



# Wienerberger

Mattoni. Disegnati per l'uomo.

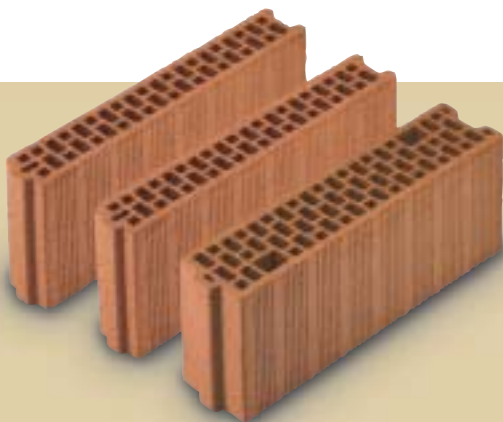


## **Tramezze Porotherm**

superiore qualità,  
migliori prestazioni

 **POROTHERM**

# Tramezze Porotherm



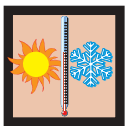
## Naturali ed ecologiche

Le tramezze Porotherm sono costituite unicamente da materiali biocompatibili in quanto prodotte solo con impasti di argille naturali.



## Un sistema completo

Prodotte negli spessori da 8 a 20 cm sono ideali sia nelle nuove costruzioni che nelle ristrutturazioni e rispondono in modo adeguato alle attuali esigenze di qualità edilizia.



## Eccellente isolamento termico

Assicurano un ottimo isolamento e inerzia termica grazie alle numerose piccole cavità presenti nel laterizio e all'elevata massa frontale.



## Benessere abitativo

L'alveolatura del laterizio Porotherm permette la regolazione in modo naturale del clima interno agli ambienti per 365 giorni l'anno.



## Alta resistenza al fuoco

Alle tramezze Porotherm è stata assegnata, già a partire dallo spessore di 12 cm più intonato, la massima classe di resistenza al fuoco: REI 180.

# Eccezionali caratteristiche prestazionali

## Per uno “sviluppo sostenibile”

La linea dei prodotti Porotherm è un ulteriore passo in avanti compiuto da Wienerberger nello sviluppo di tecnologie pulite destinate alla tutela del benessere di chi abita e alla salvaguardia dell'ambiente.



### Elevato potere fonoisolante

L'isolamento acustico è uno dei punti di forza delle tramezze Porotherm per garantire un ambiente tranquillo e assolutamente indisturbato.



### Ottima resistenza meccanica

L'elevata stabilità dimensionale delle tramezze Porotherm preserva le pareti dall'insorgere di cavillature; la robustezza garantisce la perfetta tenuta dei tasselli a muro.



### Semplicità di posa

L'ottimale rapporto peso-dimensioni e il giunto a incastro, che elimina l'uso di malta nei giunti verticali, garantiscono una posa in opera semplice e precisa.



### Rapidità esecutiva

Il giunto verticale a incastro e la posizione ergonomica dei fori di presa facilita la movimentazione delle tramezze Porotherm con una sensibile riduzione dei tempi di posa.



### Economicità

Grazie alla velocità di posa e al giunto verticale a incastro, che consente un minor consumo di malta, si ottiene una notevole riduzione dei costi di costruzione.

# Tramezze Porotherm



## Il potere fonoisolante delle pareti doppie

Nel corso del 2004 sono state effettuate, presso il laboratorio dell'Istituto Giordano di Bellaria (Rn), prove di potere fonoisolante allo scopo di completare il panorama del comportamento delle pareti doppie in laterizio normale e alleggerito in pasta. I risultati hanno confermato le elevate prestazioni delle pareti in tramezze Porotherm.

### Parete Porotherm cm 8+5+8+intonaco

---

Spessore complessivo con intonaco cm 25,5; massa  $\text{kg/m}^2$  245

---

**Potere fonoisolante (Indice di valutazione a 500 Hz)  $R_w = 57$  dB**

---

Elementi costituenti la parete:

- tramezza Porotherm spessore cm 8 a incastro con fori verticali, giunti orizzontali continui, doppio intonaco cm 1,5 per parte;
- intercapedine: lana di roccia Rockwool spessore cm 5, densità  $40 \text{ kg/m}^3$ , a completo riempimento dell'intercapedine;
- tramezza Porotherm spessore cm 8 a incastro con fori verticali, giunti orizzontali continui, intonaco cm 1,5 sulla faccia esterna.

