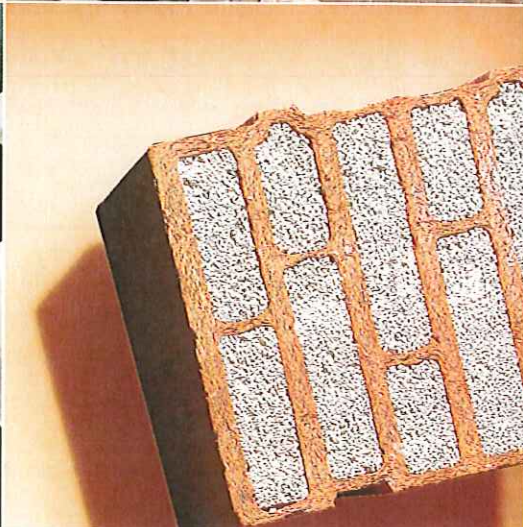
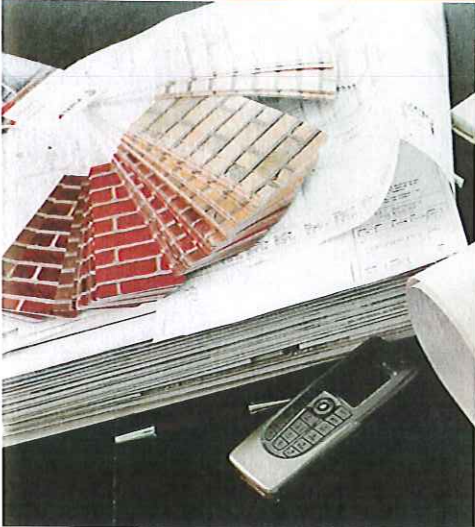
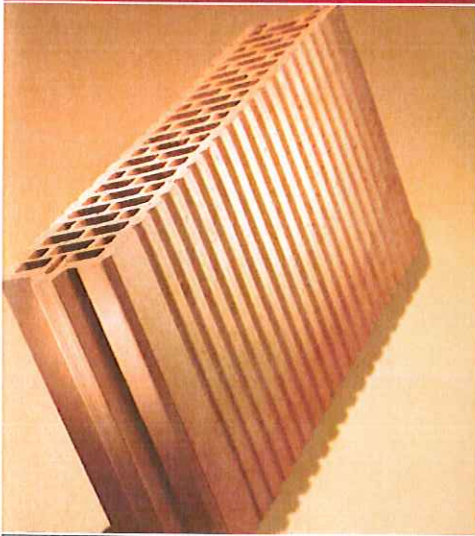
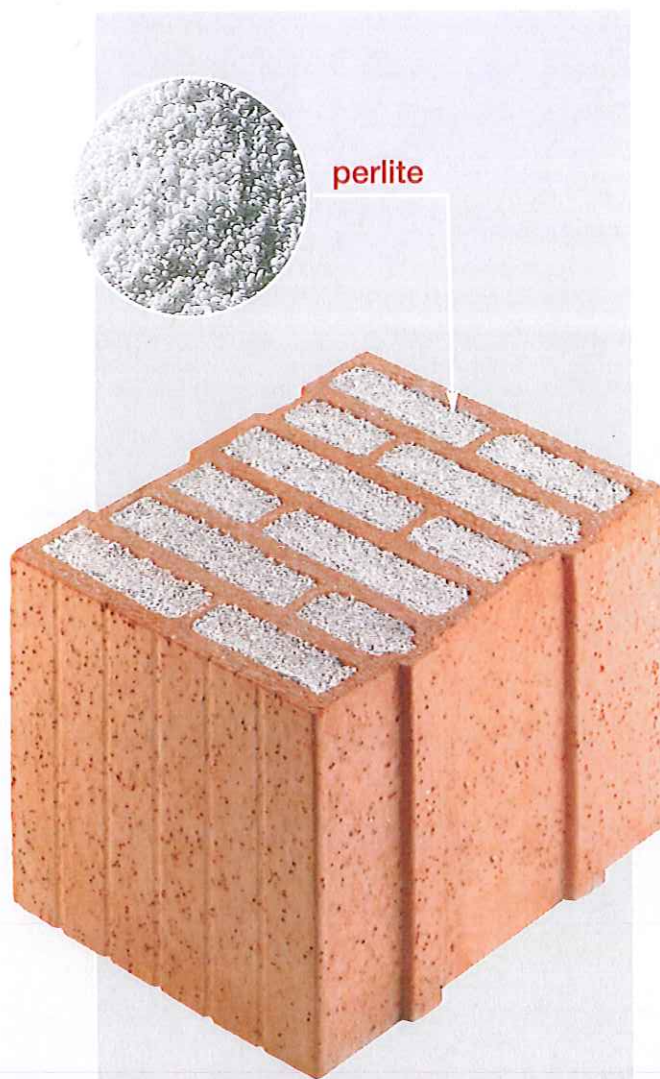


