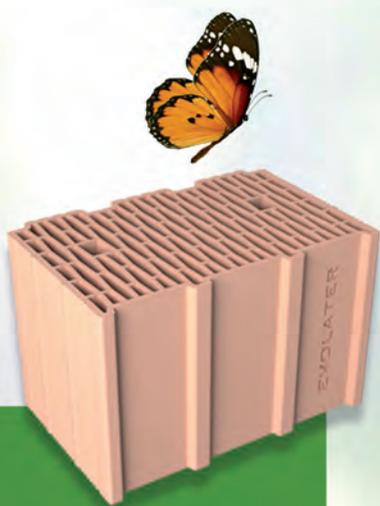


# il LATERIZIO

tradizione e innovazione **green**



Catalogo **2024**



fornaci dcb

60  
anni

DI PRESENZA  
SUL MERCATO



## STORICITÀ DELL'AZIENDA

60 | DI PRESENZA  
anni | SUL MERCATO

Una storia che dura da oltre 60 anni, passione ed esperienza maturate nei nostri stabilimenti in Lazio, Marche e Abruzzo... Con questi elementi, oggi consolidati nei nostri impianti a Roma, ci impegniamo quotidianamente nella ricerca e lo sviluppo per la produzione di laterizi per un'edilizia ad alte prestazioni ed ecosostenibile.

Tradizione e innovazione sono i valori che il nostro gruppo ha l'obiettivo di portare avanti.

I nostri prodotti, sono studiati per offrire il massimo delle prestazioni a livello termico, acustico e statico. Tutti i nostri articoli sono realizzati con miscele di sola argilla estratta dalle nostre cave e altri prodotti di origine naturale (sabbia, pozzolana, tufo) e non contengono rifiuti o materiale di origine artificiale.

Disponiamo di certificazione di resistenza al fuoco EI120 sugli articoli con spessore a partire da 12 cm, certificazioni Euroclasse A1 e certificazione CE.





## MARCHIO EVOLATER



Il marchio Evolater Green esprime il concetto di evoluzione del laterizio per la realizzazione di edifici green al 100%, promuovere la riqualificazione energetica e ridurre i consumi delle abitazioni. I prodotti di questa gamma sono caratterizzati da microporizzazioni create, utilizzando materia di origine vegetale nell'impasto d'argilla che, durante la cottura del materiale si dissolve.

Queste microporizzazioni creano delle camere d'aria che aumentano le prestazioni termiche. Utilizzando prodotti di questa particolare gamma è possibile arrivare a realizzare edifici di classe A, in linea con le direttive comunitarie.



## LA PRODUZIONE



### ESCAVAZIONE ARGILLA

Usiamo esclusivamente argille selezionate, provenienti dalle nostre cave, nel rispetto delle regole vigenti e delle norme di legge in tema di salvaguardia ambientale.

### TRE COLORI DI PACKAGING, DIVERSI I TIPI DI MATERIALI

Tre colori per distinguere le nostre categorie di prodotto:  
 Per distinguere le diverse “famiglie di prodotto” presenti nella nostra gamma utilizziamo tre packaging diversi:  
 Bianco: sono i prodotti usati per realizzare pareti divisorie  
 Blu: sono i prodotti Evolater Green  
 Rosso: sono gli elementi per solaio.

### SERVIZIO CONSEGNA CON MACCHINE DI NOSTRA PROPRIETÀ

Per garantirvi il servizio più tempestivo ed efficiente possibile, ci avvaliamo del nostro parco macchine, fornendovi, all'occorrenza, un servizio di movimentazione con gru, direttamente nel cantiere. Che siate in centro città o in periferia, siamo attrezzati per effettuare consegne in tutta Italia garantendovi un servizio di qualità.





## CATALOGO PRODOTTI MURATURA E SOLAI

Elementi per divisori	4
Blocchi termici per tamponatura	5
Blocchi EVOLATER® ad elevato isolamento acustico	6
Elementi massivi per tamponatura	6
Tramezze a incastro a fori verticali EVOLATER®	6
Blocchi acustici EVOLATER®	7
Blocchi termici EVOLATER® per tamponatura	8
Blocchi EVOLATER® DL311 per tamponatura a setti sottili	9
Blocchi EVOLATER® DL311 incastro a setti sottili per tamponatura a fori verticali	10
Blocchi EVOLATER® NZEB incastro a setti sottili per tamponatura a fori verticali	11
Blocchi portanti EVOLATER® per zona sismica - Categoria I	12
Pezzi speciali per blocchi portanti Z.S. - Categoria I	13
Blocchi portanti EVOLATER® a incastro - Categoria I	14
EVOLATER® per muratura portante ordinaria e armata in zona sismica NZEB	16
Blocchi interposti per montaggio su travetto (interasse 50)	18
Blocchi interposti per montaggio su travetto (interasse 60)	19
Blocchi per solaio gettato in opera interasse 40 - Volterrane	20
Blocchi per solaio gettato in opera interasse 50 - Vvolterrane	20
Blocchi per solaio gettato in opera - Provera	20
Nuova gamma di blocchi per solaio gettato in opera	21

## CARATTERISTICHE DEL LATERIZIO

Caratteristiche del materiale	22
Normativa sul risparmio energetico. Dal DL 192 alla casa NZEB	24
Confronto tecnico economico tra pareti per tamponatura	26
Ponti termici	28
Accessori	29

## ESEMPI DI MURATURE MULTISTRATO

Esempi con massa superficiale <math><230\text{kg/m}^2</math>	30
Esempi con massa superficiale >math>>230\text{kg/m}^2</math>	32



## SCARICA SUBITO IL CATALOGO PDF DAL SITO [www.fornacidcb.it](http://www.fornacidcb.it)

Il catalogo pdf, scaricabile dal sito, contiene i collegamenti diretti al **download delle schede tecniche** sempre aggiornate:

- con lo smartphone tocca il QR CODE
- col PC fai click sul QR CODE

# ELEMENTI PER DIVISORI



Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il **QRcode**

Elementi forati di vari formati per la realizzazione di pareti divisorie da 5 a 14 cm di spessore, la posa in opera è a fori orizzontali.

CE

## Forato da 5 cm



cod. P01 **larghezza 5** altezza 14 lunghezza 28

23,7 1,20 588 41 2,494 2,248

## Forato da 8 cm



cod. P02 **larghezza 8** altezza 14 lunghezza 28

23,7 1,80 392 61 1,819 1,567

## Forato da 10 cm



cod. P03 **larghezza 10** altezza 14 lunghezza 28

23,7 2,05 308 74 1,684 1,472

## Forato da 8 cm 30 cm di lunghezza



cod. P08 **larghezza 8** altezza 14 lunghezza 30

21,5 2,15 264 60 1,814 1,567

## Forato da 8 cm 33 cm di lunghezza



cod. P0833 **larghezza 8** altezza 14 lunghezza 33

20 2,34 288 59 1,804 1,561

## Foratella da 6 cm



cod. A09 **larghezza 6** altezza 25 lunghezza 25

15,1 2,40 240 49 1,920 1,687

## Foratella da 8 cm



cod. A07 **larghezza 8** altezza 25 lunghezza 25

15,1 2,80 192 61 1,743 1,555

## Foratella da 8 cm



cod. A0733 **larghezza 8** altezza 25 lunghezza 33

12 3,75 144 59 1,743 1,544

### NOTE

I dati possono essere soggetti a modifica senza obbligo di preavviso. Per certificazioni, cartigli CE e altre informazioni tecniche consultate il sito internet o contattateci ai nostri numeri telefonici.

<sup>1</sup> Valori a secco.

## Elementi per divisori



Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il **QRcode**

### Foratella da 10 cm

Pezzi/ m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/ pacco con bancale	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>	
				con malta normale	con malta termica
cod. A18		<b>larghezza 10</b>	altezza 25	lunghezza 25	
15,1	3,30	160	71	1,626	1,467



### Foratella da 12 cm

cod. A20		<b>larghezza 12</b>	altezza 25	lunghezza 25	
15,1	3,85	128	85	1,327	1,164



### Foratella da 12 cm

cod. A2033		<b>larghezza 12</b>	altezza 25	lunghezza 33	
12	5,08	96	81	1,272	0,948



### Foratella da 14 cm

cod. P14		<b>larghezza 14</b>	altezza 25	lunghezza 25	
15,1	4,30	112	95	1,255	1,111



## BLOCCHI TERMICI PER TAMPONATURA



Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il **QRcode**

### Blocco Termico da 20 cm

Pezzi/ m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/ pacco con bancale	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>	
				con malta normale	con malta termica
cod. B20P		<b>larghezza 20</b>	altezza 25	lunghezza 25	
15,1	6,40	80	137	0,821	0,771



### Blocco Termico da 25 cm

cod. B25P		<b>larghezza 25</b>	altezza 25	lunghezza 25	
15,1	7,80	64	168	0,652	0,600



### Blocco Termico da 30 cm 9 lamine

cod. B30P		<b>larghezza 30</b>	altezza 25	lunghezza 25	
15,1	9,50	48/64	208	0,540	0,492



Blocchi termici con posa in opera a fori orizzontali per la realizzazione di tamponature esterne, impiegati in pareti monostrato o in accoppiamento con altri elementi in funzione dello spessore e delle prestazioni termoacustiche richieste.

CE

NOTE

I dati possono essere soggetti a modifica senza obbligo di preavviso. Per certificazioni, cartigli CE e altre informazioni tecniche consultate il sito internet o contattateci ai nostri numeri telefonici.

<sup>1</sup> Valori a secco.

# BLOCCHI EVOLATER® AD ELEVATO ISOLAMENTO ACUSTICO - ELEMENTI MASSIVI PER TAMPONATURA



Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il **QRcode**

Blocchi pesanti porizzati orientati all'impiego in pareti massive di piccolo spessore, utili sia per divisori tra unità immobiliari dove è richiesto l'isolamento acustico che in abbinamento a blocchi termici tradizionali per aumentare la massa della tamponatura.

CE

## Foratella pesante da 8 cm



## Foratella pesante da 10 cm



## Doppio Uni doppi



## Blocco da 15 cm pesante



Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>	
				con malta normale	con malta termica
cod. A07P		<b>larghezza 8</b>	altezza 25	lunghezza 25	
15,1	4,10	192	76	1,809	1,550
cod. A18P		<b>larghezza 10</b>	altezza 25	lunghezza 25	
15,1	4,30	150	82	1,467	1,447
cod. DDUD		<b>larghezza 12</b>	altezza 25	lunghezza 25	
15,1	6,60	128	120	1,331	1,174
cod. B15PES		<b>larghezza 15</b>	altezza 25	lunghezza 25	
15,1	8,50	96	151	1,024	0,872

# TRAMEZZE A INCASTRO A FORI VERTICALI EVOLATER®

Nuove tramezze incastro a marchio **EVOLATER®** caratterizzate dalla velocità e dalla economicità nella posa in opera (solo 8 pezzi al metro quadrato e assenza dei giunti verticali di malta). Gli impieghi vanno dalla realizzazione di semplici divisori a pareti doppie multistrato che, in funzione degli spessori degli elementi impiegati e del tipo di isolante, permettono di raggiungere elevati valori di isolamento acustico e prestazioni termiche ben al di sotto dei limiti legislativi.

CE



Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il **QRcode**

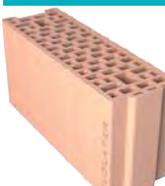
## Tramezza Evolater da 8 cm



## Tramezza Evolater da 12 cm



## Tramezza Evolater da 16 cm



Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>	
						con malta normale	con malta termica
cod. TRI8		<b>larghezza 8</b>	altezza 25	lunghezza 50			
8	8,50	96	60 <sup>2</sup>	42,3 <sup>3</sup>	76	1,646	1,550
cod. TRI12		<b>larghezza 12</b>	altezza 25	lunghezza 50			
8	12,50	64	120 <sup>2</sup>	44,6 <sup>3</sup>	116	1,300	1,183
cod. TRI16		<b>arghezza 16</b>	altezza 25	lunghezza 50			
8	16,60	48	120 <sup>2</sup>	46,4 <sup>3</sup>	156	1,067	0,973

## Tramezze a incastro a fori verticali EVOLATER®



Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il QRcode

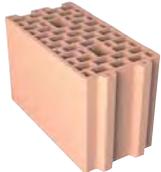
### Tramezza Evolater da 16x38 cm

Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>	
						con malta normale	con malta termica
cod. TRI1638			<b>larghezza 16</b>		<b>altezza 25</b>	<b>lunghezza 38</b>	
10	11,80	48	120 <sup>2</sup>	45,8 <sup>3</sup>	142	0,952	0,909



### Tramezza Evolater da 20x38 cm

Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>	
						con malta normale	con malta termica
cod. TRI2038			<b>larghezza 20</b>		<b>altezza 25</b>	<b>lunghezza 38</b>	
10	15,00	40	120 <sup>2</sup>	47,2 <sup>3</sup>	176	0,990	0,979



NOTE

I dati possono essere soggetti a modifica senza obbligo di preavviso. Per certificazioni, cartigli **CE** e altre informazioni tecniche consultate il sito internet o contattateci ai nostri numeri telefonici.

<sup>1</sup> Valori a secco.

<sup>2</sup> Valori tabellari D.M. 16-02-07.

<sup>3</sup> Valore calcolato.

## BLOCCHI ACUSTICI EVOLATER®

**I blocchi acustici EVOLATER® si pongono al vertice della categoria delle soluzioni per i divisori tra unità abitative**



Il nuovo blocco acustico Evolater è stato concepito per offrire una soluzione efficace, duratura ed ecologica per garantire un elevato isolamento acustico tra unità abitative pari a **57db** in soli 25 cm di spessore. Inoltre, il blocco, in categoria I, possiede le caratteristiche per l'impiego negli edifici a muratura portante in zona sismica.