### Parete Porotherm cm 8+10+12+intonaco

---

Spessore complessivo con intonaco cm 34,5; massa  $\text{kg/m}^2$  285

---

**Potere fonoisolante (Indice di valutazione a 500 Hz)  $R_w = 59$  dB**

---

Elementi costituenti la parete:

- tramezza Porotherm spessore cm 8 a incastro con fori verticali, giunti orizzontali continui, doppio intonaco cm 1,5 per parte;
- intercapedine: lana di roccia Rockwool spessore cm 10, densità  $70 \text{ kg/m}^3$ , a completo riempimento dell'intercapedine;
- tramezza Porotherm spessore cm 12 a incastro con fori verticali, giunti orizzontali continui, intonaco cm 1,5 sulla faccia esterna.

# Migliore protezione dai rumori

## Per vivere nella quiete

Con le tramezze Porotherm, impiegate in particolare nelle pareti doppie, si ottengono eccellenti risultati di isolamento acustico con una massa relativamente contenuta e un minimo di spessore complessivo della parete.



Parete Porotherm  
cm 8+5+8  
+intonaco

$R_w = 57 \text{ dB}$

$R_w = 59 \text{ dB}$

cm 25,5

Parete Porotherm  
cm 8+10+12  
+intonaco

cm 34,5

# Tramezze Porothem

Vasta gamma di tipologie



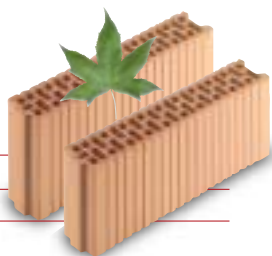
## Porothem tramezze alveolate

Con alveoli contenenti solo aria.

altezze cm 19 / 22,5

lunghezza cm 50

spessori cm:



20



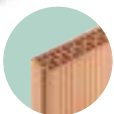
17



12



10



8

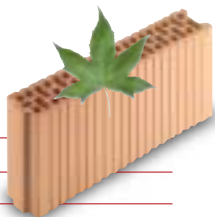
## Porothem Bio tramezze microporzate

Con micropori ottenuti con farina di legno.

altezze cm 22,5

lunghezza cm 50

spessori cm:



20



17



12



8

# Un sistema completo

## Per soddisfare qualsiasi esigenza

La varietà di tipologie e dimensioni delle tramezze Wienerberger permette a progettisti e imprese di costruzione di trovare per ogni situazione la soluzione ideale.



## Porotherm Bio-Plan tramezze microporzionate rettificate

Con micropori ottenuti con farina di legno e superfici superiore e inferiore rettificate, e cioè perfettamente planari e parallele.



---

altezza cm 24,9

---

lunghezza cm 50

---

spessori cm:



20



17



12



10




8

## Sicura attrezzabilità delle pareti

Le tramezze Porotherm garantiscono la completa attrezzabilità delle pareti con la massima sicurezza. Un tassello del diametro di 8 mm penetrante per 40 mm nella muratura può garantire un coefficiente di sicurezza 7, un carico a trazione di circa 21 kg e a taglio di circa 60 kg.



# Tramezze Porotherm Bio-Plan



Eccezionali caratteristiche prestazionali delle pareti e superiore qualità edilizia.



## Che cosa sono le tramezze rettificate Porotherm Bio-Plan

Sono elementi con facce di appoggio superiori e inferiori perfettamente planari e parallele (rettificate). La rettifica, grazie all'avanzata tecnologia produttiva, è un processo che permette di spianare con estrema precisione le superfici superiori e inferiori della tramezza.

## Giunti orizzontali di solo 1 mm

Con le tramezze e la malta speciale Porotherm Bio-Plan si eseguono murature con giunti orizzontali molto sottili: solo 1 mm di spessore contro i circa 10 necessari per le normali tramezze posate con malta tradizionale. Le modalità di stesura della malta Porotherm Bio-Plan sono più semplici dei sistemi tradizionali.

