

## ALVEOLATER<sup>®</sup> BIO P Z.S. 30x25x19 B.M.A. – classe 45

Prodotto [cod. art.: B-ZS3019MA]

### Dimensioni nominali

spessore (s)	300	mm
altezza (h)	190	mm
lunghezza (l)	250	mm
<b>Peso medio</b>	<b>11,8</b>	<b>kg</b>
<b>Percentuale di foratura</b>	<b>≤ 45</b>	<b>%</b>
<b>Spessore pareti esterne</b>	<b>≥ 10</b>	<b>mm</b>
<b>Spessore setti interni</b>	<b>≥ 8</b>	<b>mm</b>
<b>Massa volumica apparente</b>	<b>828</b>	<b>kg/m<sup>3</sup></b>

### Imballo

tipo imballo	reggiato	bancale	
<b>pz / pacco</b>	---	<b>60</b>	<b>n°</b>
<b>Peso di 1 pacco</b>	---	<b>0,71</b>	<b>t</b>

### Dimensioni di 1 pacco

altezza (H)	---	<b>107</b>	<b>cm</b>
larghezza (L)	---	<b>95</b>	<b>cm</b>
profondità (P)	---	<b>95</b>	<b>cm</b>

### Carico automezzi

motrice 12 t	---	<b>1'080</b>	<b>n° pz</b>
autotreno/autoarticolato 30 t	---	<b>2'520</b>	<b>n° pz</b>

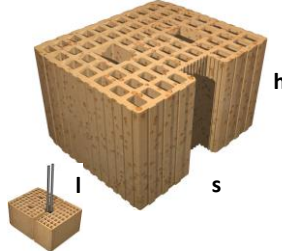
### materiale in opera

spessore muratura	<b>30</b>	<b>cm</b>
<b>pz / m<sup>2</sup></b>	<b>19,0</b>	<b>n°</b>
<b>pz / m<sup>3</sup></b>	<b>64</b>	<b>n°</b>
<b>Incidenza giunti di malta</b> (spessore: 7 mm)	<b>43</b>	<b>dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup></b>
<b>Massa superficiale</b> (escluso intonaco - malta normale)	<b>302</b>	<b>kg/m<sup>2</sup></b>
<b>Massa superficiale</b> (compreso intonaco - malta norm.)	<b>350</b>	<b>kg/m<sup>2</sup></b>

scarica questo documento:



impiego: **MURATURA ARMATA PORTANTE IN ZONA SISMICA**  
 posa in opera: **FORI VERTICALI**



**Prodotto Categoria I**

Sistema di attestazione della conformità: 2+

**alveolater**  
**—Muratura-Armata—**

### voce di capitolato

#### MURATURA ARMATA PORTANTE IN ZONA DI QUALSIASI GRADO DI RISCHIO SISMICO.

Muratura in blocchi di laterizio alleggerito semipieno, tipo Alveolater<sup>®</sup> Bio classe 45 marcati CE in cat. I - S.A.C. 2+ secondo UNI EN 771-1.

Classificazione dei blocchi secondo ex UNI 8942: semipieno per muratura portante UNI BSA 11-31.

Classificazione dei blocchi secondo norma UNI EN 771-1: LD

Dimensione dei blocchi: cm ..... x cm ..... e altezza di cm .....

Tolleranza dimensionale ..... (T1, T2, Tm secondo UNI EN 771-1)

Range di tolleranza ..... (R1, R2, Rm secondo UNI EN 771-1).

Massa volumica lorda ..... kg/mc Tolleranza ..... (D1, D2, Dm secondo UNI EN 771-1).

Giunti di malta orizzontali e verticali con interruzione di 2 cm.

I blocchi dovranno avere percentuale di foratura inferiore o uguale al 45% e sezione dei fori non superiore a 12 cm<sup>2</sup>.

Le armature verticali dovranno essere alloggiare in un vano che consenta l'inserimento di un cilindro di diametro non inferiore a 60 mm.

Allo scopo si utilizzeranno gli alloggiamenti previsti sul perimetro del blocco.

Si dovrà impiegare esclusivamente acciaio ad aderenza migliorata tipo .....