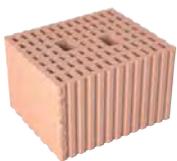
La variante del blocco BA30, grazie ai fori di grandi dimensioni presenti ai lati, permette il passaggio di impianti tecnologici (elettrici, riscaldamento, idrici), garantendo comunque un abbattimento acustico pari a **55db!**



Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il QRcode

### Blocco Acustico Evolater da 25/30 cm

Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco R.E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>		Resistenza caratteristica a compressione in direzione dei carichi verticali N/mm <sup>2</sup>	Resistenza caratteristica a compressione in direzione ortogonale ai carichi verticali e nel piano della muratura N/mm <sup>2</sup>
						con malta normale	con malta termica		
cod. BA2530ZS			<b>larghezza 25</b>		<b>altezza 19</b>	<b>lunghezza 30</b>			
16,5	15,2	60	120 <sup>2</sup>	57 <sup>6</sup>	303	0,798	0,626	18,02	9,28
20	15,2	60	180 <sup>2</sup>	57 <sup>6</sup>	364	0,688	0,519	18,02	10,40
<b>lato 30</b>									



### Blocco Acustico Evolater da 30 cm tracce

Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>		Resistenza caratteristica a compressione in direzione dei carichi verticali N/mm <sup>2</sup>	Resistenza caratteristica a compressione in direzione ortogonale ai carichi verticali e nel piano della muratura N/mm <sup>2</sup>
						con malta normale	con malta termica		
cod. BA30			<b>larghezza 30</b>		<b>altezza 19</b>	<b>lunghezza 25</b>			
20	14	60	EI240 <sup>2</sup>	55 <sup>6</sup>	328	0,643	0,537	—	—



NOTE I dati possono essere soggetti a modifica senza obbligo di preavviso. Per certificazioni, cartigli **CE** e altre informazioni tecniche consultate il sito internet o contattateci ai nostri numeri telefonici.

<sup>1</sup> Valori a secco.

<sup>2</sup> Valori tabellari D.M. 16-02-07.

<sup>6</sup> Valore certificato.

# BLOCCHI TERMICI EVOLATER® PER TAMPONATURA



Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il QRcode

Blocchi termici **EVOLATER®** con posa in opera a fori orizzontali per la realizzazione di tamponature esterne, impiegati in pareti monostrato o in accoppiamento con altri elementi in funzione dello spessore e delle prestazioni termoacustiche richieste.

CE Resistenza al fuoco **CERTIFICATA EI 120** già con 12 cm di spessore

## Blocco Evolater da 12 cm



## Blocco Evolater da 15 cm



## Blocco Evolater da 20 cm



## Blocco Evolater da 25 cm



## Blocco Evolater da 30 cm 9 lamine



## Blocco Evolater da 30 cm 11 lamine



## Blocco Evolater da 30 cm 13 lamine



## Blocco Evolater da 35 cm



Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>	
						con malta normale	con malta termica
cod. A20P		<b>larghezza 12</b>		altezza 25	lunghezza 25		
15,1	5,00	128	120 <sup>4</sup>	43,7 <sup>3</sup>	99	1,080	0,893
cod. B15PP		<b>larghezza 15</b>		altezza 25	lunghezza 25		
15,1	5,80	96	120 <sup>5</sup>	44,6 <sup>3</sup>	116	0,978	0,826
cod. B20PP		<b>larghezza 20</b>		altezza 25	lunghezza 25		
15,1	6,40	80	120 <sup>5</sup>	45,3 <sup>3</sup>	131	0,796	0,746
cod. B25PP		<b>larghezza 25</b>		altezza 25	lunghezza 25		
15,1	7,80	64	180 <sup>2</sup>	46,6 <sup>3</sup>	161	0,631	0,582
cod. B30PP		<b>larghezza 30</b>		altezza 25	lunghezza 25		
15,1	9,50	48/64	240 <sup>2</sup>	48 <sup>3</sup>	198	0,524	0,476
cod. B30PP11L		<b>larghezza 30</b>		altezza 25	lunghezza 25		
15,1	9,80	48/64	240 <sup>2</sup>	48 <sup>3</sup>	198	0,476	0,426
cod. B30PP13L		<b>larghezza 30</b>		altezza 25	lunghezza 25		
15,1	10,50	48/64	240 <sup>2</sup>	48,3 <sup>3</sup>	205	0,398	0,350
cod. B35PP		<b>larghezza 35</b>		altezza 25	lunghezza 25		
15,1	12,00	48	240 <sup>2</sup>	49,7 <sup>3</sup>	252	0,452	0,404

NOTE  
I dati possono essere soggetti a modifica senza obbligo di preavviso. Per certificazioni, cartigli CE e altre informazioni tecniche consultate il sito internet o contattateci ai nostri numeri telefonici.

<sup>1</sup> Valori a secco.

<sup>2</sup> Valori tabellari D.M. 16-02-07.

<sup>3</sup> Valore calcolato.

<sup>4</sup> Valore certificato. Rapporto di prova LAPI n. 101/C/12-161FR del 13/12/2012

<sup>5</sup> Valore attribuito per affinità al prodotto BTP 12 appartenente alla stessa famiglia.

# BLOCCHI EVOLATER® DL311 PER TAMPONATURA A SETTI SOTTILI



Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il QRcode

## Blocco Evolater DL311 20/25 φ 55%

cod. EV2025 larghezza **20** altezza **19** lunghezza **25**



	Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>	
							con malta normale	con malta termica
lato 20	20	6,50	100	120 <sup>2</sup>	46,8 <sup>3</sup>	166	0,803	0,761
lato 25	25	6,50	100	180 <sup>2</sup>	48,4 <sup>3</sup>	210	0,600	0,557

## Blocco Evolater DL311 30/25 φ 60%

cod. EV3025 larghezza **30** altezza **19** lunghezza **25**



	Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>	
							con malta normale	con malta termica
lato 25	16,5	8,80	72	180 <sup>2</sup>	47,9 <sup>3</sup>	195	0,691	0,655
lato 30	20	8,80	72	240 <sup>2</sup>	49,2 <sup>3</sup>	236	0,553	0,516

## Blocco Evolater DL311 da 30 cm

cod. B30PDL311 larghezza **30** altezza **25** lunghezza **25**



	Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>	
							con malta normale	con malta termica
	15,1	12,00	48	240 <sup>2</sup>	49,2 <sup>3</sup>	233	0,443	0,393

## Blocco Evolater DL311 da 35 cm

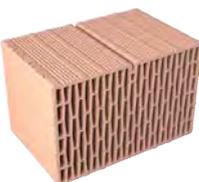
cod. B35PDL311 larghezza **35** altezza **25** lunghezza **25**



	Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>	
							con malta normale	con malta termica
	15,1	14,00	48	240 <sup>2</sup>	50,2 <sup>3</sup>	270	0,293	0,247

## Blocco Evolater DL311 da 38 cm

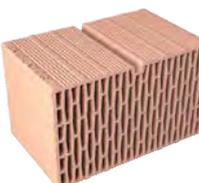
cod. EV38DL311 larghezza **38** altezza **25** lunghezza **25**



	Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>	
							con malta normale	con malta termica
	15,1	14,50	48	240 <sup>2</sup>	50,6 <sup>3</sup>	283	0,271	0,228

## Blocco Evolater DL311 da 40 cm

cod. B40PDL311 larghezza **40** altezza **25** lunghezza **25**



	Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>	
							con malta normale	con malta termica
	15,1	15,50	48	240 <sup>2</sup>	51,1 <sup>3</sup>	303	0,254	0,213

Nuovi blocchi per tamponatura EVOLATER® DL 311 per murature da 30 a 40 cm con massa superficiale superiore a 230 kg/m<sup>2</sup> e prestazioni termoacustiche eccezionali. Possibilità di montaggio sia a fori orizzontali che a fori verticali.



ELEMENTI PER MURATURA

### NOTE

I dati possono essere soggetti a modifica senza obbligo di preavviso. Per certificazioni, cartigli CE e altre informazioni tecniche consultate il sito internet o contattateci ai nostri numeri telefonici.

<sup>1</sup> Valori a secco.

<sup>2</sup> Valori tabellari D.M. 16-02-07.

<sup>3</sup> Valore calcolato.

# BLOCCHI EVOLATER® DL311 INCASTRO A SETTI SOTTILI PER TAMPONATURA A FORI VERTICALI



Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il **QRcode**

Grazie alla loro particolare conformazione geometrica, caratterizzata da un elevato numero di lamine d'aria opposte al flusso termico consentono la realizzazione di tamponature monostrato che, senza l'ausilio di materiali isolanti (polistirene, lane minerali o altro) nè tantomeno l'impiego di malte isolanti o intonaci speciali, garantiscono valori di isolamento termico elevatissimi, rispettando ap-pieno le prescrizioni normative imposte dal DL 311.

CE

**Blocco a incastro Evolater da 25 cm  $\varphi$  < 60%**



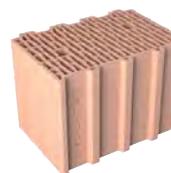
**Blocco a incastro Evolater da 30 cm**



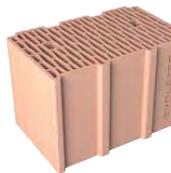
**Blocco a incastro Evolater da 30 cm pesante**



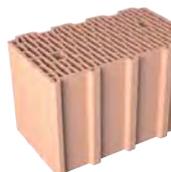
**Blocco a incastro Evolater da 35 cm**



**Blocco a incastro Evolater da 38 cm**



**Blocco a incastro Evolater da 40 cm**



Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>	
						con malta normale	con malta termica
cod. EV25I		<b>larghezza 25</b>		altezza 25	lunghezza 30		
13	12,00	48	180 <sup>2</sup>	47,7	189	0,640	0,613
cod. B3025I		<b>larghezza 30</b>		altezza 25	lunghezza 25		
16	10,50	48	240 <sup>2</sup>	48,3 <sup>3</sup>	207	0,370	0,359
cod. EV30DL311I		<b>larghezza 30</b>		altezza 25	lunghezza 25		
16	12,40	48	240 <sup>2</sup>	49,5 <sup>3</sup>	245	0,367	0,353
cod. EV35IdI311T		<b>larghezza 35</b>		altezza 25	lunghezza 25		
16	13,00	48	240 <sup>2</sup>	49,6 <sup>3</sup>	248	0,267	0,247
cod. EV38DL311I		<b>larghezza 38</b>		altezza 25	lunghezza 25		
16	14,50	48	240 <sup>2</sup>	50,3 <sup>3</sup>	273	0,238	0,226
cod. EV40DL311IT		<b>larghezza 40</b>		altezza 25	lunghezza 25		
16	15,00	48	240 <sup>2</sup>	50,7 <sup>3</sup>	289	0,224	0,213

## NOTE

I dati possono essere soggetti a modifica senza obbligo di preavviso. Per certificazioni, cartigli CE e altre informazioni tecniche consultate il sito internet o contattateci ai nostri numeri telefonici.

<sup>1</sup> Valori a secco.

<sup>2</sup> Valori tabellari D.M. 16-02-07.

<sup>3</sup> Valore calcolato.

# BLOCCHI EVOLATER® NZEB INCASTRO A SETTI SOTTILI PER TAMPONATURA A FORI VERTICALI



## Pezzi pre-incisi sui blocchi a incastro

La novità più importante introdotta da Fornaci DCB è rappresentata dalla **pre-incisione** dei blocchi ad incastro nel senso ortogonale al piano di posa per facilitare la messa in opera.

Un blocco ogni 12/15 presenta un particolare intaglio realizzato in fabbrica, esso è utile nelle partenze dai pilastri o dalle aperture, è facilmente scomponibile in due semiblocchi con un semplice scalpello senza il ricorso a ingombranti seghe da banco. Qualora non sia necessario, esso può essere messo in opera come un normale pezzo. Disponibile sui blocchi a incastro da 30, 35, 38, 40, 45 e 50 cm.



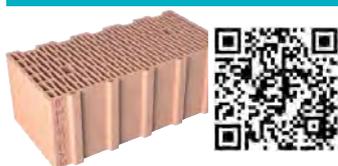
Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il **QRcode**

### Blocco a incastro Evolater NZEB da 45 cm



Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>	
						con malta normale	con malta termica
cod. EV45INZEB				<b>arghezza 45</b>	<b>altezza 25</b>	<b>lunghezza 25</b>	
16	16,90	32	240 <sup>2</sup>	51,8 <sup>3</sup>	337	0,198	0,186

### Blocco a incastro Evolater NZEB da 50x19 cm



Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>	
						con malta normale	con malta termica
cod. EV5019INZEB				<b>larghezza 50</b>	<b>altezza 19</b>	<b>lunghezza 25</b>	
21	14,35	40	240 <sup>2</sup>	53 <sup>3</sup>	393	0,188	0,170

### Blocco a incastro Evolater NZEB da 50x25 cm



Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>	
						con malta normale	con malta termica
cod. EV5025INZEB				<b>larghezza 50</b>	<b>altezza 25</b>	<b>lunghezza 25</b>	
16	18,80	32	240 <sup>2</sup>	52,7 <sup>3</sup>	377	0,176	0,164

Primi in Italia a presentare blocchi totalmente in laterizio per edifici a consumi vicini a zero (NZEB), per costruire in linea con le nuove direttive comunitarie in vigore dal 2018. Blocchi a setti sottili caratterizzati da importanti spessori, massa elevata e assenza del giunto verticale di malta sostituito da un nuovo multi-incastro progettato ad hoc. Prestazioni estive ed invernali impensabili per analoghe pareti leggere superisolate. Tamponature massive che costituiscono una barriera impenetrabile dal freddo e dal caldo pur garantendo la traspirabilità del fabbricato. La correzione dei ponti termici, grazie al montaggio a sbalzo risulta di facile realizzazione. Disponibile con spessori da 45 e 50 cm.



# BLOCCHI PORTANTI EVOLATER® PER ZONA SISMICA - CATEGORIA I

Blocchi portanti **EVOLATER®** dalle grandi dimensioni, per la realizzazione di murature portanti in zona sismica da 25 a 45 cm di spessore.

Tutti i nostri blocchi portanti sono garantiti dal controllo di produzione in fabbrica secondo il sistema 2+. Pertanto tutti gli elementi strutturali per muratura sono di categoria I.



Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il QRcode

**Blocco portante Evolater da 20 cm**



Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco R.E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>		Resistenza caratteristica a compressione in direzione dei carichi verticali N/mm <sup>2</sup>	Resistenza caratteristica a compressione in direzione ortogonale ai carichi verticali e nel piano della muratura N/mm <sup>2</sup>
cod. B20PPS			<b>larghezza 20</b>		<b>altezza 19</b>		<b>lunghezza 25</b>		
20	7,60	100	90 <sup>2</sup>	48,1 <sup>3</sup>	199	0,845	0,789	26,70	—
25	7,60	100	120 <sup>2</sup>	49,7 <sup>3</sup>	251	0,649	0,585	26,70	4,36

**Blocco portante Evolater da 30 cm**



cod. B30PPS			<b>larghezza 25</b>		<b>altezza 19</b>		<b>lunghezza 30</b>		
16,5	12,00	60	120 <sup>2</sup>	49,4 <sup>3</sup>	241	0,700	0,706	26,20	3,83
20	12,00	60	180 <sup>2</sup>	51 <sup>6</sup>	294	0,495	0,513	26,20	2,46

**Blocco portante Evolater da 30x25 cm**



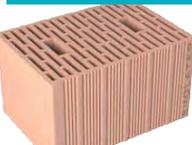
cod. B3025PPS			<b>larghezza 25</b>		<b>altezza 25</b>		<b>lunghezza 30</b>		
12,7	15,80	48	120 <sup>2</sup>	49,4 <sup>3</sup>	241	0,694	0,709	23,30	3,04
15	15,80	48	180 <sup>2</sup>	50,8 <sup>3</sup>	292	0,484	0,513	23,30	2,10

**Blocco portante Evolater da 35 cm**



cod. B35PPS			<b>larghezza 35</b>		<b>altezza 19</b>		<b>lunghezza 25</b>		
20	14,30	45	240 <sup>2</sup>	52,1 <sup>3</sup>	350	0,418	0,363	33,74	5,52

**Blocco portante Evolater da 35 cm**



cod. B3525PPS			<b>larghezza 35</b>		<b>altezza 25</b>		<b>lunghezza 25</b>		
15	18,8	36	240 <sup>2</sup>	52,0 <sup>3</sup>	342	0,343	0,293	21,5	7,46

**Blocco portante Evolater da 38 cm**



cod. B38PPS			<b>larghezza 38</b>		<b>altezza 19</b>		<b>lunghezza 25</b>		
20	16,00	45	240 <sup>2</sup>	52,8 <sup>3</sup>	381	0,290	0,238	29,73	4,77

**Blocco portante Evolater da 40 cm**



cod. B40PPS			<b>larghezza 40</b>		<b>altezza 19</b>		<b>lunghezza 25</b>		
20	16,30	45	240 <sup>2</sup>	53,2 <sup>3</sup>	401	0,311	0,263	33,74	5,04

**Blocco portante Evolater da 43 cm**



cod. BP425PPS			<b>larghezza 43</b>		<b>altezza 19</b>		<b>lunghezza 25</b>		
19,2	17,50	40	240 <sup>2</sup>	53,7	429	0,321	0,289	>20	>4



NOTE  
I dati possono essere soggetti a modifica senza obbligo di preavviso. Per certificazioni, cartigli **CE** e altre informazioni tecniche consultate il sito internet o contattateci ai nostri numeri telefonici.

<sup>1</sup> Valori a secco.  
<sup>2</sup> Valori tabellari Circ. VVVF 15-02-08  
<sup>3</sup> Valore calcolato.  
<sup>6</sup> Valore certificato.

## Blocchi portanti EVOLATER® per zona sismica - Categoria I



Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il QRcode

### Blocco portante Evolater da 45 cm

Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco R.E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup> con malta normale	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup> con malta termica	Resistenza caratteristica a compressione in direzione dei carichi verticali N/mm <sup>2</sup>	Resistenza caratteristica a compressione in direzione ortogonale ai carichi verticali e nel piano della muratura N/mm <sup>2</sup>
cod. B45PPS					<b>larghezza 30</b>		<b>altezza 19</b>		<b>lunghezza 45</b>



lato 30  
lato 45

11	22,00	30	240 <sup>2</sup>	53 <sup>6</sup>	284	0,516	0,564	27,63	4,78
16,5	22,00	30	240 <sup>2</sup>	53,8 <sup>3</sup>	437	0,324	0,349	27,63	3,19

### Blocco portante Evolater NZEB da 45 cm

cod. B45PPSNZEB					<b>larghezza 45</b>		<b>altezza 19</b>		<b>lunghezza 31,5</b>
-----------------	--	--	--	--	---------------------	--	-------------------	--	-----------------------



15,7	23,00	30	240 <sup>2</sup>	54,0	448	0,249	0,207	24,58	6,74
------	-------	----	------------------	------	-----	-------	-------	-------	------

## PEZZI SPECIALI PER BLOCCHI PORTANTI Z.S. - CATEGORIA I



Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il QRcode

### Mezzo blocco portante zs spessore 25 alt 19

larghezza	altezza	lunghezza	Peso unitario Kg	Peso per pacco	
cod. MB2519			<b>spessore 25</b>		<b>altezza 19</b>



25	19	12	5,00	140
----	----	----	------	-----

### Mezzo blocco portante zs spessore 25 alt 25

cod. DDUDP			<b>spessore 25</b>		<b>altezza 25</b>
------------	--	--	--------------------	--	-------------------



25	25	12	6,60	128
----	----	----	------	-----

### Mezzo blocco portante zs spessore 30 alt 19

cod. MB3019			<b>spessore 30</b>		<b>altezza 19</b>
-------------	--	--	--------------------	--	-------------------



30	19	12	6,00	120
----	----	----	------	-----

### Mezzo blocco portante zs spessore 30 alt 25

cod. MB3025			<b>spessore 30</b>		<b>altezza 25</b>
-------------	--	--	--------------------	--	-------------------



30	25	12	7,70	96
----	----	----	------	----

Blocchi di complemento per muratura portante in zona sismica. In abbinamento ai blocchi portanti da 25 e 30 cm di spessore.



#### NOTE

I dati possono essere soggetti a modifica senza obbligo di preavviso. Per certificazioni, cartigli **CE** e altre informazioni tecniche consultate il sito internet o contattateci ai nostri numeri telefonici.

<sup>1</sup> Valori a secco.

<sup>2</sup> Valori tabellari Circ. VVFF 15-02-08

<sup>3</sup> Valore calcolato.

<sup>6</sup> Valore certificato.

# BLOCCHI PORTANTI EVOLATER® A INCASTRO - CATEGORIA I

Blocchi portanti EVOLATER a incastro con tasca di malta, per la realizzazione di murature portanti in zona sismica con spessore da 25 e 30 cm.

Tutti i nostri blocchi portanti sono garantiti dal controllo di produzione in fabbrica secondo il sistema 2+. Pertanto tutti gli elementi strutturali per muratura son di categoria I.



Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il QRcode

**Blocco a incastro Evolater da 30 cm portante cat.1**

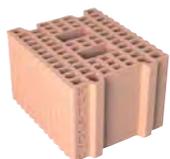
cod. EV3025IP **larghezza 30** altezza 25 lunghezza 25



16 14,4 48 180<sup>2</sup> 50 264 0,389 0,371 23,31 6,93

**Blocco portante a incastro Evolater da 25 cm T19 j 45%**

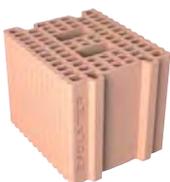
cod. BP2519I **larghezza 25** altezza 19 lunghezza 30



17 11,40 60 120<sup>2</sup> 49,5 290 0,675 0,643 >10 >1,5

**Blocco portante a incastro Evolater da 25 cm T25 j 45%**

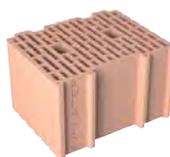
cod. BP25I **larghezza 25** altezza 25 lunghezza 30



13 15,00 48 120<sup>2</sup> 49,3 376 0,669 0,643 21,42 6,45

**Blocco portante a incastro Evolater da 30 cm T19 j 45%**

cod. BP3019I **larghezza 30** altezza 19 lunghezza 25



20 11,50 60 180<sup>2</sup> 50,9 408 0,460 0,395 >10 >1,5

**Blocco portante a incastro Evolater da 30 cm T25 j 45%**

cod. BP30I **larghezza 30** altezza 25 lunghezza 25



16 15,10 48 180<sup>2</sup> 50,7 427 0,444 0,395 24,90 2,27



NOTE

I dati possono essere soggetti a modifica senza obbligo di preavviso. Per certificazioni, cartigli **CE** e altre informazioni tecniche consultate il sito internet o contattateci ai nostri numeri telefonici.

<sup>1</sup> Valori a secco.

<sup>2</sup> Valori tabellari Circ. VVFF 15-02-08

### NUOVO BLOCCO B45PPSNZEB PER MURATURA PORTANTE IN ZONA SISMICA AD ELEVATE PRESTAZIONI TERMICHE

Nello spazio di 45 cm, 29 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).

#### 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 B45PPSNZEB.

#### 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 B45PPSNZEB 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.

#### 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.

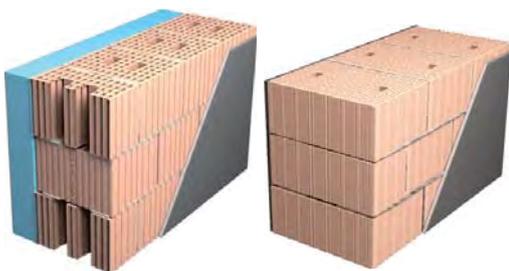
#### DURABILITÀ ED ECOSOSTENIBILITÀ

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 B45PPSNZEB, presenta vantaggi sia dal punto di vista economico che prestazionale.

#### CONFRONTO TECNICO-ECONOMICO TRA PARETI IN MURATURA PORTANTE



Parete con blocco portante 30X25X19 + cappotto

Parete con blocco portante B45PPSNZEB

		Parete con B30PPS + cappotto 8 cm	Parete con BP45PPSNZEB
Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	cm	40	48
Prestazione della parete in regime stazionario (Trasmittanza Termica)	W/m <sup>2</sup> K	0,252	0,207
Prestazione della parete in regime dinamico (Trasmittanza Termica Periodica)	W/m <sup>2</sup> K	0,009	0,001
Sfasamento dell'onda termica	ore	17,5	29,3
Indice di valutazione del potere fonoisolante	dB	50,4	54
Massa della muratura	Kg/m <sup>2</sup>	331	403
Tempo di realizzazione della parete completadi intonaci e cappotto*	m <sup>2</sup> /h	0,75	1
Costo dei laterizi comprensivo della messa in opera*	€/m <sup>2</sup>	69	113
Costo intonaci messi in opera*	€/m <sup>2</sup>	16	38
Costo rivestimento a cappotto*	€/m <sup>2</sup>	66	-
<b>COSTO TOTALE PARETE</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>	<b>151</b>	<b>151</b>

\* Tempi e costi indicativi ricavati da indagini di mercato.

# EVOLATER® PER MURATURA PORTANTE ORDINARIA E ARMATA IN ZONA SISMICA NZEB

Fornaci DCB introduce sul mercato nuovi blocchi portanti per zona sismica che consentono la realizzazione sia di muratura portante ordinaria che muratura armata. Entrambe le soluzioni assicurano valori altissimi di resistenza meccanica, allo stesso tempo garantiscono valori di trasmittanza idonei per la costruzione di case a consumi nulli, senza isolanti aggiuntivi.

Il blocco è disponibile in due varianti:

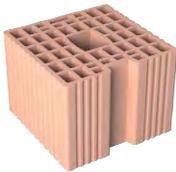
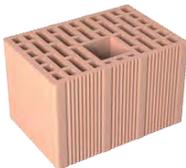
**EVOLATER® NZEB BP 45 ZS** per muratura ordinaria

**EVOLATER® NZEB MA 45 ZS** per muratura armata

CE



Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il QRcode

	Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza al fuoco R.E.I.	Potere fonoisolante Rw	Massa superficiale Kg/m <sup>2</sup>	Trasmittanza parete intonacata W/m <sup>2</sup> K <sup>1</sup>		Resistenza caratteristica a compressione in direzione dei carichi verticali N/mm <sup>2</sup>	Resistenza caratteristica a compressione in direzione ortogonale ai carichi verticali e nel piano della muratura N/mm <sup>2</sup>
							con malta normale	con malta termica		
<b>Blocco portante zs Evolater MA 25 cm</b>	cod. BP25MA					<b>larghezza 25</b>		altezza 19		lunghezza 25
	19	9,50	80	120 <sup>2</sup>	49,4	241	0,689	0,652	>20	>4
										
<b>Blocco portante zs Evolater MA 30 cm</b>	cod. B30MA					<b>larghezza 30</b>		altezza 19		lunghezza 21
	23	10	75	180 <sup>2</sup>	51	290	0,746	0,652	21,30	9,33
										
<b>Blocco portante zs Evolater MA 35 cm</b>	cod. B35MA					<b>larghezza 35</b>		altezza 19		lunghezza 25
	20	14,3	45	240 <sup>2</sup>	52,7	376	0,447	0,392	34,20	7,65
										
<b>Blocco portante zs Evolater MA 38 cm</b>	cod. B38MA					<b>larghezza 38</b>		altezza 19		lunghezza 25
	20	15,6	45	240 <sup>2</sup>	53,3	408	0,403	0,324	23,14	5,85
										
<b>Blocco portante zs Evolater MA 40 cm</b>	cod. B40MA					<b>larghezza 40</b>		altezza 19		lunghezza 25
	20	16,3	45	240 <sup>2</sup>	53,6	427	0,408	0,355	19	8,70
										
<b>Blocco Evolater NZEB da 45 cm Muratura armata</b>	cod. B45MANZEB					<b>larghezza 45</b>		altezza 19		lunghezza 31,5
	15,7	22,50	30	240 <sup>2</sup>	54,5	474	0,263	0,217	23,16	6,78
										

NOTE

I dati possono essere soggetti a modifica senza obbligo di preavviso. Per certificazioni, car-

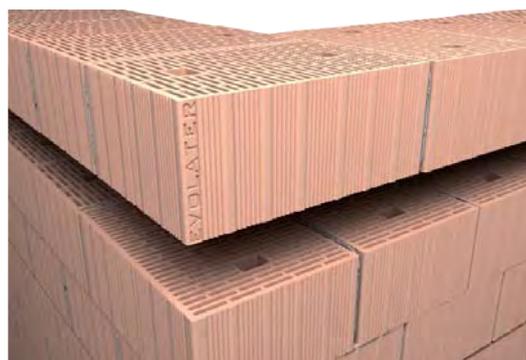
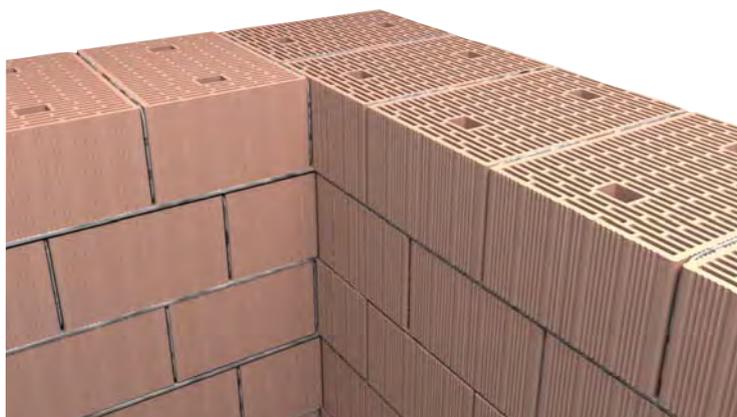
tigli CE e altre informazioni tecniche consultate il sito internet o contattateci ai nostri numeri telefonici.