## Malta speciale

La malta speciale Porotherm Bio-Plan per giunti sottili viene fornita insieme alle tramezze nella quantità necessaria per eseguire l'opera. Confezionata in sacchi, è facilmente mescolabile all'interno di un normale secchio utilizzando semplicemente un trapano munito di mescolatore.



# Il massimo delle prestazioni al minimo dei costi

**- 90%**

consumo  
di malta

**- 50%**

tempo  
di posa



## Eccezionali vantaggi

I blocchi e la malta Porotherm Bio-Plan permettono di ottenere straordinari incrementi delle prestazioni della muratura, una superiore qualità edilizia, una sensibile diminuzione dei tempi di costruzione e un'eccezionale riduzione dei costi. Si consuma infatti il 90 per cento in meno di malta con tempi di costruzione ridotti sino al 50 per cento.

## Supporto ideale per l'intonaco

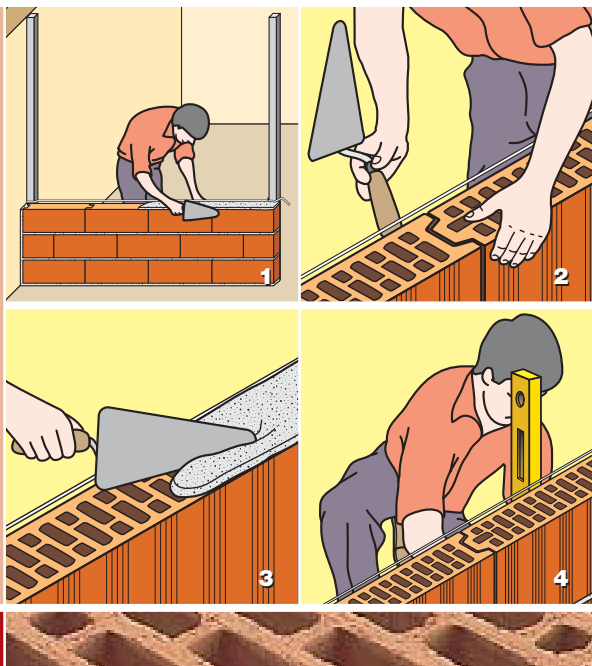
Le murature in blocchi Porotherm Bio-Plan sono un supporto ideale per l'intonaco in quanto omogenee e prive di evidenti giunti di malta.



# Posa in opera

## Porotherm e Porotherm Bio

### Montaggio semplice e rapido



**1.** Una volta delimitata la posizione del tramezzo, vanno fissate due aste verticali (calandri) alle estremità del muro e fra queste teso un filo parallelo al piano di livello che permetterà l'allineamento delle tramezze (il filo andrà di volta in volta sollevato all'altezza del corso in esecuzione).

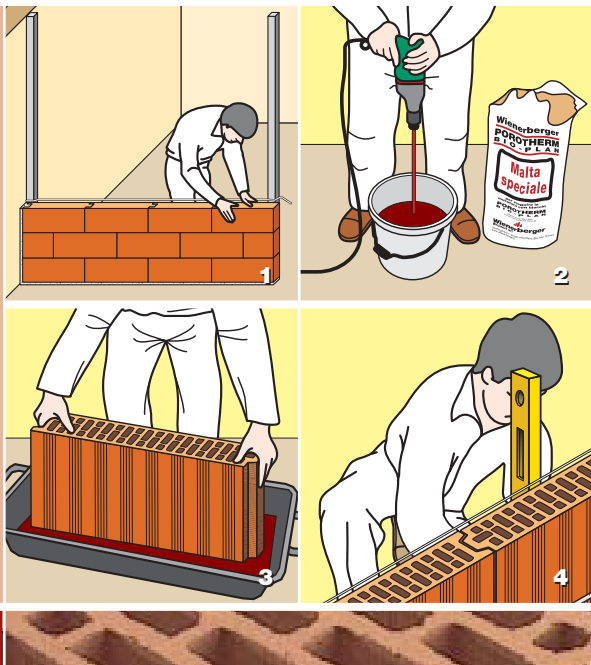
**2/3.** Il piano di appoggio va quindi bagnato e su questo steso uno strato di malta (spessore 10÷20 mm) e, dopo la bagnatura, posizionate le tramezze. È sufficiente, per ogni corso, realizzare il solo letto di malta orizzontale in quanto l'incastro delle tramezze Porotherm permette di non impiegare malta nei giunti verticali.

