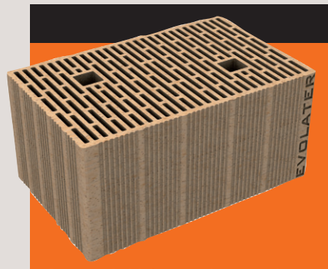
brochure_BP40_portante_2016:brochure_BP40_portante_2016.qxd 22/05/2016 21:43 Pagina 1

Scheda tecnica EVOLATER® portante Z.S. 40X25X19 DL311

Impieghi: MURATURE PORTANTI IN ZONA SISMICA
AD ELEVATO ISOLAMENTO TERMOACUSTICO



CARATTERISTICHE DEL BLOCCO

Misure nominali: (spessore, altezza, lunghezza)	40x25x19	cm
Peso unitario	16,3	kg
Pezzi per metro quadrato	20	pz
Percentuale di foratura	45	%
Massa volumica lorda	875	kg/m³
Massa volumica netta	1560	kg/m³
Conducibilità termica equivalente (UNI EN 1745 punto 5.2)	0,117	W/mK
Massa superficiale (DL 311/06) valore calcolato con 7 mm di malta normale	401	Kg/m²
Resistenza al fuoco (valore tabellare D.M. 16/02/07) intonaco normale	REI240	
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	53,2	db
Resistenza media caratteristica a compressione in direzione dei carichi verticali	16,36	N/mm²
Resistenza media caratteristica a compressione in direzione ortogonale ai carichi verticali e nel piano della muratura di spessore 40 cm	2,0	N/mm²

TRASPORTO E IMBALLAGGIO

Pezzi per pacco	45
Dimensioni del pacco (larghezza, profondità, altezza)	120x100x75 cm
Metri quadri per pacco	2,25
Peso del pacco	706,5 Kg
Pacchi per motrice (con gru)	16
Pacchi per motrice (senza gru)	20
Pacchi per rimorchio	24
Pacchi per autotreno	40

PRESTAZIONI TERMICHE DELLA PARETE*

Conducibilità termica equivalente con malta tradizionale senza intonaco	0,145 W/mK	Conducibilità termica equivalente con malta termica senza intonaco	0,121 W/mK
Trasmittanza parete, malta tradizionale e intonaco tradizionale (intonaco 1,5+1,5 cm)	0,338 W/m²K	Trasmittanza parete, malta termica e intonaco tradizionale (intonaco 1,5+1,5 cm)	0,285 W/m²K
Trasmittanza parete, malta tradizionale e intonaco termoisolante esterno 3 cm	0,245 W/m²K	Trasmittanza parete, maltatermica e intonaco termoisolante esterno 3 cm	0,245 W/m²K
Trasmittanza termica periodica	0,007 W/m²K	Trasmittanza termica periodica	0,005 W/m²K
Sfasamento	23,78 ore	Sfasamento	24,36 ore

*: valori a secco. λ malta tradizionale 0,83 W/mK, λ malta termica 0,19 W/mK, λ intonaco tradizionale 0,900 W/mK, λ intonaco termoisolante esterno 0,051 W/mK.

Fornaci D.C.B.

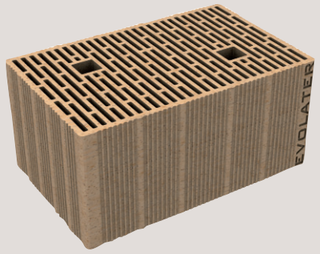
Fornaci D.C.B.
Pierino Branella SpA
SEDE LEGALE E STABILIMENTO:
Via di Valle Ricca, 305 - 00138 Roma
Tel. 06.885.88.203-4-5-6- r.a
Fax 06.885.88.317 info@fornacidcb.it

Laterizi Branella Srl
SEDE LEGALE E STABILIMENTO:
63017 Porto S. Giorgio (AP) Borgo A Costa - S.S. 16
Tel. 0734.675721 Fax 0734.679878
www.laterizibranella.com
fornace@laterizibranella.com

Laterizi Branella

Il laterizio

la tradizione naturale che resiste nel tempo



Nuovo blocco BP 40 DL 311

EVOLATER® L'EVOLUZIONE DEL LATERIZIO

per muratura portante in zona sismica ad elevate prestazioni termiche.