<sup>1</sup> Valori a secco.

<sup>2</sup> Valori tabellari Circ. VVFF 15-02-08.

## EVOLATER® NZEB BP 45 ZS per muratura ordinaria

Il blocco, ha dimensioni 45 x 31,5 x 19 cm, che sono state opportunamente studiate per ridurre al minimo gli sfridi nelle giunzioni d'angolo. Le 27 lamine contrapposte al flusso termico garantiscono valori di isolamento altissimi senza l'ausilio di isolanti aggiuntivi.

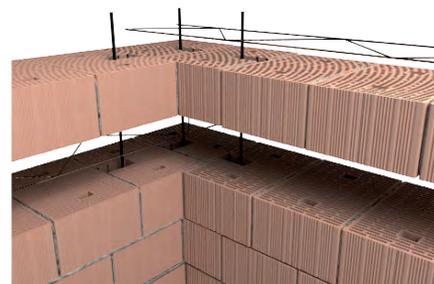
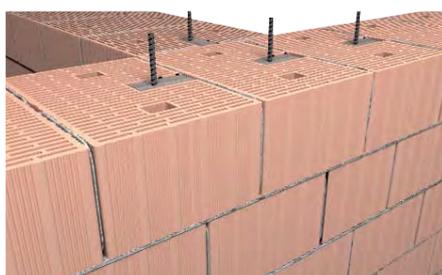
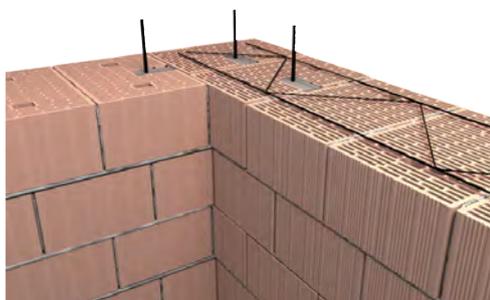


RESISTENZA A COMPRESSIONE $f_{bk}$	24,5 N/mm <sup>2</sup>
TRASMITTANZA U	0,26 W/m <sup>2</sup> K
SPESSORE PARETE	45 cm

## EVOLATER® NZEB MA 45 ZS per muratura armata

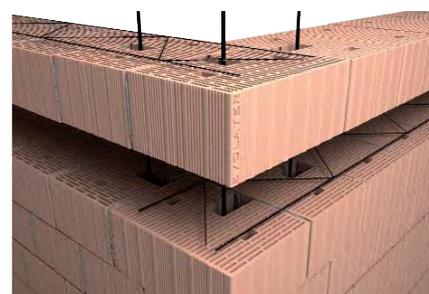
I vantaggi offerti dalla muratura armata sono principalmente di ordine strutturale, in quanto le armature contenute all'interno della muratura stessa, resistono alle sollecitazioni di trazione aumentando la duttilità strutturale dell'edificio, questo comporta una migliore capacità di dissipare l'energia prodotta da un'azione sismica. I vantaggi in sede di progettazione strutturale sono molti: si può aumentare la snellezza delle pareti, si possono progettare edifici fino a 4 piani ricorrendo al calcolo semplificato, vi sono meno vincoli strutturali in sede di progettazione (ad es. rispetto dell'interasse dei muri, del metro di muratura agli angoli, ecc.). Normalmente, quando si realizzano edifici in muratura armata, si abbina ad essa un opportuno isolamento a cappotto per contenere i consumi energetici. L'alternativa offerta da Fornaci DCB al sistema con cappotto è un blocco multicamera di grandi dimensioni che garantisce un elevato isolamento grazie al disegno delle lamine d'aria contrapposte al flusso termico.

Il nuovo blocco EVOLATER NZEB MA 45 ZS, è stato progettato per facilitare la posa in opera senza l'ausilio di pezzi speciali. Nelle giunzioni d'angolo, grazie alla modularità del sistema, si ottiene facilmente lo sfalsamento dei pezzi senza doverli tagliare. In virtù dell'affinità tra i due blocchi (muratura ordinaria e muratura armata), può essere impiegato il blocco tradizionale laddove non è previsto l'inserimento dell'armatura, a tutto vantaggio della prestazione termica della parete.



RESISTENZA A COMPRESSIONE $f_{bk}$	23,1 N/mm <sup>2</sup>
TRASMITTANZA U	0,26 W/m <sup>2</sup> K
SPESSORE PARETE	45 cm

La trasmittanza della parete ottenuta è in linea con gli standard degli edifici NZEB (Nearly Zero Energy Building), non sono richiesti isolanti aggiuntivi quindi non vi sono aggravii di costi, la presenza esclusiva di materiali naturali è in linea con i criteri costruttivi della bioedilizia.



# BLOCCHI INTERPOSTI PER MONTAGGIO SU TRAVETTO (interasse 50)



Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il **QRcode**

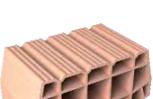
Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza a compressione longitudinale	Resistenza caratteristica ai carichi concentrati
----------------------	------------------	----------------------	---	--

**Blocchi solaio** larghezza 42 lunghezza 25

Blocchi da solaio interposti per montaggio su travetti pre-compressi o tralicciati.  
 Tipologia: SR  
 Classe di resistenza: R1



A garanzia della conformità dei blocchi da solaio interposti è prevista per essi la marcatura CE che impone l'implementazione di un controllo di produzione in fabbrica attestato, in sistema 2+, da un organismo esterno accreditato.

		altezza <b>12</b> cod. P12 <sup>8</sup>	8	6,20	108 <sup>8</sup>	49,89	3,86
		altezza <b>14</b> cod. S14 <sup>8</sup>	8	7,20	96 <sup>8</sup>	38,85	2,03
		altezza <b>16</b> cod. P16 <sup>8</sup>	8	8,05	84 <sup>8</sup>	54,56	3,24
		altezza <b>18</b> cod. P18 <sup>8</sup>	8	8,30	72 <sup>8</sup>	55,80	3,57
		altezza <b>20</b> cod. P20 <sup>8</sup> cod. P20PG <sup>8</sup>	8	9,20	60 <sup>8</sup> 72 <sup>8</sup>	60,94	5,27
		altezza <b>22</b> cod. P22 <sup>8</sup>	8	9,20	60 <sup>8</sup>	59,89	3,72
		altezza <b>24</b> cod. P24PG <sup>8</sup>	8	11,00	60 <sup>8</sup>	45,00	3,00
		altezza <b>25</b> cod. P25 <sup>8</sup>	8	11,00	48 <sup>8</sup>	48,89	3,86
		altezza <b>30</b> cod. S30B <sup>8</sup> cod. SB305 <sup>9</sup>	8	14,00	36 <sup>8</sup> 45 <sup>9</sup>	61,39	4,87

## NOTE

I dati possono essere soggetti a modifica senza obbligo di preavviso. Per certificazioni, cartigli CE e altre informazioni tecniche consultate il sito internet o contattateci ai nostri numeri telefonici  
<sup>7</sup> Pacco senza bancale.  
<sup>8</sup> Pacco con bancale 4 piani altezza 100 cm.  
<sup>9</sup> Pacco con bancale 5 piani altezza 125 cm.

## BLOCCHI INTERPOSTI PER MONTAGGIO SU TRAVETTO (INTERASSE 60)



Scarica la **SCHEDA TECNICA** dei prodotti con il **QRcode**

Pezzi/m <sup>2</sup>	Peso unitario Kg	Pz/pacco con bancale	Resistenza a compressione longitudinale	Resistenza caratteristica ai carichi concentrati
----------------------	------------------	----------------------	---	--

### Blocchi solaio

larghezza 42      lunghezza 25



altezza **12**  
cod. SB1252

6,67      8,5      80<sup>9</sup>      40,61      1,95



altezza **16**  
cod. SB1652

6,67      10,10      60<sup>9</sup>      50,22      3,23



altezza **20**  
cod. SB2052

6,67      11,8      50<sup>9</sup>      42,07      3,67

Blocchi da solaio interposti per montaggio su travetti pre-compressi o tralicciati.  
Tipologia: SR  
Classe di resistenza: R1



#### NOTE

I dati possono essere soggetti a modifica senza obbligo di preavviso. Per certificazioni, cartigli **CE** e altre informazioni tecniche consultate il sito internet o contattateci ai nostri numeri telefonici

<sup>7</sup> Pacco senza bancale.

<sup>8</sup> Pacco con bancale 4 piani altezza 100 cm.

<sup>9</sup> Pacco con bancale 5 piani altezza 125 cm.

## SISTEMI COSTRUTTIVI PER SOLAI

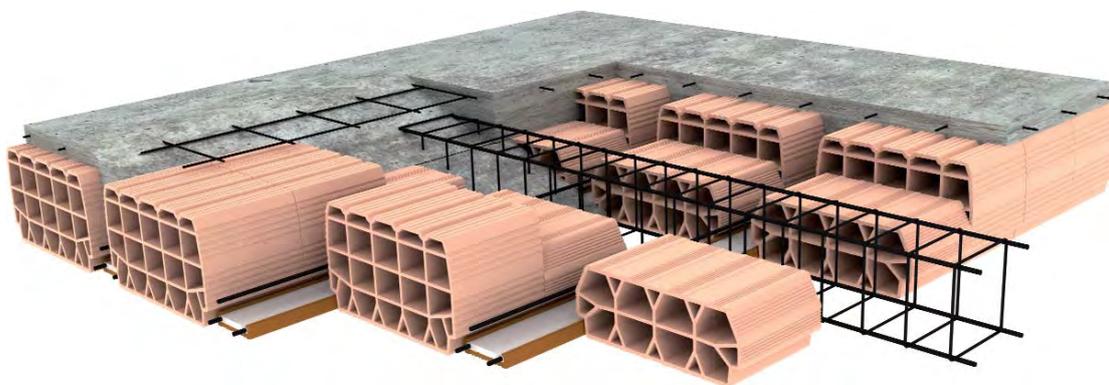
### Figura 1

Solaio a blocchi interposti (altezza 25 + 5 cm) con formazione di nervatura trasversale

#### Laterizi utilizzati:

Blocco solaio      H 25x42x25

Blocco solaio      H 16x42x25



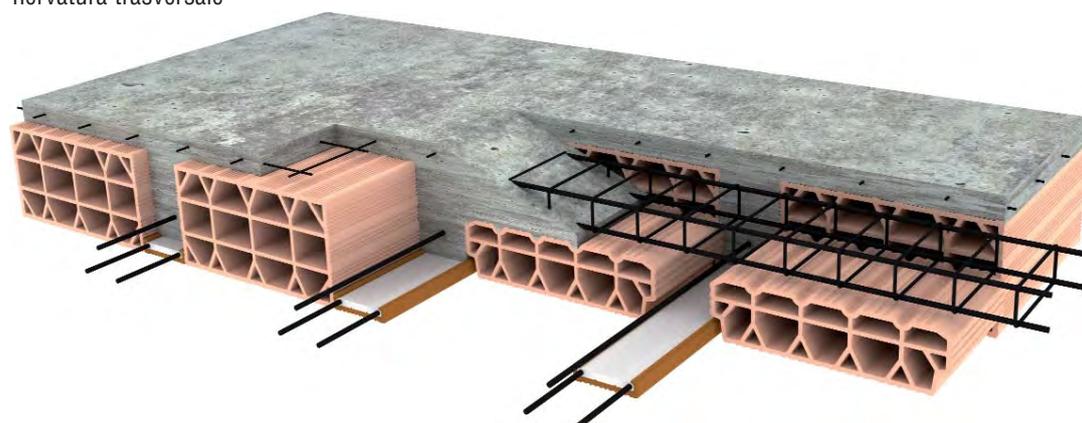
### Figura 2

Solaio gettato in opera tipo Provera (altezza 20 + 5 cm) con formazione di nervatura trasversale

#### Laterizi utilizzati:

Provera      H 20x40

Blocco solaio      H 12x42x25



La nostra ampia gamma di elementi per solai in laterocemento consente di concretizzare qualsiasi progetto. Con i nostri prodotti è possibile realizzare solai a blocchi interposti o gettati in opera di qualsiasi forma e dimensione, inoltre grazie alla vasta scelta di prodotti, risulta facile realizzare particolari costruttivi quali nervature, rompi tratta, alleggerimento balconi ecc. Illustriamo di seguito solo alcuni esempi applicativi dei nostri articoli per solai ricordando che il nostro personale rimane a vostra disposizione per qualsiasi chiarimento in merito.