La resistenza caratteristica a compressione dei blocchi in direzione dei carichi verticali dovrà essere non inferiore a ..... N/mm<sup>2</sup>;

La resistenza caratteristica a compressione nella direzione ortogonale ai carichi verticali e nel piano della muratura dovrà essere non inferiore a ..... N/mm<sup>2</sup>.

Posa in opera: a fori verticali con giunti di malta di spessore tra 5 e 15 mm, orizzontali e verticali, di classe ≥M10.

La conduttività equivalente del blocco sarà determinata attraverso il calcolo previsto dalla norma UNI EN 1745:2012 basato sul valore di conduttività previsto dal Prospetto A1 dell'Appendice A della norma UNI EN 1745:2012 in funzione della massa volumica della materia prima utilizzata o su valore sperimentale ottenuto sulle argille impiegate dello stabilimento di produzione, secondo le metodiche e la frequenza di prova previste dalla citata norma. Tutte le caratteristiche dichiarate saranno documentate mediante la attestazione prevista ai fini della marcatura CE, con indicazione dell'Ente Certificatore e del numero del certificato se prodotti in regime di controllo 2+.

Il valore di trasmittanza U dovrà essere non superiore a ..... W/m<sup>2</sup>K.

Il Potere Fonoisolante Rw della parete dovrà essere non inferiore a ..... dB e basato su prova sperimentale o calcolo.

Queste prestazioni potranno essere documentate anche attraverso una dichiarazione del produttore, con specifico riferimento a rapporti di prova e/o a calcoli.

Misurazione vuoto per pieno, con esclusione dei vani superiori a mq .....

Al mq € .....

### stoccaggio e posa in opera

#### Stoccaggio in cantiere

Prevedere un'area di stoccaggio piana ed orizzontale. Evitare di poggiare il materiale direttamente sul terreno, per evitare il contatto con sostanze (erba, scorie, detriti, ecc.) che potrebbero causare difetti nella muratura.

#### Sceita degli elementi

Al momento della posa si dovranno scartare gli elementi che presentino evidenti lesioni (è importante, soprattutto nel caso di elementi con funzioni strutturali, l'integrità delle cartelle esterne), in particolare modo quando si realizzano murature presumibilmente molto sollecitate (pilastri, angoli, maschi murari fra finestre e porte, ma anche tamponamenti di rilevanti dimensioni, ecc.).

#### Bagnatura

Bagnare gli elementi prima della posa in opera.

La bagnatura dovrà saturare completamente il blocco senza che l'acqua ristagni sulla sua superficie e dovrà tener conto del grado di assorbimento d'acqua degli elementi. E' assolutamente da evitare il tentativo di compensare l'insufficiente bagnatura del laterizio con un eccesso d'acqua nell'impasto della malta.

#### Giunti di malta

I giunti verticali devono essere sempre opportunamente sfalsati.

Lo sfalsamento minimo S dei giunti verticali potrà essere ricavato come di seguito descritto: S ≥ 0,4 h ≥ 4,5 cm.

La sovrapposizione (sfalsamento) S deve quindi essere maggiore di 0,4 volte l'altezza dell'elemento (h) e comunque sempre maggiore di 4,5 cm.

### legenda

(1) parete priva di intonaco - valore di progetto, comprensivo delle maggiorazioni per umidità di equilibrio, secondo UNI EN ISO 10456:2008 - spessore giunti: 7 mm - λ<sub>10,day</sub> malta normale: 0,83 W/mK - λ<sub>10,day</sub> malta termica: 0,19 W/mK

(2) parete intonacata (2 x 1,5 cm intonaco interno ed esterno) - valore di progetto, comprensivo delle maggiorazioni per umidità di equilibrio, secondo UNI EN ISO 10456:2008

(3) parete priva di intonaco

(4) tabella D.4.1 allegata al Decreto 16/02/2007 del Ministero dell'Interno

(5) tabella allegata alla Circolare nr. 1968 del 15/02/2008 del Ministero dell'Interno

(6) valore calcolato su parete intonacata e giunti in malta normale (Legge della Massa)