Nello spazio di **40 cm, 28 lamine** d'aria contrapposte al flusso termico: questo il biglietto da visita del nuovo blocco conforme agli standard richiesti dalle normative per le costruzioni in zona sismica. Il particolare disegno delle cavità d'aria conferisce a questo prodotto prestazioni termiche paragonabili a quelle di un blocco termico per tamponatura a setti sottili. Utilizzando questo blocco, potete realizzare murature portanti in zona sismica evitando la messa in opera del rivestimento a cappotto (soluzione spesso obbligatoria per chi sceglie di realizzare una muratura portante).

Zona climatica	Valori limite di trasmittanza termica delle strutture verticali opache (in W/m²K)		
	Valore limite	Valore limite dell'edificio di riferimento	
	dal **2010**	da **ottobre 2015**	dal **2020**
A	0,62	0,45	0,43
B	0,48	0,45	0,43
C	0,40	0,38	0,34
D	0,36	0,34	0,29
E	0,34	0,30	0,26
F	0,33	0,28	0,24

La mappa riporta la suddivisione delle zone climatiche

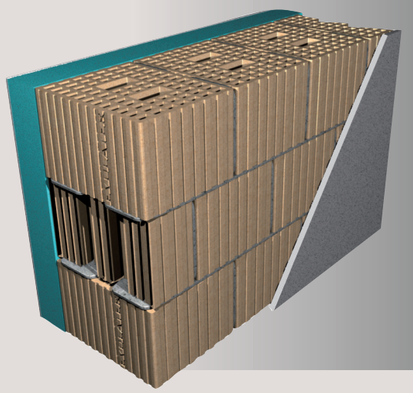
www.fornacidcb.it

Fornaci D.C.B.

brochure_BP40_portante_2016:brochure_BP40_portante_2016.qxd 22/05/2016 21:43 Pagina 2

Confronto tecnico-economico tra due tipologie di pareti realizzate in muratura portante per zona sismica

Parete multistrato realizzata con EVOLATER portante ZS porizzato - 30x25x19 e cappotto 6 cm



PARETE 1	TIPOLOGIA DELLA PARETE	PARETE 2
38 cm	Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	43 cm
0,293 W/m²K	Prestazione della parete in regime stazionario (Trasmittanza Termica)	0,285 W/m²K
0,011 W/m²K	Prestazione della parete in regime dinamico (Trasmittanza Termica Periodica)	0,005 W/m²K
17,1 ore	Sfasamento dell'onda termica	24,36 ore
50,4 dB	Indice di valutazione del potere fonoisolante	52,3 dB
331 Kg/m²	Massa della muratura	413 Kg/m²
0,75 m²/h	Tempo di realizzazione della parete completa di intonaci e cappotto*	1 m²/h
45 €/m²	Costo dei laterizi comprensivo della messa in opera*	60 €/m²
12 €/m² interno	Costo intonaci messi in opera*	12 €/m² interno + 14 €/m² esterno
40 €/m²	Costo rivestimento a cappotto*	-
97 €/m²	COSTO TOTALE PARETE	86 €/m²

Parete monostrato realizzata con il nuovo EVOLATER BP40 DL311

* Tempi e costi indicativi ricavati da indagini di mercato.

MURATURA PORTANTE O STRUTTURA IN CEMENTO ARMATO?

Quando si deve decidere se realizzare una muratura portante in alternativa ad una struttura in c.a. occorre considerare tutti i vantaggi che la prima soluzione permette. Questi sono sia economici, ed il risparmio conseguibile è di circa il 40% (studi comparativi lo dimostrano) che di altra natura, tutti a vantaggio della qualità complessiva dell'immobile realizzato, quali:

- assenza di ponti termici causati dai pilastri;
- diminuzione significativa del rischio di fessurazioni superficiali dovute dalla discontinuità tra laterizio e calcestruzzo;
- assenza del rischio di fessurazioni orizzontali al di sotto dei cordoli dei solai (causate, nel caso di strutture in c.a., dal distacco della malta dell'ultimo corso sotto i solai per via del ritiro della malta).

Va inoltre valutato il diverso comportamento delle due strutture in caso di sollecitazioni sismiche, le soluzioni in muratura portante eliminano il rischio di distacco delle tamponature dai pilastri, i drammatici eventi recenti dell'Aquila dimostrano che tale distacco rappresenta una delle principali criticità in caso di terremoto.

