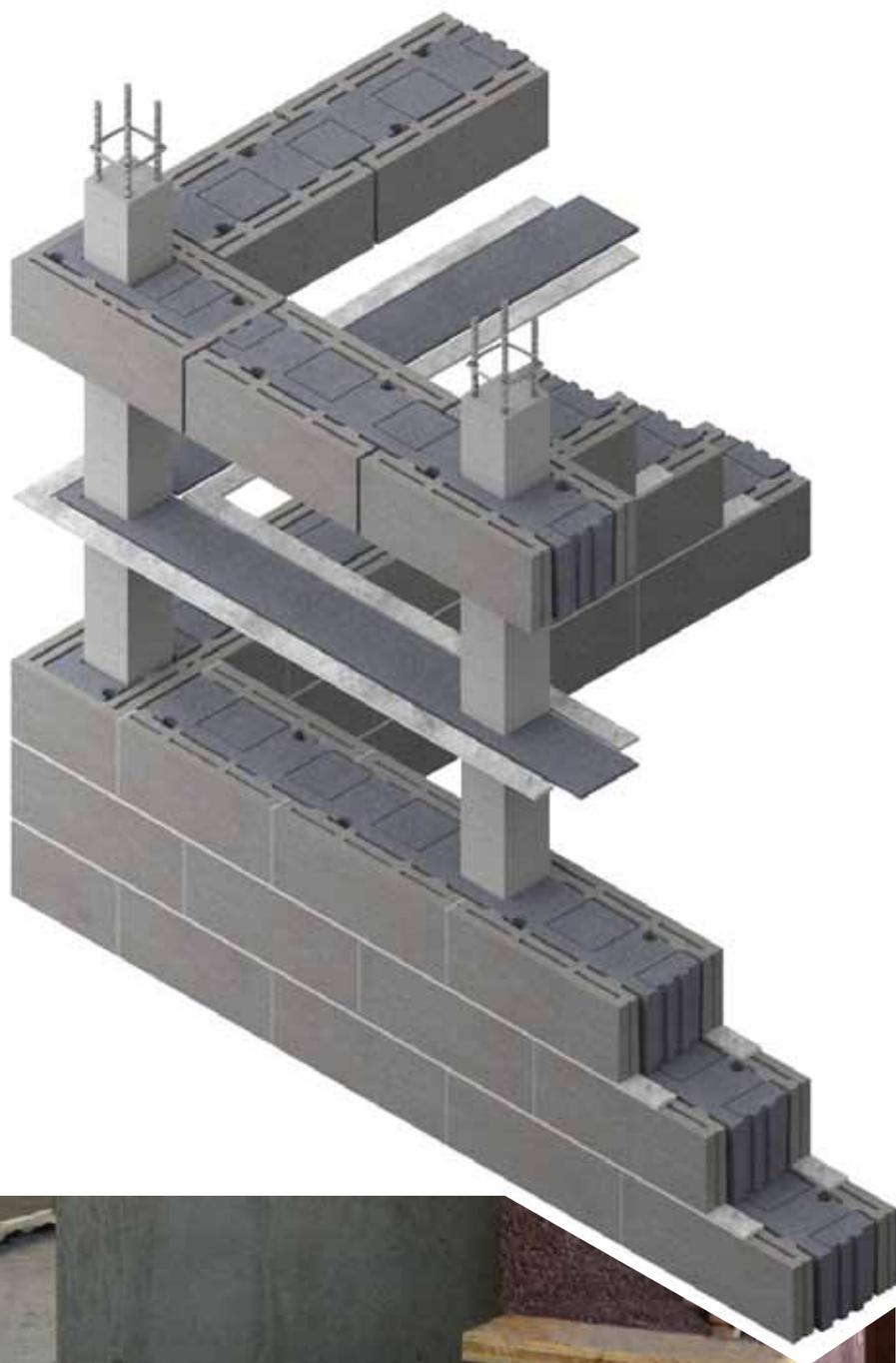
Fig. 4 - Diagramma flusso termico



MONÓS

nasce per rispondere a due fattori oggi imprescindibili: la garanzia di una elevata prestazione energetica dell'edificio e la realizzazione di tamponature monoparete, sia da intonaco che facciavista. L'introduzione delle nuove normative in campo di risparmio energetico ha impedito fino ad oggi di eseguire simili tamponature, dato che per realizzare una parete termoisolante è sempre stato necessario ricorrere all'ausilio di soluzioni isolanti quali il "cappotto" o la parete "a cassetta", con l'aggravio di costi assai elevati.