Per progettare
e costruire
pensando
a chi abita.



Porotherm Plan plus. Con la perlite i blocchi Porotherm Plan diventano “plus”.



Blocchi in laterizio rettificato e perlite: la migliore soluzione per case naturali a basso consumo

Il laterizio è il più classico dei materiali da costruzione. Per secoli l'uomo lo ha utilizzato per costruire case e palazzi. Il motivo è semplice: il laterizio è un materiale naturale con qualità proprie di isolamento e di inerzia termica in grado di garantire un benessere abitativo senza precedenti. Il sistema di blocchi rettificati Porotherm Plan plus, con facce di allettamento perfettamente planari e parallele, esalta le grandi qualità del laterizio e, grazie alla combinazione con la perlite, ne accresce in maniera straordinaria le prestazioni termiche. Gli elementi rettificati Porotherm Plan plus, grazie alle loro elevate caratteristiche di isolamento termico e all'origine naturale dei componenti, permettono di realizzare edifici a basso consumo energetico.

Biocompatibilità certificata da IBR di Rosenheim

Le prove effettuate dall'Istituto tedesco di biologia per le costruzioni IBR hanno confermato che l'indice di radioattività e gli altri indicatori sono largamente al di sotto di quanto prescritto dallo stesso istituto.

Laterizio e perlite, una combinazione naturale

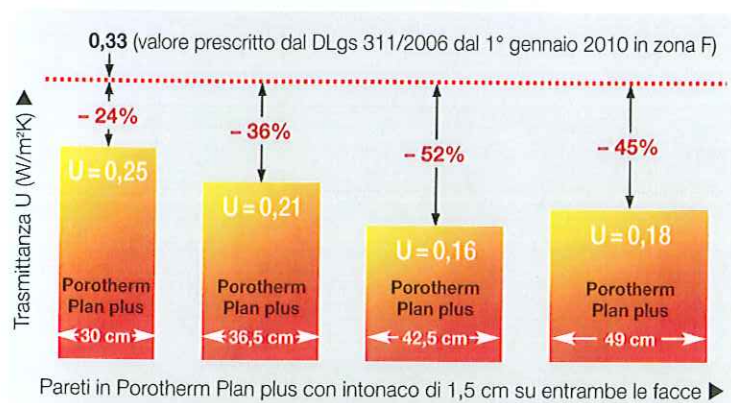
L'idea geniale che ha condotto alla realizzazione del sistema di blocchi rettificati Porotherm Plan plus è stata quella di riempire i fori del blocco con perlite, materiale ecologico a bassissimo peso specifico e ad elevate capacità termoisolanti.

Che cos'è la perlite

La perlite è una varietà specifica di roccia vulcanica. Sotto l'effetto di elevate temperature (tra gli 850 e i 1.000 °C), l'acqua contenuta nel granulo si dissocia e si trasforma in vapore gonfiando le pareti vetrose del granulo stesso facendone aumentare il volume. Le microcavità vuote formatesi all'interno dei granuli, contenenti solo aria, conferiscono alla perlite uno straordinario potere isolante.

Porotherm Plan plus. La soluzione più naturale per edifici a basso consumo.