**4.** Com'è consuetudine per qualsiasi muratura, si consiglia di controllare periodicamente l'orizzontalità dei corsi e la verticalità degli spigoli.

# Posa in opera

## Porotherm Bio-Plan

### Straordinaria velocità di posa



**1.** Il primo corso di tramezze va posato con malta tradizionale controllando che sia perfettamente a livello. Nei corsi successivi si procederà con la malta speciale per giunti sottili Porotherm Bio-Plan.

**2.** La preparazione della malta speciale va effettuata all'interno di un normale secchio mescolandola con 9÷11 litri di acqua circa.

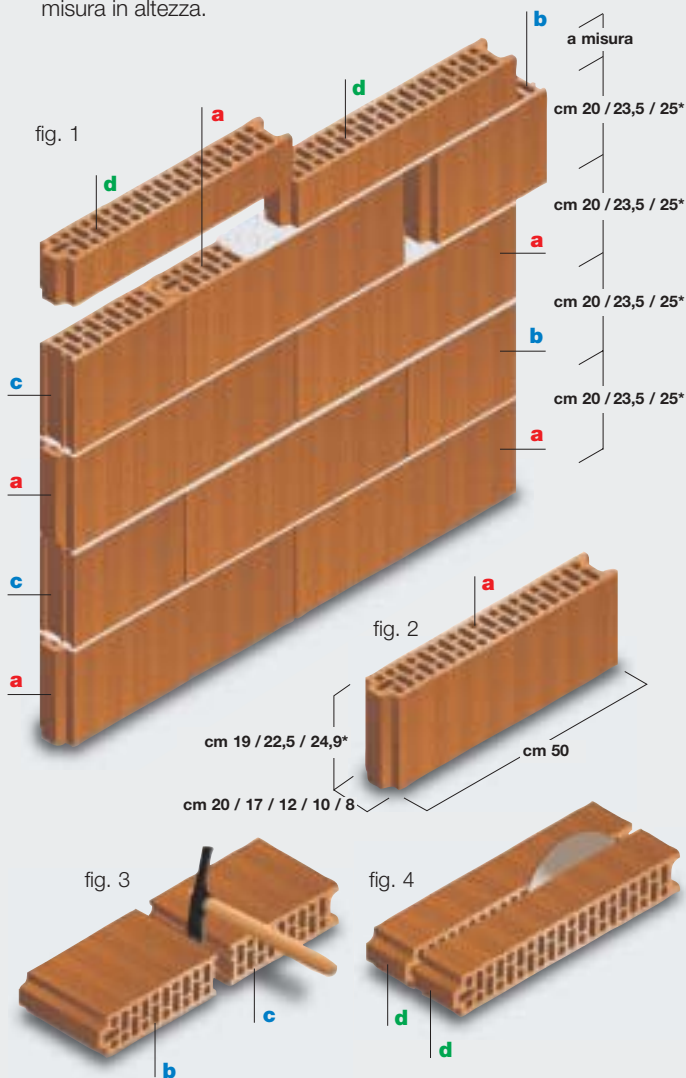
**3/4.** Immergendo per pochi millimetri la tramezza nella malta speciale essa si aggrapperà alla faccia intinta in modo uniforme e nella quantità sufficiente a garantire un saldo collegamento in opera tra gli elementi. Non è necessario bagnare le tramezze nè impiegare la cazzuola per stendere la malta speciale. Anche in questo caso si consiglia di controllare periodicamente l'orizzontalità dei corsi e la verticalità degli spigoli.

# Pezzi speciali

## Come si ricavano e si utilizzano

### Per eseguire una tramezzatura a "regola d'arte"

Nella figura 1 è riportato un esempio di parete divisoria completa di pezzi speciali. Tutti sono ricavati dal taglio della tramezza normale (fig. 2), sia in senso trasversale (fig. 3) che longitudinale (fig. 4) nelle dimensioni idonee a chiudere correttamente le parti laterali e a raggiungere con precisione la misura in altezza.