Passiamo ora ad una valutazione comparativa di due murature portanti, la prima realizzata con blocchi portanti ed isolamento a cappotto, la seconda con il nuovo blocco per murature portanti BP40 DL311.

VALUTAZIONE ECONOMICA

Quando si parla di murature portanti per zona sismica spesso si da per scontata la realizzazione del rivestimento a cappotto soltanto perché si pensa che sia l'unica soluzione possibile per rispettare le normative termiche imposte dal DL311. In realtà con l'utilizzo del nuovo blocco Evolater BP40 DL311 è possibile realizzare murature portanti che rispettano appieno i limiti legislativi e conseguendo allo stesso tempo un buon vantaggio economico e non solo (**una muratura monostrato permette un risparmio di circa il 10%**).

RESISTENZA STRUTTURALE ED ISOLAMENTO ACUSTICO

La parete monostrato, com'è ovvio, offre una resistenza strutturale maggiore rispetto alla parete isolata a cappotto per effetto della maggiore resistenza a compressione dei blocchi utilizzati (questo grazie al maggiore spessore), inoltre, in virtù della massa elevata garantisce **un maggiore isolamento acustico**.

ISOLAMENTO TERMICO

L'isolamento della soluzione monostrato è nettamente migliore sia in regime statico che dinamico. La trasmittanza termica periodica indica la capacità di una parete di sfasare ed attenuare il flusso termico nelle 24 ore, bassi valori garantiscono un confort abitativo superiore, soprattutto d'estate, quando, contrariamente a quanto molti ancora pensano, il consumo energetico è maggiore che d'inverno. Questo vantaggio è dovuto alla differenza di peso, la maggiore massa della parete monostrato si traduce in grande inerzia termica; d'estate il fresco della notte servirà a mitigare il caldo afoso del giorno e quindi non si dovrà fare ricorso all'utilizzo di condizionatori. Ma il vantaggio di una parete massiva si ha tutto l'anno, studi recenti effettuati dal politecnico di Milano dimostrano che una parete massiva, se paragonata ad una leggera con lo stesso valore di trasmittanza stazionaria garantisce un risparmio energetico in tutte le stagioni di oltre il 30%.

COMPORTAMENTO IGROMETRICO

Altro punto a favore della muratura monostrato è di sicuro la maggiore traspirabilità della muratura. Le pareti isolate a cappotto con polistirene spesso presentano problemi di scarsa traspirabilità, favorendo la formazione di condense e muffe all'interno delle abitazioni. La parete fatta solo di terracotta, ha nella traspirabilità la caratteristica principale. La parete isolata a cappotto, e ancora più le tamponature leggere tipiche delle strutture intelaiate in c. a., basano le proprie prestazioni termiche soltanto sul concetto di isolamento, esse sono state importate dalla cultura costruttiva dei paesi nordici dove le temperature sono significativamente più rigide di quelle mediterranee tipiche dell'Italia. Il comportamento di pareti leggere con ampi spessori di isolante mal si adattano ai nostri climi, fatti prevalentemente di estati calde e afose. In tali situazioni climatiche una parete leggera a bassa inerzia termica fa delle abitazioni vere e proprie serre dove risulta indispensabile l'uso di climatizzatori per buona parte dell'anno.

DURABILITÀ ED ECOSOSTENIBILITÀ

Infine vorremmo fare alcune considerazioni sulla durabilità e la manutenzione delle due soluzioni: non conosciamo la durata del sistema a cappotto (isolante, ancoraggi, rinforzi e collanti chimici), non possiamo sapere quali saranno le sue caratteristiche tra 20 anni, essendo questi materiali spesso prodotti in paesi extracomunitari non sappiamo se sono stati additivati con sostanze tossiche, inoltre non essendo riciclabili presenteranno un elevato costo di smaltimento a fine vita dell'immobile. La parete 2 al contrario non contiene prodotti di sintesi ed è quindi totalmente compatibile con i criteri di ecosostenibilità della **bioedilizia**, è fatta con la stessa materia di cui è fatto il Pantheon (123 d.C.) a garanzia della durabilità e stabilità nel tempo e soprattutto è composta solo con materiali **made in Italy**.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La parete realizzata con il nuovo blocco BP40 DL311, presenta vantaggi sia dal punto di vista economico che prestazionale. Per primi in Italia, offriamo un nuovo sistema per costruire case attraverso il solo utilizzo di materiali ecologici e di antica tradizione.