Soluzioni con il Porotherm Plan plus



Soluzioni per il fabbisogno di energia primaria (Allegato C DLgs 311/2006)

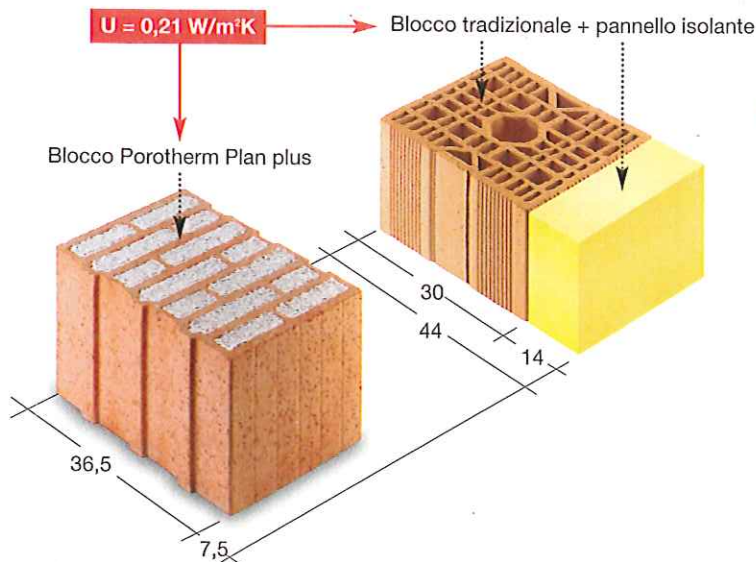
Scala	Categoria di consumo	Trasmittanza termica W/m²K	Tipo di blocco
Bassi consumi			
15 kWh/(m²·a)	Casa passiva	U = 0,16 / 0,18	Porotherm Plan plus 42,5 / 49 cm
30 kWh/(m²·a)	A	U = 0,21	Porotherm Plan plus 36,5 cm
50 kWh/(m²·a)	B	U = 0,25	Porotherm Plan plus 30 cm
70 kWh/(m²·a)	C		
90 kWh/(m²·a)	D		
120 kWh/(m²·a)	E		
160 kWh/(m²·a)	F		
160 kWh/(m²·a)	G		
Alti consumi			

Trasmittanza termica: valori inferiori sino a -52% rispetto alla normativa per il 2010 in zona F

Il sistema Porotherm Plan plus rappresenta oggi la soluzione più efficace, economica, affidabile e duratura per realizzare edifici a basso consumo energetico (Casa Passiva, Casa Clima ecc.). Esso, infatti, è in grado di garantire murature a elevato isolamento termico e di grande inerzia termica senza che si renda necessaria l'aggiunta di ulteriori strati di isolamento sulle facciate. I blocchi Porotherm Plan plus, già a partire da una parete monostrato di 30 cm di spessore, assicurano un valore di trasmittanza U di 0,25 W/m²K: -24% di quanto previsto dai DLgs 311/2006 per il 2010 in zona F!

Blocchi attivi per case passive

Le straordinarie capacità termiche dei blocchi Porotherm Plan plus consentono di costruire case a basso consumo energetico (tipo Casa Clima, Casa Passiva, Casa Classe A) senza ricorrere a costose tecniche quali, ad esempio, quelle del rivestimento a cappotto delle facciate.

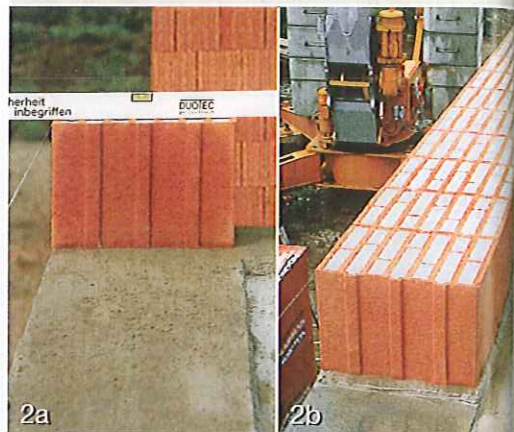


Confronto tra prestazioni termiche

Con il blocco rettificato Porotherm Plan plus 36,5 con perlite si ottiene, per pareti di 36,5 cm di spessore (senza intonaco), un valore di trasmittanza termica U di 0,21 W/m²K. Per ottenere lo stesso valore in una muratura di 30 cm di spessore in blocchi tradizionali è necessario applicare alla parete un pannello isolante di 14 cm, passando così a uno spessore totale di 44 cm (+7,5 cm).