(7) giunto di malta orizzontale interrotto mediante interposizione di fascia isolante in EPS-100 addizionale di grafite della larghezza di 80 mm e spessore 9 mm

### specifiche tecniche

blocco	<b>Conduttività termica equivalente λ</b> (UNI EN 1745 - λ <sub>10,day</sub> materiale allo stato secco)		<b>0,195</b>	W/mK	
	resistenza media alla compressione	(L facciabase)	<b>&gt;20,0</b>	N/mm <sup>2</sup>	
		(L testa) - sp. 30 cm	<b>&gt;3,0</b>		
		(L testa)	---		
parete	tipo giunto			W/mK	
	Conduttività termica equivalente <sup>(1)</sup> (UNI EN 1745)	malta normale	malta termica		giunto isolato <sup>(7)</sup>
		λ	<b>0,234</b>		<b>0,221</b>
	Trasmittanza <sup>(2)</sup> (UNI EN ISO 6946)	U	<b>0,676</b>	<b>0,642</b>	---
	Massa volumica apparente <sup>(3)</sup>		<b>1'007</b>	<b>920</b>	---
	Calore specifico (UNI EN 1745)	C <sub>p</sub>	<b>1000</b>		J/kgK
	Resistenza alla diffusione del vapore (UNI EN 1745)	μ	<b>10</b>		adim
	Trasmittanza termica periodica	Y <sub>ie</sub>	<b>0,10</b>	<b>0,11</b>	---
	Fattore di attenuazione	f <sub>a</sub>	<b>0,16</b>	<b>0,17</b>	---
	<b>Sfalsamento</b>	S	<b>13,8</b>	<b>13,5</b>	---
	Capacità termica areica interna	C <sub>ip</sub>	<b>49,2</b>	<b>48,0</b>	---
	Resistenza al Fuoco	EI <sup>(4)</sup> /REI <sup>(5)</sup>	<b>240 / 180</b>		min
Indice di valutazione del potere fonoisolante apparente <sup>(6)</sup>	R <sub>w</sub>	<b>50,9</b>	<b>50,2</b>	---	

I dati contenuti nella presente scheda tecnica possono subire modifiche e/o rettifiche senza preavviso

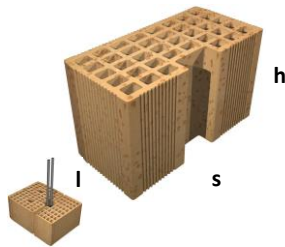
## ALVEOLATER<sup>®</sup> BIO P Z.S. 30x14,5x19 B.M.A. – classe 45

Prodotto [cod. art.: B-ZS3014MA]

impiego: **PEZZO SPECIALE PER MURATURA ARMATA PORTANTE IN ZONA SISMICA**  
 posa in opera: **FORI VERTICALI**

### Dimensioni nominali

spessore (s)	<b>300</b>	Mm
altezza (h)	<b>190</b>	mm
lunghezza (l)	<b>145</b>	mm
<b>Peso medio</b>	<b>6,9</b>	kg
<b>Percentuale di foratura</b>	<b>≤ 45</b>	%
<b>Spessore pareti esterne</b>	<b>≥ 10</b>	mm
<b>Spessore setti interni</b>	<b>≥ 8</b>	mm
<b>Massa volumica apparente</b>	<b>835</b>	kg/m <sup>3</sup>



**Prodotto Categoria I**  
 Sistema di attestazione della conformità: 2+



### Imballo

tipo imballo	reggiato	bancale	
<b>pz / pacco</b>	---	<b>90</b>	n°
<b>Peso di 1 pacco</b>	---	<b>0,62</b>	t

### Dimensioni di 1 pacco

altezza (H)	---	<b>95</b>	cm
larghezza (L)	---	<b>95</b>	cm
profondità (P)	---	<b>95</b>	cm

### Carico automezzi

motrice 12 t	---	<b>1'800</b>	n° pz
autotreno/autoarticolato 30 t	---	<b>4'320</b>	n° pz