La monoparete isolante realizzata con i blocchi della serie MONOS invece, con il loro vantaggioso rapporto qualità/prezzo, permette di costruire pareti di tamponamento per edifici civili, commerciali e industriali con un notevole risparmio di risorse.



IMPIEGO

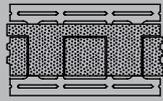


ELEMENTO NORMALE

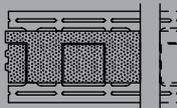


ELEMENTO SPECIALE

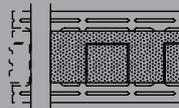
MURATURA CORRENTE
SENZA IRRIGIDIMENTO



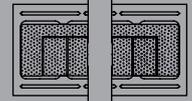
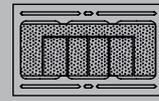
TAGLIO DESTRO
PER FORMAZIONE
ANGOLO



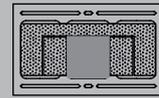
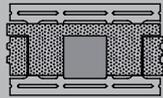
TAGLIO SINISTRO
PER FORMAZIONE
ANGOLO



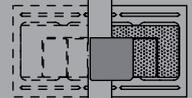
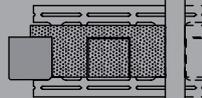
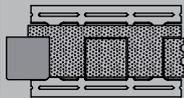
TAGLIO CENTRALE
PER FORMAZIONE
MEZZO MODULO



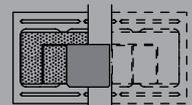
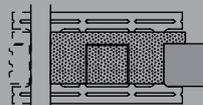
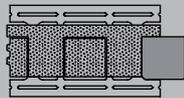
MURATURA CORRENTE
IRRIGIDIMENTO CENTRALE



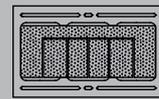
MURATURA CORRENTE
IRRIGIDIMENTO SINISTRO



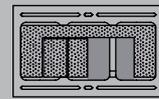
MURATURA CORRENTE
IRRIGIDIMENTO DESTRO



ANGOLO SENZA
IRRIGIDIMENTO



ANGOLO DESTRO CON
IRRIGIDIMENTO



ANGOLO SINISTRO CON
IRRIGIDIMENTO

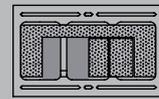


Tabella Colori



grigio naturale (GN)



giallo tufo (GI)



giallo siena (GS)



ocra (OC)



rosso mattone (RM)



testa di moro (TM)



nero antracite (NE)



verde (VE)

I blocchi possono presentare delle striature scure dovute al processo di produzione che non costituiscono difetto, ma caratteristica della produzione. Tali striature tendono a scomparire in presenza degli agenti climatici.

I colori proposti sono indicativi e richie-

dono almeno una campionatura di un metro quadrato: in mancanza di ciò la Unibloc non si assume nessuna responsabilità per eventuali diverse aspettative sul colore. Non si garantisce la disponibilità a magazzino di tutti i colori: Unibloc si riserva la facoltà di richiedere

lotti minimi di fornitura per colori particolari. Il nostro ufficio tecnico è a disposizione per studiare colori su richiesta.

Il valore di resistenza al fuoco presente nei dati tecnici quando stampato in rosso si riferisce alla prestazione «E1» ed è utilizzabile per murature fino a 4 metri.

Descrizione dei calcestruzzi

I blocchi MONOS sono fabbricati con due tipologie di calcestruzzo appositamente studiate per ottenere le massime prestazioni di isolamento termico e meccaniche.

Il calcestruzzo facciavista è composto da un conglomerato di legante idraulico, argilla espansa e sabbia, addizionato con impermeabilizzante ed eventuale aggiunta di pigmenti inorganici coloranti nella massa.

Il calcestruzzo da intonaco ISOLITE® è composto da un conglomerato di legante idraulico, argilla espansa e sabbia con prestazioni termoisolanti.

Materie prime selezionate e certificate, impianti di produzione altamente qualificati e un rigido controllo di produzione garantiscono la omogeneità e qualità della gamma dei prodotti Unibloc.