Porotherm Plan plus. Come costruire murature ad alto isolamento in metà tempo.

- 1.** I componenti base del metodo costruttivo (fig. 1) sono: • blocchi Porotherm Plan plus; • malta speciale Porotherm Plan; • mescolatore; • rullo stendimalta; • secchio per la mescolatura della malta; • bacinella per intingere i blocchi.
- 2.** Una volta delimitata la posizione della parete, 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 dei blocchi. Il piano di appoggio va quindi bagnato e su questo steso uno strato di malta comune dello spessore di circa 2 cm (fig. 2a) per consentire la posa a livello del primo corso di blocchi (fig. 2b). Il filo teso tra i calandri va di volta in volta sollevato all'altezza del corso in esecuzione. È ovviamente consigliabile, per prevenire la risalita di umidità, predisporre al di sotto del primo letto di malta una guaina bituminosa impermeabile.
- 3.** Posato il primo corso di blocchi si può iniziare a predisporre la malta speciale Porotherm Plan plus. La preparazione può essere eseguita all'interno di un normale secchio aggiungendo acqua nella quantità necessaria a rendere l'impasto sufficientemente plastico (in media dai 9 agli 11 litri d'acqua per sacco di malta da 25 kg). Per la miscelazione si potrà impiegare un normale trapano munito di mescolatore o un mescolatore vero e proprio (fig. 3).
- 4.** Una volta ottenuto un impasto omogeneo della malta Porotherm Plan plus, si può procedere alla sua stesura, che può essere effettuata sia col rullo stendimalta che per immersione del blocco. Impiegando il rullo si inizierà col riempimento della vaschetta, versando la malta direttamente dal secchio nel quale è stata mescolata (fig. 4a), e poi alla sua stesura sul corso dei blocchi montati (fig. 4b). L'impiego del rullo consente di stendere, rapidamente e in modo semplice e pulito, la giusta



- 90%
consumo di malta (e minori
consumi di acqua ed
energia elettrica)

Con i blocchi Porotherm Plan plus, grazie ai giunti orizzontali di solo 1 mm di spessore, il consumo di malta si riduce del 90% con un minor consumo di acqua ed energia elettrica.



La malta speciale viene fornita insieme ai blocchi ed è inclusa nel prezzo.

Porotherm Plan plus.

Posa semplice, rapida e pulita.



quantità di malta. Nel caso invece si impieghi la tecnica per immersione, la malta Porotherm Plan va versata in una bacinella di opportune dimensioni. Immergendo il blocco nella malta (bastano pochi millimetri) 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 tirare la malta con la cazzuola sulla faccia del blocco.

5. Dopo la preparazione del primo corso, la posa dei blocchi successivi procederà in modo semplice e rapido. Il perfetto incastro verticale degli elementi faciliterà ulteriormente le operazioni (fig. 5). Nel caso di utilizzo dei blocchi per muratura portante in zona sismica si raccomanda di riempire i giunti verticali con la malta.

6. Per la realizzazione di mazzette di porte e finestre è necessario predisporre dei pezzi speciali. Essi si ricaveranno dai normali blocchi tagliandoli a misura con una sega per murature (fig. 6a) o, ancora meglio, con una sega a disco (fig. 6b) per effettuare un taglio molto preciso. Per chiudere i fianchi e gli angoli della muratura sono invece disponibili i mezzi blocchi od i blocchi con preseugno da cui ottenere i pezzi speciali. Impiegando i pezzi speciali così ricavati si riuscirà a mantenere inalterata la perfetta omogeneità della muratura Porotherm Plan plus, il che permette di conservare, senza alterazioni, le eccezionali caratteristiche prestazionali della parete.