## BLOCCHI PER SOLAIO GETTATO IN OPERA INTERASSE 40 - Volterrane



Scarica la **SCHEDA TECNICA**  
dei prodotti con il **QRcode**

Pezzi/m<sup>2</sup>

Peso unitario  
Kg

Pz/pacco  
con bancale

### Blocchi solaio

larghezza 40

llunghezza 25



altezza **20**  
cod. V2040

10

7,80

60<sup>8</sup>



altezza **24**  
cod. V2440

10

9,80

48<sup>8</sup>

## BLOCCHI PER SOLAIO GETTATO IN OPERA INTERASSE 50 - Volterrane

### Blocchi solaio

larghezza 50

llunghezza 25



altezza **16**  
cod. V1650

8

9,00

84<sup>8</sup>



altezza **20**  
cod. V20504F

8

10,00

60<sup>8</sup>



altezza **20**  
cod. V2050

8

10,00

60<sup>8</sup>



altezza **22**  
cod. V2250

8

10,80

50<sup>9</sup>



altezza **24**  
cod. V2450PG

8

11,50

50<sup>9</sup>



altezza **28**  
cod. V2850

8

13,00

40<sup>9</sup>

## BLOCCHI PER SOLAIO GETTATO IN OPERA - Provera

### Blocchi solaio

larghezza 40

llunghezza 25



altezza **16**  
cod. PR16P<sup>8</sup>

8/10

8,05

84<sup>8</sup>



altezza **18**  
cod. PR18P<sup>8</sup>

8/10

8,30

72<sup>8</sup>



altezza **20**  
cod. PR20P<sup>8</sup>  
cod. PR20PG<sup>8</sup>

8/10

9,20

60<sup>8</sup>

72<sup>8</sup>

#### NOTE

I dati possono essere soggetti a modifica senza obbligo di preavviso. Per certificazioni, cartigli **CE** e altre informazioni tecniche consultate il sito internet o contattateci ai nostri numeri telefonici

<sup>7</sup> Pacco senza bancale.

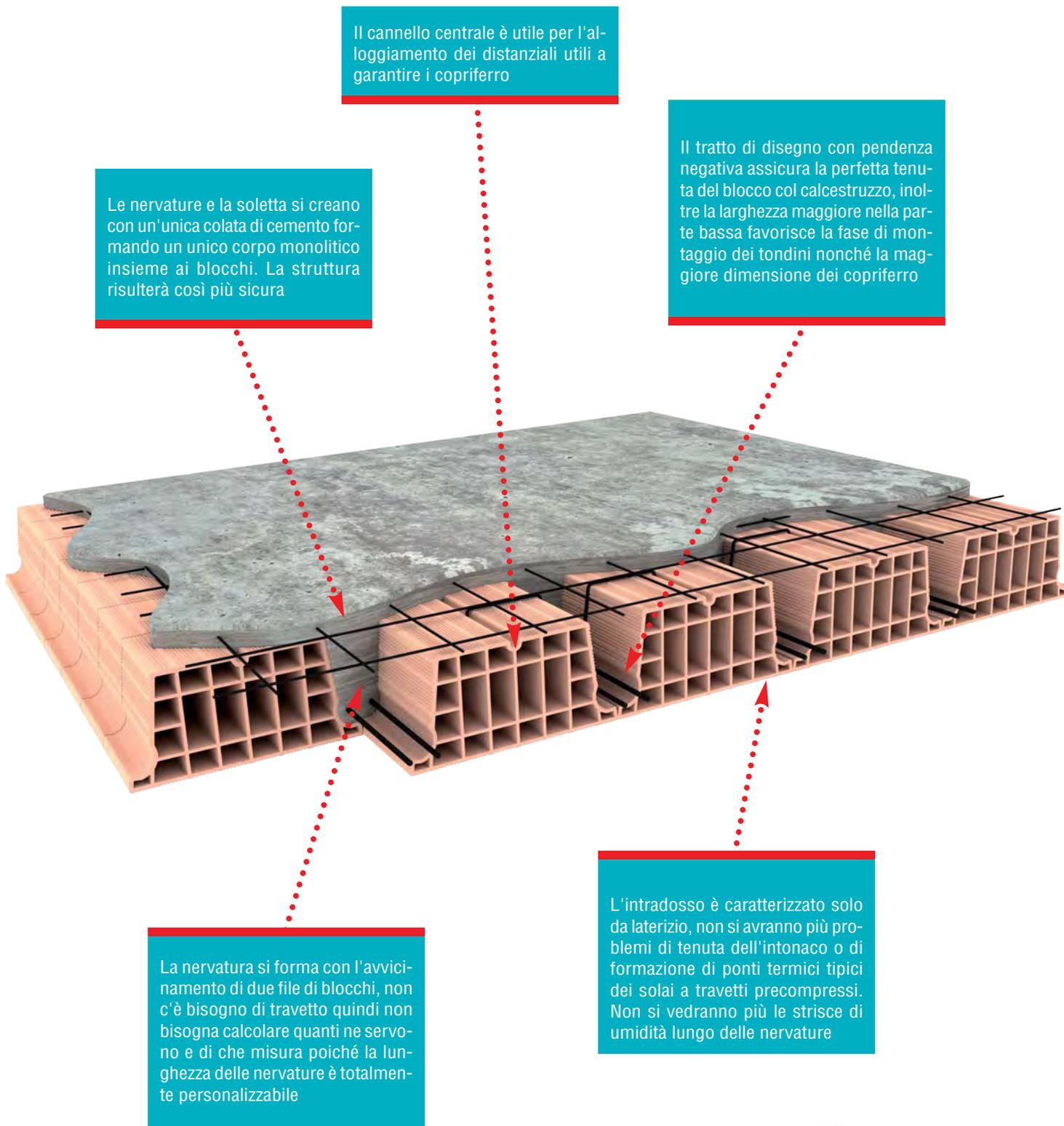
<sup>8</sup> Pacco con bancale 4 piani altezza 100 cm.

<sup>9</sup> Pacco con bancale 5 piani altezza 125 cm.

## NUOVA GAMMA DI BLOCCHI PER SOLAIO GETTATO IN OPERA

Da chi produce blocchi alettati da sempre, la più ampia gamma di blocchi Volterrane per la realizzazione di solai gettati in opera sicuri ed economici. Il loro utilizzo è vantaggioso sia in fase di calcolo che di messa in opera, non necessita di travetti tralicciati o pre-compressi, permette la creazione di nervature di lunghezza personalizzabile.

La gamma completa di blocchi Volterrane (20x40 - 24x40 - 16x50 - 20x50 - 22X50 - 24x50 - 28X50) comprende diverse altezze e interassi per soddisfare tutte le esigenze del progettista nella creazione di rompitratta o nervature trasversali.



### NOTE

I dati possono essere soggetti a modifica senza obbligo di preavviso. Per certificazioni, cartigli  e altre informazioni tecniche consultate il sito internet o contattateci ai nostri numeri telefonici



Dal 2018 i prodotti di Fornaci DCB rispettano i “**Criteri Ambientali Minimi**” per l’edilizia quindi, su richiesta del cliente, tutta la gamma è disponibile con certificazione CAM, obbligatoria per gli appalti di pubbliche amministrazioni in base al decreto 11 Ottobre 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 259.

## RESISTENZA MECCANICA

Una delle caratteristiche che rendono unici i nostri laterizi, fatti esclusivamente con argilla e senza additivi chimici, è la loro capacità di legare con malta e calcestruzzo. La forte adesione con essi produce una struttura monolitica e rigida, utile in caso di terremoto. A garanzia della qualità delle costruzioni in laterocemento vi sono severe e consolidate normative che non si possono sempre applicare ai materiali da costruzione alternativi -/ *blocchi di polistirolo non sono strutturali e quindi non devono essere sottoposti a punzonamento*-. I nostri prodotti strutturali hanno una resistenza meccanica superiore e vengono costantemente testati per garantire un prodotto eccellente. La gamma comprende sia blocchi per muratura portante per zone ad alto rischio sismico con spessori da 20, 25, 30, 35, 38, 40 e 45 sia innumerevoli tipologie di elementi per solaio. Inoltre disponiamo di numerose soluzioni adattabili alle esigenze di ogni progettista. La nostra gamma va dai blocchi interposti per montaggio su travetto ai blocchi per solaio gettato in opera.

## ISOLAMENTO TERMICO



Gli edifici di nuova costruzione devono essere classificati al pari di un normale elettrodomestico dove vediamo incollata l’etichetta con la classe energetica di appartenenza. Da qui l’importanza strategica di costruire edifici in classe A. Le soluzioni migliori sono quelle più economiche, affidabili e collaudate. La componente più importante in questo senso è rappresentata dall’involucro, non ha senso autoprodursi energia per sprecarla, il **risparmio energetico** è e sarà la principale fonte di energia delle nostre abitazioni. **Puntare esclusivamente sull’isolamento termico è un errore di concetto.** Copiare le soluzioni adottate nei gelidi paesi nordici, significa ignorare i mesi caldi che caratterizzano gran parte dell’anno

in Italia, quando le alte temperature imporranno il ricorso a potenti impianti di condizionamento. Un involucro può considerarsi efficiente quando d’inverno ci isola dal freddo esterno e nei mesi caldi mitiga il caldo diurno. I nostri nuovi blocchi EVOLATER, oltre a garantire un isolamento termico al vertice tra i prodotti presenti sul mercato, in virtù della massa che li caratterizza, assicurano un comportamento ottimale nei mesi estivi, quando il fresco della notte si propaga nelle ore più calde del giorno. Per esempio, una tamponatura monostrato fatta con blocchi **EVOLATER 50x25x19 NZEB incastro**, senza isolamento a cappotto, garantisce una trasmittanza statica di 0,170 W/m<sup>2</sup>K, per di più come indice di prestazione del comfort estivo offre una trasmittanza termica periodica, di 0,001 W/m<sup>2</sup>K (valore 120 volte più basso del limite di legge!).

## TRASPIRABILITÀ

Spesso si tende a dare poco rilievo all’umidità presente nell’ambiente in cui viviamo, ricordiamo che le principali fonti di umidità sono le persone stesse che vi abitano. Se a queste aggiungiamo la presenza di piani di cottura ed elettrodomestici, ci rendiamo conto che il vapore acqueo diventa rilevante. Un ambiente umido diventa afoso d’estate e gelido d’inverno e se consideriamo che in esso le muffe trovano il loro habitat naturale, capiamo che non si tratta di un ambiente sano. I nostri prodotti EVOLATER, caratterizzati dall’elevata microporosità, garantiscono una traspirabilità delle pareti senza uguali, doppia rispetto a quelle eseguite con laterizi comuni senza peraltro comprometterne l’isolamento termico. Essi, al contrario di soluzioni realizzate con isolanti impermeabili, permettono all’edificio di respirare assicurando il fresco d’estate e il caldo asciutto d’inverno.

## COMPORTAMENTO IN CASO DI INCENDIO

In caso di incendio in un edificio, i maggiori fattori di rischio per l’incolumità delle persone all’interno di esso, sono i fumi e i vapori tossici sviluppati dalla combustione stessa. Inoltre si potrebbero verificare crolli o esplosioni laddove le strutture siano realizzate con materiali combustibili come il

legno o deflagranti come il polistirolo spesso usato come alleggerimento nei solai. Contrariamente a quello che si pensa, quindi, non sono le fiamme il principale pericolo. Allo svilupparsi di un incendio è importante isolare l’ambiente dove esso ha avuto origine per avere la possibili-

tà di mettersi in salvo. I nostri prodotti EVOLATER sono certificati EI 120 già con 12 cm di spessore, essi garantiscono tenuta, stabilità ed isolamento termico in caso di incendio per oltre 2 ore essendo realizzati esclusivamente con puro laterizio e nient'altro. Allo stesso modo i nostri blocchi da solaio non contengono materiali che all'aumentare della temperatura deflagrano. Le pareti e i solai realizzati con i nostri prodotti non saranno mai origine di incendio e, nel caso si verificasse, non contribuiranno mai al propagarsi dello stesso ed al contatto con il fuoco non svilupperanno mai fumi tossici o vapori nocivi perché dal fuoco sono nati.

## ISOLAMENTO ACUSTICO

Per i divisori tra diverse unità abitative, dove è richiesto un potere fonoisolante superiore a 50 dB, abbiamo il blocco BP30 acustico che supera abbondantemente tale limite in soli 25 cm di spessore. La posa in opera del muro non richiede competenze o accorgimenti particolari e soprattutto non servono materiali fonoassorbenti da aggiungere alla parete.

## RISPETTO DELLA NATURA



Quello che costruiamo oggi sarà, nel bene o nel male, l'eredità che lasceremo alle generazioni future. Questo fattore, sul bene primario per eccellenza quale la "casa" assume maggiore importanza poiché in essa i nostri figli trascorreranno gran parte della loro vita. Un edificio ecologico deve essere costruito con materiali naturali, sani, privi di additivi o prodotti di sintesi dalle conseguenze sconosciute per la salute e per l'ambiente. Inoltre dovrà essere accertata l'assenza di rilascio di particelle nocive a breve e lungo termine (la vicenda eternit dovrebbe farci riflettere). I prodotti che usiamo oggi non dovranno modificare nel tempo il loro stato, e divenire così una risorsa e non un problema nel momento della demolizione dell'immobile. I nostri laterizi sono fatti esclusivamente in terracotta, materiale che rispetta tutti i parametri di eco sostenibilità. La nostra linea di prodotti EVOLATER Green è caratterizzata dall'alleggerimento dell'impasto con farina di legno, per garantire l'utilizzo esclusivo di materiali naturali anche in fase di produzione.

## VANTAGGI ECONOMICI



L'incidenza dei laterizi sul costo di costruzione di un immobile, utilizzando materiali di ultima generazione, cioè con elevate prestazioni termoacustiche, come i nostri prodotti EVOLATER, rappresenta circa il 5% del costo complessivo. Nel caso di utilizzo di laterizi comuni, il costo degli stessi è leggermente inferiore dell'1% ma aumentano del 3-4% i costi per gli isolanti e la messa in opera degli stessi. Questo per capire che la porzione più importante di un edificio, cioè le opere strutturali che avranno il ruolo principale nel comfort abitativo e risparmio energetico, è la **meno costosa**. Fare economia sui laterizi significa risparmi miseri che vi torneranno indietro come un boomerang sotto forma di spese smisurate e difficilmente preventivabili per isolanti aggiuntivi e condizionatori energivori; ha senso tollerare spese di decine di migliaia di euro per l'installazione di caldaie a condensazione, impianti geotermici o solari, e farsi scrupoli per poche decine di euro in più per la realizzazione di pareti maggiormente prestanti? La scelta di laterizi EVOLATER vuol dire risparmiare in fase di costruzione e di utilizzo dell'edificio.