\* cm 24,9 (cm 25 in opera) = tramezze Porotherm Bio-Plan

# Voci di capitolato



Tramezza tipo Porotherm (o Porotherm Bio oppure Porotherm Bio-Plan) Wienerberger  
spessore cm ..... lunghezza cm ..... altezza cm .....;  
realizzata con  
→ tramezze a incastro in laterizio, foratura .....%;  
→ tramezze rettificate a incastro in laterizio,  
foratura .....%;  
con fori a sezione rettangolare disposti in direzione  
verticale, peso specifico apparente circa ..... kg/m<sup>3</sup>.

## **Coefficiente di conduttività termica $\lambda$**

$\lambda <$  di ..... W/mK.

## **Trasmittanza muro Porotherm spessore cm .....**

$U <$  di ..... W/m<sup>2</sup>K.

## **Resistenza al fuoco**

R.E.I. .... (prova di laboratorio effettuata su parete intonacata).

## **Potere fonoisolante**

$R_w$  ..... dB (prova di laboratorio effettuata su parete intonacata).

## **Misurazione vuoto per pieno, con esclusione dei vani superiori a m<sup>2</sup> .....**

Al m<sup>2</sup> € .....

# Tramezze Porotherm, Porotherm



## Dati tecnici

**Tipo** (P = Porotherm; PB = Porotherm Bio; PBP = Porotherm Bio-Plan) P/PB P PBP

### Dimensioni, peso, foratura, peso specifico apparente

lunghezza	cm	50	50	50
spessore	cm	20	20	20
altezza	cm	22,5	19	24,9
peso	stab.: Mordano (BO)	kg	-	-
	Villabruna di Feltre (BL)	kg	17,5	14,5
	Apfelberg (Austria)	kg	-	-
foratura	%	50	50	50
peso specifico apparente	kg/m <sup>3</sup>	800	800	850

### Materiale in opera al m<sup>3</sup>

pezzi	n.	42,2	49,5	40
malta	dm <sup>3</sup>	71,7	84,2	0,5 <sup>(1)</sup>
peso	stab.: Mordano (BO)	kg	-	-
	Villabruna di Feltre (BL)	kg	868	869
	Apfelberg (Austria)	kg	-	-

### Materiale in opera al m<sup>2</sup>

pezzi	n.	8,4	9,9	8
malta	dm <sup>3</sup>	14,3	16,8	0,1 <sup>(1)</sup>
peso	stab.: Mordano (BO)	kg	-	-
	Villabruna di Feltre (BL)	kg	174	174
	Apfelberg (Austria)	kg	-	-

### Materiale imballato (pacco)

pezzi per pacco	stab.: Mordano (BO)	n.	-	-
	Villabruna di Feltre (BL)	n.	40	50
	Apfelberg (Austria)	n.	-	-
peso del pacco	stab.: Mordano (BO)	kg	-	-
	Villabruna di Feltre (BL)	kg	700	730
	Apfelberg (Austria)	kg	-	-

### Dimensioni del pacco

altezza	stab.: Mordano (BO)	cm	-	-
	Villabruna di Feltre (BL)	cm	107	107
	Apfelberg (Austria)	cm	-	-
larghezza	stab.: Mordano (BO)	cm	-	-
	Villabruna di Feltre (BL)	cm	102	102
	Apfelberg (Austria)	cm	-	-
profondità	stab.: Mordano (BO)	cm	-	-
	Villabruna di Feltre (BL)	cm	102	102
	Apfelberg (Austria)	cm	-	-

### Carico automezzi

Motrice 13 t	stab.: Mordano (BO)	pezzi n.	-	-
	Villabruna di Feltre (BL)	pezzi n.	720	900
	Apfelberg (Austria)	pezzi n.	-	-
Autotreno 29 t	stab.: Mordano (BO)	pezzi n.	-	-
	Villabruna di Feltre (BL)	pezzi n.	1600	2000
	Apfelberg (Austria)	pezzi n.	-	-

### Specifiche prestazionali

Coefficiente di conduttività $\lambda^{(2)}$	W/mK	0,34	0,34	0,28
Resistenza al fuoco (parete intonacata 2x1,5 cm)	R.E.I.	180	180	<sup>(3)</sup>
Potere fonoisolante (parete intonacata 2x1,5 cm)	dB	49	-	<sup>(3)</sup>

(1) Quantità unitaria di sacchi di malta speciale per giunti sottili Porotherm Bio-Plan.