Voce di Capitolato

Blocchi per muratura tipo UNIBLOC MONOS facciavista [MONOS UN da intonaco], prodotti da azienda dotata di sistema di qualità certificato, marcati CE in conformità a UNI EN 771-3 con sistema di attestazione 4, categoria 2. Gli elementi sono realizzati in calcestruzzo vibrocompresso alleggerito di massa volumica kg/m^3 1500 [MONOS UN kg/m^3 1000] addizionato con idrofugo di massa [colorato con pigmenti inorganici], con dimensioni di coordinazione di 50 cm (l), 30 cm (w) e 20 cm (h) e dimensioni di fabbricazione di 49,0 cm (l), 30,0 cm (w) e 19 cm (h), a 4 pareti con giunti corrimalta; classe di foratura "FORATO" ai sensi delle NTC 2008; n. 10 elementi al mq.

La resistenza a compressione media dovrà essere $\geq 4,0$ Mpa [MONOS UN Mpa $\geq 3,0$]; la resistenza al fuoco El 240 minuti tabellare ai sensi dei D.M. 16/02/07 e D.M. 09/03/07. Per altezze superiori a 4,00 m è necessario prevedere un irrigidimento con equivalente funzione di vincolo dei solai.

La trasmittanza termica $U \leq 0,33$ W/m²K [MONOS UN $U \leq 0,27$ W/m²K] 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. La massa superficiale della muratura dovrà essere superiore a 260 kg/m² [MONOS UN 190 kg/m²]. Il coefficiente di diffusione al vapore del calcestruzzo dovrà essere μ 5/15. Lo sfasamento dovrà essere di 14,82 ore [MONOS UN 14,15 ore] e il valore di attenuazione di 0,13 [MONOS UN 0,17]. Il valore di isolamento acustico R_w 46 dB [MONOS UN 50,1] Fonoisolamento (STC).



MÓNÓS

CARATTERISTICHE DEL BLOCCO

	MONOS	MONOS UN
Dimensioni di coordinazione (l, w, h) cm.	50-30-20	50-30-20
Massa volumica netta Kg/m^3	1.500	1.000
Resistenza a compr. norm. Mpa	$\geq 4,0$	$\geq 3,0$
Permeabilità al vapore (μ)*	5/15	5/15

CARATTERISTICHE DELLA PARETE

Massa muratura Kg/m^2	260	240
Massa superficiale Kg/m^2	260	190
Consumo di malta Kg/m^2	40	40
Numero blocchi al m ²	10	10
Trasmittanza termica* "U" $\text{W/m}^2\text{K}$	0,33	0,27
Resistenza termica* $\text{m}^2\text{K/W}$	2,83	3,50
Sfasamento inerzia termica* h	14,82	14,15
Attenuazione inerzia termica*	0,13	0,17
Trasmitt. termica periodica* "Y _E " $\text{W/m}^2\text{K}$	0,04	0,05
Fonoattenuazione (STC) dB	46,0	50,1

*Blocchi a norma per i tamponamenti esterni (D.LGS 311/06, D.M. 02/04/98 e D.P.R. 59/09)

VALORI TERMICI (UNI EN ISO 6946)

	MONOS	MONOS UN
Trasmittanza ad umido della parete "U" $\text{W/m}^2\text{K}$	0,33	0,27
Resistenza ad umido della parete "R" $\text{m}^2\text{K/W}$	2,86	3,50
λ calcestruzzo γ 1500 (23 °C, 80% UR)	W/mK 0,57 (0,62*)	
λ calcestruzzo γ 1000 (23 °C, 80% UR)	W/mK 0,31 (0,33*)	
λ isolante γ 20	W/mK 0,040	
λ tappeto interconnessione γ 30	W/mK 0,042	
λ malta γ 1800	W/mK 0,90	
λ intonaco γ 1400	W/mK 0,70	

*per i primi 10 cm. esterni

I blocchi sono dotati di certificazione di prestazione energetica come richiesto dall'art. 32 Legge 10/91. Tale certificazione è stata rilasciata da ICMQ secondo lo schema Energetica blocchi "MICA 02/04/98" - 6946:2008 - 1745:2005 (condizioni ad umido).



Realizzato da Studio Spot (www.studiospot.it) IM0200316/1000
© Unibloc - Riproduzione anche parziale vietata - tutti i diritti riportati sul presente documento sono indicativi e non costituiscono vincolo contrattuale. Soggetto a variazione senza preavviso.