## DURATA NEL TEMPO

Le prime costruzioni in laterizio risalgono intorno a 5000 anni fa, la quasi totalità dei centri storici italiani è costruita in mattoni, basterebbe questo per capire le virtù dei nostri prodotti. I nostri articoli sono fatti con la stessa materia di cui è fatto il Pantheon (123 d. C.) e rappresentano l'evoluzione nella forma di un prodotto che ha una storia millenaria. Nessun altro materiale da costruzione può vantare un simile curriculum.

## MADE IN ITALY

Tutti i nostri articoli sono prodotti esclusivamente in Italia da tecnici e manodopera italiani. Per fare i nostri laterizi utilizziamo solo argilla delle nostre cave site in Roma. La società Fornaci D.C.B. S.p.A. è un'impresa italiana al 100%, che nel rispetto delle più severe norme di sicurezza e igiene da oltre 50 anni crea lavoro e ricchezza in Italia.

Il decreto ministeriale 26 giugno 2015 “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e **definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici**”, definisce le nuove regole sulla certificazione degli edifici sulla base dei criteri e stabiliti dalla Direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell’edilizia, in sostituzione del D.P.R. n. 59/2009. L’obiettivo è quello di portare i consumi delle costruzioni a valori bassissimi, il concetto di NZEB (Nearly Zero Energy Buildings), introdotto dal decreto legge n. 63/2013, viene applicato già dal 2018 alle costruzioni della Pubblica Amministrazione e sarà esteso a tutte le altre costruzioni entro il 2021.

Il nuovo decreto fissa nuovi standard energetici minimi degli edifici in due “step” successivi, 2015 e 2020. Una delle principali novità introdotte è la metodologia di verifica del rispetto dei requisiti minimi. Viene definito un quadro metodologico comparativo per il calcolo della prestazione. In pratica il valore limite di prestazione energetica di un edificio sarà definita in base alla comparazione dello stesso con un **edificio di riferimento** avente stessa geometria e ubicazione ma con caratteristiche termiche (p.es. trasmittanza termica e rendimenti impianti) predefinite. In assenza di autoconsumo, il fabbisogno dell’energia primaria non rinnovabile non potrà essere azzerato attraverso l’apporto di energia rinnovabile.

Bisognerà adottare tutti gli strumenti necessari affinché l’energia necessaria per riscaldare o raffrescare gli edifici dovrà essere autoprodotta al fine di portare il bilancio energetico vicino allo zero. Sprecare energia significherà doverne produrre di più, con la conseguente richiesta di

impianti tecnologici più costosi sia in fase di installazione che di manutenzione. In questo contesto l’involucro edilizio, con le parti che lo compongono, assume sempre più importanza perché da esso dipende direttamente il dispendio di energia per mantenere il comfort abitativo.

I vincoli prestazionali relativi ai componenti di un immobile diventano sempre più restrittivi col passare degli anni, la tabella a fondo pagina, mostra la diminuzione dei valori limite di trasmittanza termica delle pareti.

Va sottolineato inoltre che l’equazione “elevato isolamento termico = edificio virtuoso”, importata direttamente dai paesi del nord Europa, sta lasciando il posto a più attente valutazioni di carattere tecnico, l’isolamento termico da solo non basta, sicuramente esso avrà un ruolo primario negli infissi dove non è possibile usufruire dell’apporto della massa, di certo le pareti di un edificio NZEB dovranno avere un basso valore di trasmittanza, ma si dovrà tener conto del comportamento dell’immobile per tutti i 12 mesi dell’anno, non solo per i tre mesi invernali.

Le pareti devono apportare il loro contributo positivo soprattutto nei mesi caldi in quanto, in Italia, i consumi energetici per il rinfrescamento superano quelli invernali.

L’introduzione di nuovi parametri come massa superficiale, stasamento e trasmittanza termica periodica serve a quantificare la proprietà della parete nel periodo estivo.

Il fattore che maggiormente concorre al comfort abitativo di una casa, relativamente alle pareti perimetrali, è rappresentato senza dubbio dalla massa che la caratterizza, recenti studi comparativi dimostrano che una parete mas-



## CONSIDERAZIONI SUGLI ASPETTI NORMATIVI RELATIVI ALLE PARETI

siva se paragonata a una leggera, dello stesso valore di trasmittanza statica, garantisce un risparmio energetico sul riscaldamento di oltre il 30%. Ma è soprattutto nei mesi caldi, quando la capacità termica della parete accumula il fresco della notte per restituirlo di giorno, che la muratura massiva svolge un ruolo attivo nel bilancio energetico. Questo grazie all'elevato valore di sfasamento dell'onda, che indica, in ore, il ritardo tra l'oscillazione della temperatura esterna e quella interna. Alti valori di sfasamento garantiscono prestazioni migliori, esso comunque non dovrebbe essere mai inferiore a 12 ore, ma i nostri prodotti Evolater di ultima generazione offrono valori di sfasamento dell'ordine di 24 ore, ciò vuol dire in pratica avere un ambiente interno quasi insensibile all'andatura di quello esterno!

Per limitare il diffondersi di pareti super isolate con soluzioni leggere, tipico dei paesi nordici che trovano difficili applicazioni pratiche in Italia, è stato introdotto anche un limite minimo alla massa superficiale\*, cioè per i motivi sopra esposti si obbligano i progettisti a prevedere soluzioni massive per le pareti più esposte al sole, tale limite fissato in 230 Kg/m<sup>3</sup> è abbondantemente soddisfatto dalle nostre pareti monostrato NZEB le quali prevedono valo-



ri di massa superficiale fino a 400 Kg/m<sup>3</sup>, condizione necessaria per ottenere performance elevate attraverso soluzioni innovative totalmente in laterizio, materiale virtuoso che beneficia contemporaneamente delle proprietà di resistenza, isolamento, traspirabilità, massa e durata nel tempo.

Fornaci DCB ha introdotto nel 2013, per prima in Italia, blocchi a setti sottili da 50 cm di spessore pensati per gli edifici NZEB, attualmente la nostra gamma di prodotti Evolater di ultima generazione si pone al vertice della categoria dei blocchi in laterizio presenti sul mercato con lo scopo di mettere nelle mani del cliente gli strumenti necessari per costruire le migliori case del futuro.



Zona climatica	Valori limite di trasmittanza termica delle strutture verticali opache (in W/m <sup>2</sup> K)		
	Valore limite	Valore limite dell'edificio di riferimento	
		dal 2010	da ottobre 2015
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

\* per calcolare correttamente la massa superficiale vai su [www.fornacidcb.it](http://www.fornacidcb.it), abbiamo una pagina dedicata che la calcola in automatico.

**STRATIGRAFIA PARETE  
MULTISTRATO CON CAPPOTTO**

- Intonaco
- Blocco termico 30 cm 9 lamine
- Polistirene espanso
- Rasante di finitura



da 6 cm	da 8 cm	da 10 cm	da 12 cm	CONFRONTO TECNICO DELLE PARETI	
38	40	42	44	Spessore totale della parete con intonaci (cm)	
0,285	0,246	0,217	0,193	Trasmittanza della parete intonacata (W/m <sup>2</sup> K)	
210	211	212	213	Massa superficiale (DL. 311/06) (kg/m <sup>2</sup> )	
0,021	0,016	0,013	0,11	Trasmittanza termica periodica (W/m <sup>2</sup> K)	
15	15,38	15,7	16,1	Sfasamento dell'onda (ore)	
48,4	48,4	48,4	48,4	Indice di valutazione del potere fonoisolante (dB)	
CONFRONTO ECONOMICO (€/m <sup>2</sup> )					
€ 53,00	€ 53,00	€ 53,00	€ 53,00	Costo dei laterizi e della malta comprensivo della messa in opera	
€ 80,00	€ 82,00	€ 84,00	€ 86,00	Costo intonaco interno + cappotto esterno + finitura con colore	Costo intonaco interno + intonaco esterno + finitura con colore
€ 133,00	€ 135,00	€ 137,00	€ 139,00	TOTALE	

Le nuove normative che disciplinano la prestazione energetica in edilizia rappresentano il passaggio fondamentale per il futuro delle costruzioni in Italia. L'obiettivo è il contenimento dei consumi energetici degli edifici fino al raggiungimento della casa a consumo nullo. In questo ambito va tenuto conto di tutte le componenti che concorrono al consumo energetico sia nel periodo invernale che estivo, quest'ultimo spesso prioritario per il nostro clima.

Per ridurre significativamente i consumi in Italia è fondamentale contenere quelli dei mesi caldi finora sottovalutati. Studi approfonditi sull'argomento dimostrano, infatti, che costruire seguendo modelli adottati nei paesi nordici, caratterizzati da isolamento eccessivo, porta spesso ad effetti imprevedibili e indesiderati. Ne consegue che spesso per rendere vivibili ambienti insalubri dovuti all'eccesso d'isolamento si debba ricorrere nel periodo estivo ad impianti di condizionamento energivori. Altro aspetto da valutare è l'analisi dei costi, spesso le soluzioni ad altissimo isolamento sono caratterizzate da costi elevati sia in fase di costruzione sia di manutenzione, costi che non sono compensati dalla riduzione dei consumi energetici nei mesi invernali.

In Italia la tecnologia del cappotto, importata dai paesi del Nord Europa, è diventata ormai uno standard nel panorama costruttivo, tuttavia l'introduzione sul mercato di prodotti innovativi ha aperto a nuove soluzioni che come vedremo si propongono come valide alternative.

In questo esempio sono comparate due diversi sistemi di tamponatura, una multistrato composta da blocco in laterizio da 30 cm con isolante a cappotto, l'altra monostrato con blocchi da 35, 38, 40 e 45 cm messi in opera con malta termica.

**CONSIDERAZIONI IN MERITO AGLI ASPETTI  
TECNICO-PRESTAZIONALI**

**Spessore totale della parete con intonaci:** tutte le soluzioni proposte non penalizzano la cubatura in quanto ricadono nella casistica prevista dalla normativa che premia gli extraspessori quando questi servono a migliorare le performance termiche dell'edificio.

**Trasmittanza della parete intonacata:** esso rappresenta il grado di isolamento della parete. Le pareti monostrato hanno un maggior grado di isolamento, per di più le soluzioni con cappotto presentano grandi differenze di trasmittanza in corrispondenza dei ponti termici, che portano ad un significativo peggioramento del grado di isolamento dell'intera tamponatura.

**Massa superficiale:** questo parametro è stato introdotto con il DL311/06 per *"limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti"*. Le pareti monostrato in virtù della massa più elevata che le contraddistinguono sono nettamente migliori.

**Trasmittanza termica periodica:** parametro introdotto con il DPR59/09 esprime *"la capacità di una parete di sfasare ed attenuare il flusso termico che la attraversa nell'arco delle 24 ore"*, anche in questo caso le pareti monostrato sono preferibili alla soluzione con cappotto.

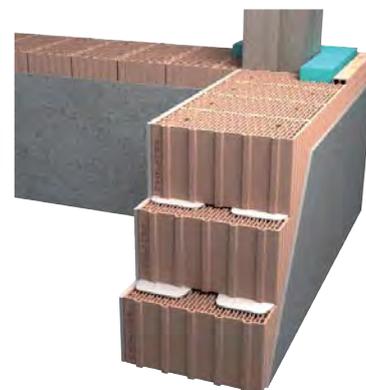
**Sfasamento dell'onda termica:** l'importanza di questo parametro è evidenziata nelle linee guida per la certificazione energetica degli edifici (DM del 26/6/2009) esso rappresenta *"il ritardo temporale tra il massimo del flusso termico entrante nell'ambiente interno ed il massimo della temperatura dell'ambiente esterno"*, infatti la qualità prestazionale della parete migliora all'aumentare di tale valore. In pratica esso rappresenta la capacità del muro di attenuare le oscillazioni della temperatura ambiente,

## TRA PARETI PER TAMPONATURA

EV35IDL311T	EV38DL311 I	EV40DL311IT	EV45INZEB	EV5025INZEB
38	41	43	48	53
0,247	0,226	0,213	0,186	0,164
230	252	265	316	351
0,010	0,006	0,004	0,001	0,001
20,7	22,9	24,2	28,0	32,2
49	49,7	50,1	51,4	52,1
€ 71,00	€ 80,00	€ 88,00	€ 98,00	€ 110,00
€ 38,00	€ 38,00	€ 38,00	€ 38,00	€ 38,00
€ 109,00	€ 118,00	€ 126,00	€ 136,00	€ 148,00

### STRATIGRAFIA PARETE MONOSTRATO

- Intonaco
- Ev 45 DL311 incastro NZEB
- Intonaco



esso è un fattore importante. Facciamo alcuni esempi pratici: quando in inverno apriamo le finestre per cambiare aria ad una stanza, il muro che maggiormente avrà accumulato energia termica al proprio interno, riscalderà meglio l'ambiente senza fare intervenire i caloriferi. D'estate inoltre, il fresco della notte sarà restituito gradatamente nell'arco dell'intera giornata. Lo sfasamento delle pareti monostrato è abbondantemente superiore a quello risultante dalla parete con cappotto.

**Indice di valutazione del potere fonoisolante:** le pareti monostrato in virtù dell'elevata massa che le caratterizza offrono un comfort acustico decisamente superiore.

### ULTERIORI VALUTAZIONI TECNICHE

Dal confronto tecnico emerge che le pareti monostrato sono indiscutibilmente superiori sotto tutti gli aspetti, questo deriva dalla maggiore **inerzia termica** che le contraddistingue. Essa serve a mitigare le oscillazioni di temperatura nell'ambiente, a migliorare le condizioni di comfort e limitare i costi di installazione e di gestione degli impianti. Guardare esclusivamente al valore di isolamento di un muro non basta, perché non è la sola temperatura esterna il fattore che condiziona il clima interno di un'abitazione.