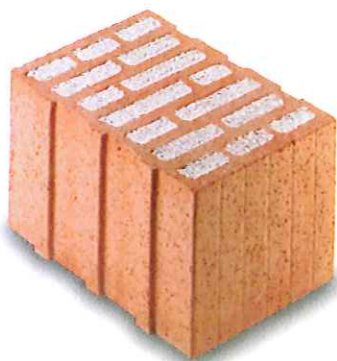
7. Com'è consuetudine per qualsiasi muratura, si consiglia di controllare periodicamente l'orizzontalità dei corsi e la verticalità degli spigoli, correggendone gli eventuali disallineamenti con l'ausilio di un martello di gomma (fig. 7).

- 50% tempo di posa

La perfetta planarità delle facce di allettamento, il giunto verticale a incastro e l'impiego della malta speciale rendono la posa dei blocchi Porotherm Plan plus estremamente semplice e veloce, tanto che i tempi di posa si riducono sino al 50%.

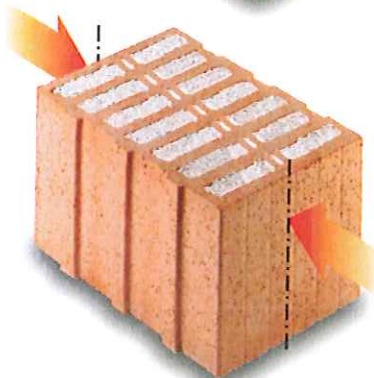


segue **Porotherm Plan plus** blocchi rettificati con perlite isolante all'interno dei fori



Porotherm Plan plus 36,5 (45 zs)

Dimensioni, peso e foratura					Materiale in opera			Materiale in opera			Materiale imballato					Caric. autom.	
largh. cm	lungh. cm	alt. cm	peso kg	forat. %	Muratura m ³			Muratura m ² spessore cm 36,5			Pacco					13t	29t
					pz. n.	malta dm ³	peso kg	pz. n.	malta dm ³	peso kg	pz. n.	peso kg	alt. cm	largh. cm	prof. cm	motr.	autotr.
36,5	24,8	24,9	19,4	45	44	0,5	854	16	0,23	310	48	931	150	75	100	672	1440



Porotherm Plan plus 36,5 (45 zs) con presegno

Dimensioni, peso e foratura					Materiale in opera			Materiale in opera			Materiale imballato					Caric. autom.	
largh. cm	lungh. cm	alt. cm	peso kg	forat. %	Muratura m ³			Muratura m ² spessore cm 36,5			Pacco					13t	29t
					pz. n.	malta dm ³	peso kg	pz. n.	malta dm ³	peso kg	pz. n.	peso kg	alt. cm	largh. cm	prof. cm	motr.	autotr.
36,5	24,8	24,9	19,4	45	-	-	-	-	-	-	48	931	150	75	100	672	1440

Si ottengono 2 pezzi speciali da 36,5 x 12,3 x 24,9



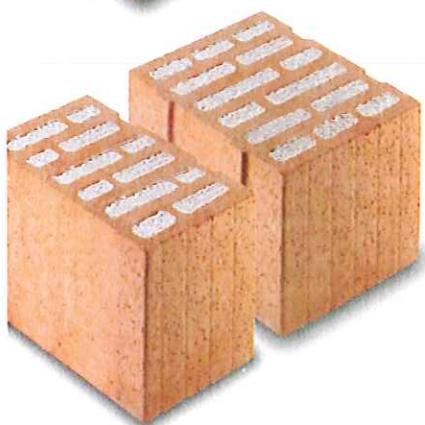
Disponibili con λ 0,08 e 0,09 W/mK

Porotherm Plan plus 30 (disponibile nelle versioni con $\lambda = 0,08$ e $\lambda = 0,09$)