### materiale in opera

spessore muratura	<b>14,5</b>	cm
<b>pz / m<sup>2</sup></b>	<b>16</b>	n°
<b>pz / m<sup>3</sup></b>	<b>110</b>	n°
<b>Incidenza giunti di malta</b> (spessore: 7 mm)	<b>17</b>	dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
<b>Massa superficiale</b> (escluso intonaco - malta normale)	<b>154</b>	kg/m <sup>2</sup>
<b>Massa superficiale</b> (compreso intonaco - malta norm.)	<b>202</b>	kg/m <sup>2</sup>

scarica questo documento:



### voce di capitolato

**MURATURA ARMATA PORTANTE IN ZONA DI QUALSIASI GRADO DI RISCHIO SISMICO.**  
 Muratura in blocchi di laterizio alleggerito semipieno, tipo Alveolater<sup>®</sup> Bio classe 45 marcati CE in cat. I - S.A.C. 2+ secondo UNI EN 771-1.  
 Classificazione dei blocchi secondo ex UNI 8942: semipieno per muratura portante UNI BSA 11-31.  
 Classificazione dei blocchi secondo norma UNI EN 771-1: LD  
 Dimensione dei blocchi: cm ..... x cm ..... e altezza di cm .....  
 Tolleranza dimensionale ..... (T1, T2, Tm secondo UNI EN 771-1)  
 Range di tolleranza ..... (R1, R2, Rm secondo UNI EN 771-1).  
 Massa volumica lorda ..... kg/mc Tolleranza ..... (D1, D2, Dm secondo UNI EN 771-1).  
 Giunti di malta orizzontali e verticali con interruzione di 2 cm.  
 I blocchi dovranno avere percentuale di foratura inferiore o uguale al 45% e sezione dei fori non superiore a 12 cm<sup>2</sup>.  
 Le armature verticali dovranno essere alloggiare in un vano che consenta l'inserimento di un cilindro di diametro non inferiore a 60 mm.  
 Allo scopo si utilizzeranno gli alloggiamenti previsti sul perimetro del blocco.  
 Si dovrà impiegare esclusivamente acciaio ad aderenza migliorata tipo .....  
 La resistenza caratteristica a compressione dei blocchi in direzione dei carichi verticali dovrà essere non inferiore a ..... N/mm<sup>2</sup>.  
 La resistenza caratteristica a compressione nella direzione ortogonale ai carichi verticali e nel piano della muratura dovrà essere non inferiore a ..... N/mm<sup>2</sup>.  
 Posa in opera: a fori verticali con giunti di malta di spessore tra 5 e 15 mm, orizzontali e verticali, di classe ≥M10.  
 La conduttività equivalente del blocco sarà determinata attraverso il calcolo previsto dalla norma UNI EN 1745:2012 basato sul valore di conduttività previsto dal Prospetto A1 dell'Appendice A della norma UNI EN 1745:2012 in funzione della massa volumica della materia prima utilizzata o su valore sperimentale ottenuto sulle argille impiegate dello stabilimento di produzione, secondo le metodiche e la frequenza di prova previste dalla citata norma. Tutte le caratteristiche dichiarate saranno documentate mediante la attestazione prevista ai fini della marcatura CE, con indicazione dell'Ente Certificatore e del numero del certificato se prodotti in regime di controllo 2+.  
 Il valore di trasmittanza U dovrà essere non superiore a ..... W/m<sup>2</sup>K.  
 Il Potere Fonoisolante Rw della parete dovrà essere non inferiore a ..... dB e basato su prova sperimentale o calcolo.  
 Queste prestazioni potranno essere documentate anche attraverso una dichiarazione del produttore, con specifico riferimento a rapporti di prova e/o a calcoli.  
 Misurazione vuoto per pieno, con esclusione dei vani superiori a mq .....  
 Al mq € .....

### stoccaggio e posa in opera

**Stoccaggio in cantiere**  
 Prevedere un'area di stoccaggio piana ed orizzontale. Evitare di poggiare il materiale direttamente sul terreno, per evitare il contatto con sostanze (erba, scorie, detriti, ecc.) che potrebbero causare difetti nella muratura.