**Le persone che abitano la casa, gli elettrodomestici, le lampade, le aperture vetrate, il ricambio di aria hanno un ruolo decisivo nel clima interno di un edificio.**

Altri aspetti importanti sono la durabilità e l'eco sostenibilità, le pareti monostrato non richiedono manutenzione poiché sono composte di terracotta e malta, materiali chimicamente stabili. L'isolamento della parete è ottenuto attraverso la combinazione delle celle contenenti aria presenti in ogni blocco, non c'è traccia di prodotti sintetici, ed è quindi totalmente compatibile con i criteri di eco

sostenibilità della bioedilizia. Le pareti con cappotto, la cui durata non sempre coincide con la vita di esercizio dell'edificio, prevede l'uso di isolante, ancoraggi, rinforzi e collanti chimici, materiali non sempre prodotti in Europa con gli standard di sicurezza previsti dalle regole comunitarie. La disomogeneità delle pareti multistrato, inoltre, rende difficoltoso lo smaltimento delle stesse a fine vita dell'immobile.

### CONSIDERAZIONI IN MERITO AGLI ASPETTI ECONOMICI

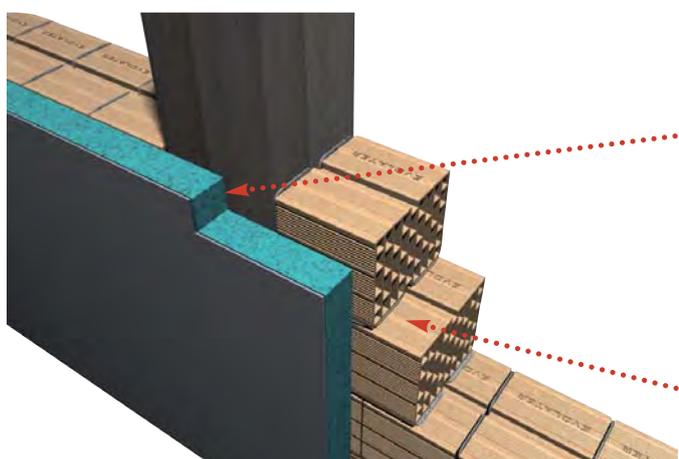
Dal confronto analitico economico emerge che il costo per metro quadro delle pareti, a parità di isolamento, è simile, tuttavia vanno considerati altri fattori non secondari; nel caso delle pareti monostrato una sola impresa si occupa del pacchetto completo, questo significa più ordine in cantiere e minori tempi realizzazione che si ripercuotono positivamente sui costi di noleggio dell'impalcatura, i blocchi utilizzati nelle pareti monostrato inoltre sono ad incastro quindi con giunti verticali a secco, questo significa facilità e velocità nella messa in opera.

Inoltre per semplificare le partenze dei corsi in corrispondenza dei pilastri o delle aperture, è già compresa nella fornitura un'adeguata quantità di blocchi preincisi nel senso ortogonale al piano di posa che all'occorrenza possono essere scomposti in due semi blocchi. Qualora non serva dividerli si murano come normali blocchi. Le maestranze possono crearsi i semi blocchi in prossimità della postazione di lavoro, si ha meno scarto in cantiere e non ci sono aggravii di costo dovuti all'acquisto di pezzi speciali.

Nel tamponare una struttura in C.A., bisogna prestare particolare attenzione alle complicazioni di carattere termico che i pilastri apportano all'intero sistema. In corrispondenza di essi bisogna prevedere adeguati accorgimenti costruttivi al fine di mantenere il valore dell'isolamento termico il più possibile vicino a quello della parete in muratura. Questo per rendere la struttura il più omogenea possibile e quindi evitare il formarsi di condensa superficiale che impregnerebbe il muro di umidità e muffe. Non è raro imbattersi in costruzioni dove, nonostante la finitura ad intonaco, si intravede la struttura portante evidenziata da antiestetiche strisce di umidità, segno inconfondibile di errori concettuali di messa in opera.

La valutazione dei ponti termici per determinare la dispersione energetica dell'edificio, tiene conto di tutte le discontinuità costruttive della parete. L'apporto dei ponti termici, se non opportunamente limitati, può incidere significativamente nella prestazione energetica dell'intero edificio. Nelle tamponature di telai in CLS, in corrispondenza dei pilastri possono crearsi notevoli differenze di trasmittanza, questo accade soprattutto quando lo spessore del blocco da tamponamento coincide con lo spessore del pilastro, l'elevata diversità di conduttività tra due materiali così eterogenei (laterizio 0,18 e CLS 2,3 W/mK) causa inevitabilmente gradi di isolamento differenti. I punti freddi che possono crearsi in corrispondenza dei ponti termici, oltre ad aumentare la dispersione termica, possono portare al rischio di condensa superficiale e muffa.

**Facciamo l'esempio di un classico telaio con pilastri da 30 cm tamponato con blocchi termici da 30 e rivestito con cappotto da 8 cm**



**STRATIGRAFIA PARETE NEL PILASTRO**

DESCRIZIONE	SPESSORE cm	CONDUCIBILITÀ W/mK	TRASMITTANZA PARETE: 0,393 W/m <sup>2</sup> K
Intonaco interno	1,5	0,9	
Pilastro in CLS armato	30	2,3	
Isolante	8	0,036	
Rasante cappotto	0,5	0,9	

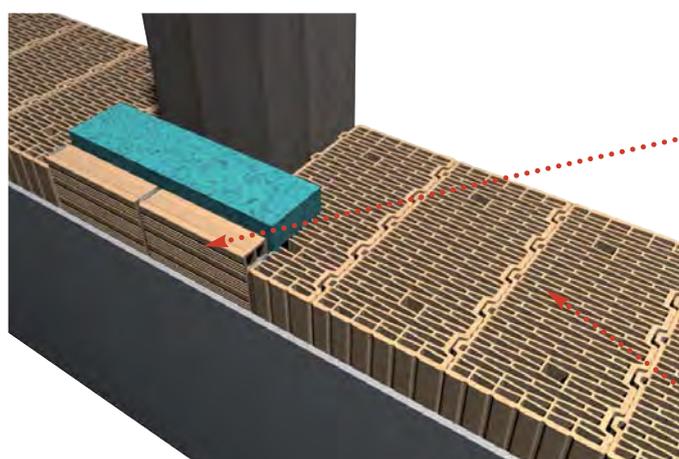
**STRATIGRAFIA PARETE CORRENTE**

DESCRIZIONE	SPESSORE cm	CONDUCIBILITÀ W/mK	TRASMITTANZA PARETE: 0,245 W/m <sup>2</sup> K
Intonaco interno	1,5	0,9	
Blocco termico 30x25x25	30	0,18	
Isolante	8	0,036	
Rasante cappotto	0,5	0,9	

La trasmittanza in corrispondenza del ponte termico aumenta del 60%, potrebbe crearsi condensa superficiale

I ponti termici nei rivestimenti a cappotto si possono correggere utilizzando tamponature con blocchi più larghi del pilastro, poiché in corrispondenza degli stessi si può intervenire con un isolante più spesso.

**Esempio di tamponatura con blocco Evolater 50x25x25 NZEB incastro**



**STRATIGRAFIA PARETE NEL PILASTRO**

DESCRIZIONE	SPESSORE cm	CONDUCIBILITÀ W/mK	TRASMITTANZA PARETE: 0,210 W/m <sup>2</sup> K
Intonaco interno	1,5	0,9	
Pilastro in CLS armato	30	2,3	
Isolante	14	0,034	
Foratella 6x25x25	6	0,189	
Intonaco esterno	1,5	0,9	

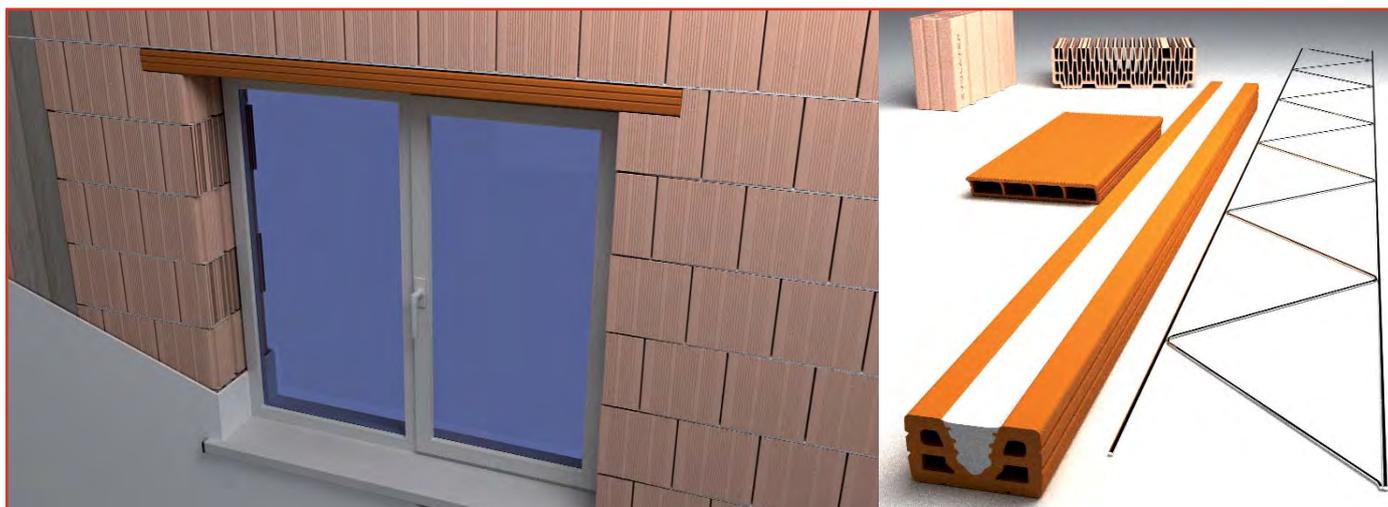
**STRATIGRAFIA PARETE CORRENTE**

DESCRIZIONE	SPESSORE cm	CONDUCIBILITÀ W/mK	TRASMITTANZA PARETE: 0,164 W/m <sup>2</sup> K
Intonaco interno	1,5	0,9	
Blocco EV50 nzeb incastro	50	0,085	
Intonaco esterno	1,5	0,9	

La trasmittanza in corrispondenza del ponte termico aumenta del 10%, nessun rischio di condensa superficiale

## ACCESSORI

Fornaci DCB può fornire articoli di complemento per facilitare la realizzazione di qualsiasi tipo di muratura.



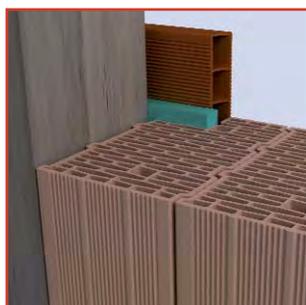
### Murfor

È un'armatura di rinforzo per le murature, siano esse tamponature o murature portanti, il suo impiego migliora sensibilmente la resistenza dell'intero edificio, viene inglobata giunti orizzontali di malta e può essere fornita in varie misure e tipologie a seconda dello spessore della parete.



### Malte termiche

Migliorano sensibilmente la prestazione termica dell'intera parete e minimizzano i ponti termici che si creano nei giunti di malta.



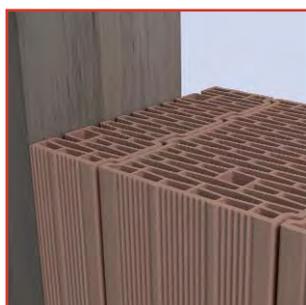
### Tavelle

Tavelle per la copertura dei pilastri in abbinamento agli isolanti per minimizzare i ponti termici, l'uso delle tavelle garantisce l'omogeneità di materiali anche in corrispondenza delle travi.



### Architravi tralicciati in laterocemento

Offrono una resistenza pari a quella dei normali architravi in cemento, allo stesso tempo garantiscono nelle aperture omogeneità di materiali evitando così fessurazioni nell'intonaco dovute alla diversa aderenza tra cemento e laterizi.



### Mezzi blocchi

Utili per ottenere lo sfalsamento tra i corsi orizzontali e nelle partenze dai pilastri e aperture. I pezzi preincisi, usabili come normali blocchi, possono essere divisi solo all'occorrenza, sono già presenti nella fornitura dei blocchi lisci e, in esclusiva nazionale, anche nei blocchi a incastro Evolater. La posa in opera risulta agevole e senza aggravio di costi dovuto all'acquisto di pezzi speciali.



Di seguito vengono riportati alcuni esempi di murature multistrato e le principali caratteristiche prestazionali. Le schede complete di tali esempi sono consultabili sul nostro sito [www.fornacidcb.it](http://www.fornacidcb.it)

## ESEMPI CON MASSA SUPERFICIALE <230 kg/m<sup>2</sup>

TRAMEZZA  
INCASTRO 8X25X50  
EVOLATER



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	25	cm
Trasmittanza della parete intonacata	0.574	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	155	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	0.184	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	10.517	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore certificato)	53	Db
Resistenza al fuoco (valore tabellare D.M. 16/02/2007, riferita ai soli elementi in laterizio)	EI 60	

FORATELLE 8X25X25,  
FORATELLE  
12X25X25



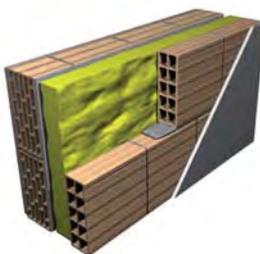
Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	30	cm
Trasmittanza della parete intonacata	0.583	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	161	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	0.152	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	11.472	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore certificato)	51	Db
Resistenza al fuoco (valore tabellare D.M. 16/02/2007, riferita ai soli elementi in laterizio)	EI 30/90	

FORATELLE 8X25X25,  
FORATELLE  
12X25X25



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	34	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 10 cm)	0.229	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	148	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	0.055	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	11.818	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	46.8	Db
Resistenza al fuoco (valore tabellare D.M. 16/02/2007, riferita ai soli elementi in laterizio)	EI 30/90	

FORATELLE 8X25X25,  
BTP 12x25x25  
EVOLATER



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	34	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con lana di vetro da 10 cm)	0.231	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	164	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	0.041	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	13.173	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	47.4	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	EI 120	

La presente simulazione è puramente indicativa, la Soc. Fornaci D.C.B. e la Soc. Laterizi Branella si riservano di apportare aggiornamenti e/o rettifiche senza doverne dare preavviso.