Dimensioni, peso e foratura					Materiale in opera			Materiale in opera			Materiale imballato					Caric. autom.	
largh. cm	lungh. cm	alt. cm	peso kg	forat. %	Muratura m ³			Muratura m ² spessore cm 30			Pacco					13t	29t
					pz. n.	malta dm ³	peso kg	pz. n.	malta dm ³	peso kg	pz. n.	peso kg	alt. cm	largh. cm	prof. cm	motr.	autotr.
30	24,8	24,9	12,2	55-60	54	0,5	659	16	0,23	195	54	659	150	75	100	1080	1944
30*	18,3	24,9	8,9	55-60	-	-	-	-	-	-	72	641	150	75	100	1440	2592

* Pezzo speciale

↑ CON LAND 0,08

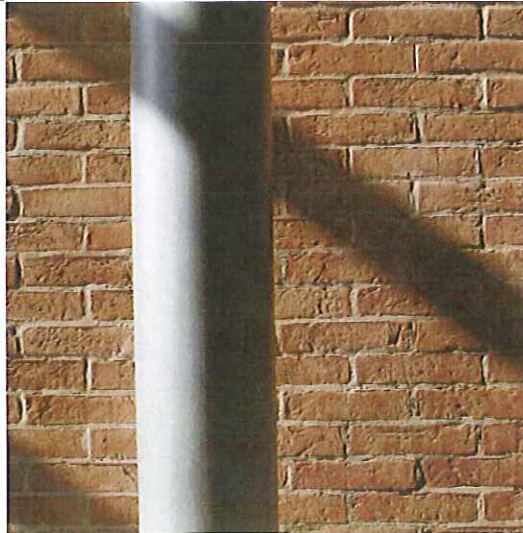
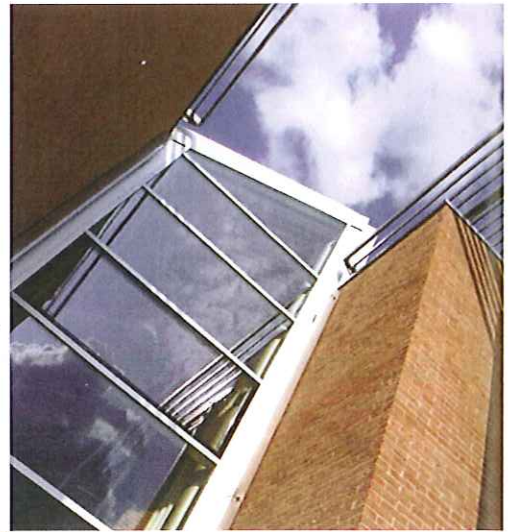


Porotherm Plan plus 30 (45 zs)

Dimensioni, peso e foratura					Materiale in opera			Materiale in opera			Materiale imballato					Caric. autom.	
largh. cm	lungh. cm	alt. cm	peso kg	forat. %	Muratura m ³			Muratura m ² spessore cm 30			Pacco					13t	29t
					pz. n.	malta dm ³	peso kg	pz. n.	malta dm ³	peso kg	pz. n.	peso kg	alt. cm	largh. cm	prof. cm	motr.	autotr.
30	24,8	24,9	15,9	45	54	0,5	859	16	0,23	254	54	859	150	75	100	756	1836
30*	18,3	24,9	11,6	45	-	-	-	-	-	-	72	835	150	75	100	1008	2448

* Pezzo speciale

La gamma Porotherm Plan Plus viene prodotta nello stabilimento di Zellern (Germania). Per il calcolo del consumo di malta si è valutato lo spessore dei giunti orizzontali di 1 mm.



Wienerberger S.p.A.

Sede legale e stabilimento
40027 Mordano (BO)
fraz. Bubano, Via Ringhiera 1
tel. 0542 56811, fax 0542 51143

italia@wienerberger.com
www.wienerberger.it

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

Stabilimento di Gattinara
13045 Gattinara (VC)
Via Rovasenda 79
tel. 0163 831012, fax 0163 834086

Stabilimento di Terni
05100 Terni
Voc. Macchiagrossa 1/a
tel. 0744 241497, fax 0744 241517

Ufficio vendite di Roma
00144 Roma (RM)
Via del Poggio Laurentino 118
tel. 06 54550360, fax 06 5920924

CE Prodotti
a marchio CE
Categoria I