(2) In conformità a quanto indicato nella legge n. 10 del 9 gennaio 1991 e successivi

# Bio, Porotherm Bio-Plan



P/PB	P	PBP	P/PB	P	PBP	P/PB	PBP	P/PB	P	PBP
------	---	-----	------	---	-----	------	-----	------	---	-----

50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
17	17	17	12	12	12	10	10	8	8	8
22,5	19	24,9	22,5	19	24,9	19	24,9	22,5	19	24,9
-	-	-	10,4	8,8	-	7,5	-	7,6	6,5	-
15	12,7	17,5	10,4	8,5	12,7	-	10,2	8,5	7	9,4
-	-	17,5	-	-	12,7	-	10,2	-	-	-
55	55	55	55	55	55	50	55	55	55	55
800	800	850	800	800	850	800	850	800	800	850

49,6	58,2	47,1	70,3	82,5	66,7	99	80	105,5	123,8	100
73,8	86,6	0,5 <sup>(1)</sup>	73,8	86,6	0,5 <sup>(1)</sup>	84,7	0,5 <sup>(1)</sup>	73,8	86,6	0,5 <sup>(1)</sup>
-	-	-	863	882	-	894	-	935	961	-
877	895	839	863	857	863	-	832	1030	1022	950
-	-	839	-	-	863	-	832	-	-	-

8,4	9,9	8	8,4	9,9	8	9,9	8	8,4	9,9	8
12,5	14,7	0,085 <sup>(1)</sup>	8,9	10,4	0,06 <sup>(1)</sup>	8,4	0,05 <sup>(1)</sup>	5,9	6,9	0,04 <sup>(1)</sup>
-	-	-	103	106	-	89,4	-	75	77	-
149	152	143	103	103	104	-	83	82	82	76
-	-	143	-	-	104	-	83	-	-	-

-	-	-	48	60	-	70	-	72	90	-
44	56	36	58	70	48	-	80	76	100	72
-	-	50	-	-	70	-	80	-	-	-
-	-	-	500	528	-	525	-	560	590	-
660	711	635	603	600	615	-	839	650	700	685
-	-	898	-	-	912	-	839	-	-	-
-	-	-	72	72	-	90	-	72	72	-
107	107	82	98	103	82	-	140	98	103	82
-	-	140	-	-	140	-	140	-	-	-
-	-	-	100	100	-	100	-	100	100	-
102	102	105	100	100	105	-	82	100	100	105
-	-	87	-	-	85	-	82	-	-	-
-	-	-	90	95	-	95	-	90	95	-
102	102	105	95	95	105	-	120	95	95	105
-	-	120	-	-	120	-	120	-	-	-

-	-	-	1152	1440	-	1680	-	1728	1980	-
792	1008	720	1160	1540	960	-	1120	1520	1800	1368
-	-	600	-	-	980	-	1120	-	-	-
-	-	-	2784	3360	-	3780	-	3744	4500	-
1848	2240	1584	2784	3360	2298	-	2400	3496	4000	3024
-	-	1400	-	-	1960	-	2400	-	-	-

0,33	0,34	0,28	0,31	0,32	0,26	0,32	0,29	0,31	0,32	0,29
180	180	<sup>(3)</sup>	180	180	<sup>(3)</sup>	120	<sup>(3)</sup>	120	120	<sup>(3)</sup>
47	-	<sup>(3)</sup>	43	-	<sup>(3)</sup>	-	<sup>(3)</sup>	41	-	<sup>(3)</sup>

decreti applicativi (dpr n. 412 del 26 agosto 1993 e dm del 6 agosto 1994). (3) Prove in corso di esecuzione.

Wienerberger Brunori s.r.l.  
Sede legale, amministrativa e stabilimento  
40020 Mordano (Bologna)  
fraz. Bubano, Via Ringhiera 1  
tel. 0542 56811, fax 0542 51143  
italia@wienerberger.com, www.wienerberger.it

Stabilimento di Feltre  
32030 Villabruna di Feltre (Belluno)  
Strada della Fornace 7  
tel. 0439 340411, fax 0439 42731



Stabilimenti con Certificazione Sistema  
Qualità secondo Uni En Iso 9001

**Mattoni. Disegnati per l'uomo**