Nota: Valori a secco. Quelli descritti sono solo alcuni esempi di soluzioni realizzabili con i nostri prodotti; il nostro personale qualificato è a disposizione per ogni ulteriore chiarimento o simulazione di strutture in base ai prodotti da voi normalmente utilizzati come isolanti termici.

## Esempi con massa superficiale <230 kg/m<sup>2</sup>

FORATELLE  
8X25X25,  
BTP 15x25x25  
EVOLATER



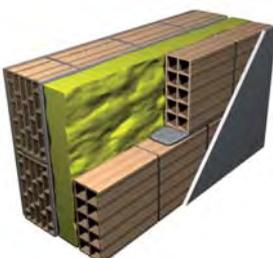
Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	<b>36</b>	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 9 cm)	<b>0.232</b>	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	<b>179</b>	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	<b>0.033</b>	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	<b>13.812</b>	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	<b>48</b>	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	<b>EI 120</b>	

FORATELLE  
10X25X25,  
BTP 12x25x25  
EVOLATER



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	<b>36</b>	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 10 cm)	<b>0.219</b>	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	<b>172</b>	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	<b>0.034</b>	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	<b>13.586</b>	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	<b>47.7</b>	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	<b>EI 120</b>	

FORATELLE  
10X25X25,  
BTP 15x25x25  
EVOLATER



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	<b>38</b>	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con lana di vetro da 9 cm)	<b>0.240</b>	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	<b>191</b>	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	<b>0.031</b>	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	<b>14.502</b>	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	<b>48.3</b>	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	<b>EI 120</b>	

BTP 30x25x25  
EVOLATER



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	<b>40</b>	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 8 cm)	<b>0.223</b>	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	<b>200</b>	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	<b>0.014</b>	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	<b>15.135</b>	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	<b>47.4</b>	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	<b>EI 180</b>	

La presente simulazione è puramente indicativa, la Soc. Fornaci D.C.B. e la Soc. Laterizi Branella si riservano di apportare aggiornamenti e/o rettifiche senza doverne dare preavviso.

Nota: Valori a secco. Quelli descritti sono solo alcuni esempi di soluzioni realizzabili con i nostri prodotti; il nostro personale qualificato è a disposizione per ogni ulteriore chiarimento o simulazione di strutture in base ai prodotti da voi normalmente utilizzati come isolanti termici.

## ESEMPI CON MASSA SUPERFICIALE >230 kg/m<sup>2</sup>

BTP 30x25x25  
EVOLATER  
13 LAMINE  
SETTI SOTTILI



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	40	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 8 cm)	0.207	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	207	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	0.010	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	16.698	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	47.4	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	EI 180	

BTP 20x25x25  
EVOLATER,  
FORATELLE  
8X25X25



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	40	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 8 cm)	0.237	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	194	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	0.025	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	15.117	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	48.5	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	EI 120	

FT 8X25X25 PESANTE  
PORIZZATA,  
MATTONI FACCIA  
VISTA



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	32	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 10 cm)	0.248	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	234	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	0.062	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	11.312	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	48.6	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	EI 60	

BTP 12x25x25,  
MATTONI FACCIA  
VISTA



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	36	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 10 cm)	0.228	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	269	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	0.035	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	13.630	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	49.8	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	EI 120	

## Esempi con massa superficiale >230 kg/m<sup>2</sup>

TRAMEZZA  
INCASTRO  
EVOLATER  
16X25X50,  
FT 8X25X25  
PESANTE PORIZZATA



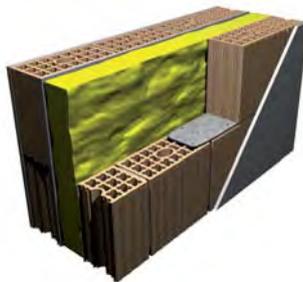
Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	<b>36</b>	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 8 cm)	<b>0.258</b>	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	<b>234</b>	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	<b>0.028</b>	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	<b>14.822</b>	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	<b>49.7</b>	Db
Resistenza al fuoco (valore tabellare D.M. 16/02/2007, riferita ai soli elementi in laterizio)	<b>EI 60/120</b>	

DOPPI UNI DOPPI  
CON POSA A FORI  
ORIZZONTALI



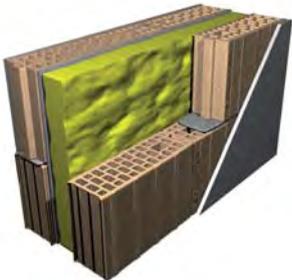
Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	<b>36</b>	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 8 cm)	<b>0.262</b>	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	<b>232</b>	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	<b>0.031</b>	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	<b>15.569</b>	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	<b>49.7</b>	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	<b>EI 60/120</b>	

DOPPI UNI DOPPI  
CON POSA A FORI  
VERTICALI



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	<b>37</b>	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con lana di vetro da 9 cm)	<b>0.253</b>	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	<b>234</b>	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	<b>0.029</b>	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	<b>14.816</b>	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore certificato)	<b>51</b>	Db
Resistenza al fuoco (valore tabellare D.M. 16/02/2007, riferita ai soli elementi in laterizio)	<b>EI 60/120</b>	

TRAMEZZA  
INCASTRO 12X25X50  
EVOLATER



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	<b>37</b>	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con lana di vetro da 9 cm)	<b>0.245</b>	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	<b>235</b>	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	<b>0.025</b>	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	<b>15.452</b>	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	<b>49.7</b>	Db
Resistenza al fuoco (valore tabellare D.M. 16/02/2007, riferita ai soli elementi in laterizio)	<b>EI 60/120</b>	

La presente simulazione è puramente indicativa, la Soc. Fornaci D.C.B. e la Soc. Laterizi Branella si riservano di apportare aggiornamenti e/o rettifiche senza doverne dare preavviso.

Nota: Valori a secco. Quelli descritti sono solo alcuni esempi di soluzioni realizzabili con i nostri prodotti; il nostro personale qualificato è a disposizione per ogni ulteriore chiarimento o simulazione di strutture in base ai prodotti da voi normalmente utilizzati come isolanti termici.

## Esempi con massa superficiale >230 kg/m<sup>2</sup>

BTP 15X25X25  
PESANTE,  
FT 10X25X25  
PESANTE PORIZZATA



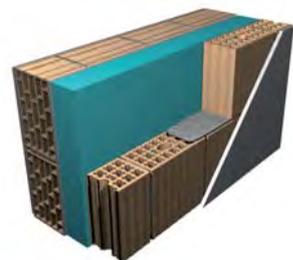
Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	<b>37</b>	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 8 cm)	<b>0.251</b>	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	<b>233</b>	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	<b>0.026</b>	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	<b>15.1</b>	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	<b>49.2</b>	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	<b>EI 120</b>	

TRAMEZZA INCASTRO  
EVOLATER 16X25X50,  
FT 10X25X25 PESANTE  
PORIZZATA



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	<b>38</b>	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 8 cm)	<b>0.253</b>	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	<b>240</b>	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	<b>0.025</b>	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	<b>15.376</b>	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	<b>49.7</b>	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	<b>EI 60/120</b>	

BTP 15X25X25,  
DOPPI UNI DOPPI



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	<b>39</b>	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 8 cm)	<b>0.243</b>	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	<b>233</b>	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	<b>0.020</b>	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	<b>16.094</b>	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	<b>49.9</b>	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	<b>EI 120</b>	

EV 30X25X25 DL311



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	<b>40</b>	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 8 cm)	<b>0.207</b>	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	<b>237</b>	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	<b>0.007</b>	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	<b>17.752</b>	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	<b>48.7</b>	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	<b>EI 120</b>	

## Esempi con massa superficiale >230 kg/m<sup>2</sup>

EVOLATER DL311  
EV30 INCASTRO P



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	40	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 8 cm)	0.193	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	245	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	0.005	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	19.35	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	49.5	Db
Resistenza al fuoco (valore tabellare D.M. 16/02/2007, riferita ai soli elementi in laterizio)	EI 180	

BLOCCO PORTANTE  
ZS 25X20X19  
EVOLATER,  
FORATELLE 8X25X25



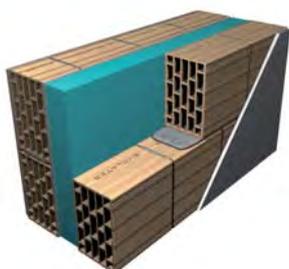
Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	40	cm
Trasmittanza della parete intonacata	0.242	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	262	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	0.017	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	16.691	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	50.5	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	EI 120	

BLOCCO PORTANTE  
ZS 30X25X19  
EVOLATER



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	40	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 8 cm)	0.230	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	296	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	0.008	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	17.606	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	50.4	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	EI 240	

BTP 15X25X25  
EVOLATER



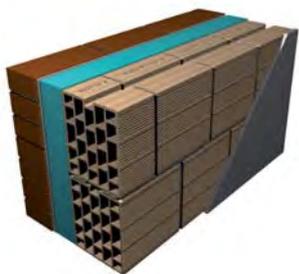
Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	40	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 6 cm)	0.264	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	233	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	0.018	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	17.184	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	49.7	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	EI 120	

La presente simulazione è puramente indicativa, la Soc. Fornaci D.C.B. e la Soc. Laterizi Branella si riservano di apportare aggiornamenti e/o rettifiche senza doverne dare preavviso.

Nota: Valori a secco. Quelli descritti sono solo alcuni esempi di soluzioni realizzabili con i nostri prodotti; il nostro personale qualificato è a disposizione per ogni ulteriore chiarimento o simulazione di strutture in base ai prodotti da voi normalmente utilizzati come isolanti termici.

## Esempi con massa superficiale >230 kg/m<sup>2</sup>

BTP 20x25x25  
EVOLATER,  
MATTONE FACCIA  
VISTA



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	42	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 8 cm)	0.244	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	289	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	0.022	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	15.811	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore certificato)	50.4	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	EI 120	

BLOCCO PORTANTE  
ZS 35X25X19  
EVOLATER



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	43	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 6 cm)	0.232	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	351	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	0.003	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	21.800	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	51.2	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	EI 240	

BTP 35X25X25  
EVOLATER



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	43	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 6 cm)	0.242	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	253	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	0.008	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	17.953	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	49.2	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	EI 240	

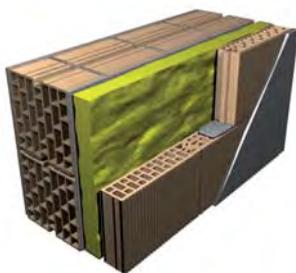
BLOCCO PORTANTE  
ZS 25X20X19  
EVOLATER,  
FORATELLE 8X25X25



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	43	cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 6 cm)	0.260	W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	313	Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	0.009	W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	19.589	ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	51.7	Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	EI 240	

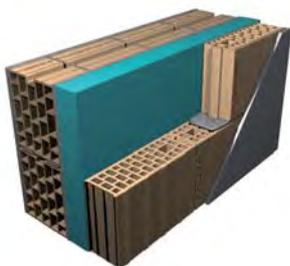
## Esempi con massa superficiale >230 kg/m<sup>2</sup>

BTP 25X25X25  
EVOLATER,  
TRAMEZZE  
INCASTRO 8X25X50  
EVOLATER



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	<b>43</b> cm
Trasmittanza della parete intonacata (con lana di vetro da 6 cm)	<b>0.262</b> W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	<b>239</b> Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	<b>0.015</b> W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	<b>17.883</b> ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	<b>49.8</b> Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	<b>EI 180</b>

BTP 20X25X25  
EVOLATER,  
TRAMEZZA  
INCASTRO EVOLATER  
12X25X50



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	<b>43</b> cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 7 cm)	<b>0.244</b> W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	<b>248</b> Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	<b>0.014</b> W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	<b>17.696</b> ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore certificato)	<b>50.9</b> Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	<b>EI 120</b>

BLOCCO PORTANTE  
30X25X19  
EVOLATER,  
FORATELLE 8X25X25



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	<b>45</b> cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 8 cm)	<b>0.234</b> W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	<b>304</b> Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	<b>0.011</b> W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	<b>18.490</b> ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	<b>51.5</b> Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	<b>EI 240</b>

BLOCCO PORTANTE  
ZS 30X25X19  
EVOLATER, FORATELLE  
8X25X25



Spessore totale della parete (compreso gli intonaci)	<b>48</b> cm
Trasmittanza della parete intonacata (con polistirene da 6 cm)	<b>0.245</b> W/m <sup>2</sup> K
Massa superficiale (dl. 192/05; dl. 311/06)	<b>356</b> Kg/m <sup>2</sup>
Trasmittanza termica periodica	<b>0.005</b> W/m <sup>2</sup> K
Sfasamento dell'onda	<b>21.840</b> ore
Indice di valutazione del potere fonoisolante (valore calcolato)	<b>52.6</b> Db
Resistenza al fuoco (riferita ai soli elementi in laterizio)	<b>EI 240</b>

La presente simulazione è puramente indicativa, la Soc. Fornaci D.C.B. e la Soc. Laterizi Branella si riservano di apportare aggiornamenti e/o rettifiche senza doverne dare preavviso.

Nota: Valori a secco. Quelli descritti sono solo alcuni esempi di soluzioni realizzabili con i nostri prodotti; il nostro personale qualificato è a disposizione per ogni ulteriore chiarimento o simulazione di strutture in base ai prodotti da voi normalmente utilizzati come isolanti termici.

# FORNACI DCB

Pierino Branella SpA



[www.fornacidcb.it](http://www.fornacidcb.it)

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](mailto:info@fornacidcb.it)  
P. Iva 00879551000

**E**VOLATER®  
L'EVOLUZIONE DEL LATERIZIO

**E**VOLATER®  
il Laterizio per la bioedilizia *green*

**dc**  
fornaci dcb