**Sceita degli elementi**  
 Al momento della posa si dovranno scartare gli elementi che presentino evidenti lesioni (è importante, soprattutto nel caso di elementi con funzioni strutturali, l'integrità delle cartelle esterne), in particolare modo quando si realizzano murature presumibilmente molto sollecitate (pilastri, angoli, maschi murari fra finestre e porte, ma anche tamponamenti di rilevanti dimensioni, ecc.).

**Bagnatura**  
 Bagnare gli elementi prima della posa in opera.  
 La bagnatura dovrà saturare completamente il blocco senza che l'acqua ristagni sulla sua superficie e dovrà tener conto del grado di assorbimento d'acqua degli elementi. E' assolutamente da evitare il tentativo di compensare l'insufficiente bagnatura del laterizio con un eccesso d'acqua nell'impasto della malta.

**Giunti di malta**  
 I giunti verticali devono essere sempre opportunamente sfalsati.  
 Lo sfalsamento minimo S dei giunti verticali potrà essere ricavato come di seguito descritto: S ≥ 0,4 h ≥ 4,5 cm.  
 La sovrapposizione (sfalsamento) S deve quindi essere maggiore di 0,4 volte l'altezza dell'elemento (h) e comunque sempre maggiore di 4,5 cm.

### specifiche tecniche

blocco	<b>Conduttività termica equivalente λ</b> (UNI EN 1745 - λ <sub>10,day</sub> materiale allo stato secco) spessore: 14,5 cm	<b>0,184</b>	W/mK			
	resistenza media alla compressione	(⊥ facciabasse)	<b>&gt;20,0</b>			
		(⊥ testa) - sp. 30 cm	<b>&gt;3,0</b>			
Parete - spessore 14,5 cm	resistenza media alla compressione	(⊥ testa)	---			
		tipo giunto				
	Conduttività termica equivalente <sup>(1)</sup> (UNI EN 1745)	λ	<b>0,210</b>	<b>0,204</b>	---	W/mK
		Trasmittanza <sup>(2)</sup> (UNI EN ISO 6946)	U	---	---	---
	Massa volumica apparente <sup>(3)</sup>		<b>1'060</b>	<b>988</b>	---	kg/m <sup>3</sup>
	Calore specifico (UNI EN 1745)	C <sub>p</sub>	<b>1000</b>		J/kgK	
	Resistenza alla diffusione del vapore (UNI EN 1745)	μ	<b>10</b>		adim	
	Trasmittanza termica periodica	Y <sub>ie</sub>	---	---	---	W/m <sup>2</sup> K
	Fattore di attenuazione	fa	---	---	---	adim
	<b>Sfalsamento</b>	S	---	---	---	h
Capacità termica areica interna	C <sub>ip</sub>	---	---	---	kJ/m <sup>2</sup> K	
Resistenza al Fuoco	EI <sup>(4)</sup> /REI <sup>(5)</sup>	<b>60 / ---</b>		min		
Indice di valutazione del potere fonoisolante apparente <sup>(6)</sup>	Rw	---	---	---	dB	

### legenda

- (1) parete priva di intonaco - valore di progetto, comprensivo delle maggiorazioni per umidità di equilibrio, secondo UNI EN ISO 10456:2008 - spessore giunti: 7 mm - λ<sub>10,day</sub> malta normale: 0,83 W/mK - λ<sub>10,day</sub> malta termica: 0,19 W/mK
- (2) parete intonacata (2 x 1,5 cm intonaco interno ed esterno) - valore di progetto, comprensivo delle maggiorazioni per umidità di equilibrio, secondo UNI EN ISO 10456:2008
- (3) parete priva di intonaco
- (4) tabella D.4.1 allegata al Decreto 16/02/2007 del Ministero dell'Interno
- (5) tabella allegata alla Circolare nr. 1968 del 15/02/2008 del Ministero dell'Interno
- (6) valore calcolato su parete intonacata e giunti in malta normale (Legge della Massa)
- (7) giunto di malta orizzontale interrotto mediante interposizione di fascia isolante in EPS-100 addizionale di grafite della larghezza di 80 mm e spessore 9 mm