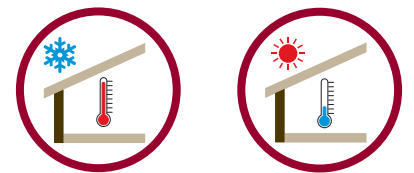


Soluzioni parete SanMarco.

Progettate intorno
alle vostre esigenze.



SANMARCO

SOLUZIONI PARETE



> **SOLUZIONI PARETE SANMARCO. PROTEZIONE A VISTA.**



Gli edifici hanno bisogno di essere protetti dai cambiamenti del clima. Devono garantire comfort abitativo in qualsiasi stagione. E tutti i loro elementi devono essere progettati per rispondere alle esigenze di risparmio energetico nel pieno rispetto dell'ambiente. Le pareti, in particolare, sono sistemi di grande importanza, in quanto costituiscono il limite tra interno ed esterno delle nostre abitazioni. Una vera e propria "pelle" che protegge e isola l'edificio, coniugando estetica, biocompatibilità e rispetto delle esigenze costruttive. Qualità proprie dei Sistemi Parete SanMarco.

Soluzioni parete SanMarco

Le moderne esigenze costruttive considerano la parete non solo come una semplice somma di prodotti, ma come un sistema dove i singoli componenti e accessori interagiscono in perfetta sinergia. La parete deve rispettare caratteristiche statiche e costruttive, assicurare isolamento termico e risaltare con la matericità e la luminosità delle superfici: caratteristiche che solo il mattone faccia a vista può dare.

E i Sistemi Parete SanMarco possono offrire tutto questo, insieme a numerose altre qualità.

ESTETICA	>	Incomparabile bellezza e suggestivi effetti cromatici
PRESTAZIONI	>	Maggior comfort abitativo sia nei climi freddi sia nei climi caldi
RISPARMIO	>	Meno spese per riscaldamento e climatizzazione, con minori emissioni di CO ₂
BIOCOMPATIBILITÀ	>	I Faccia a Vista SanMarco sono in argilla 100% naturale e riciclabile
QUALITÀ	>	Accurata selezione di materie prime e accessori dei migliori fornitori
RAPIDITÀ	>	Un solo interlocutore per una filiera costruttiva più snella: - tempo, + risparmio
SUPPORTO	>	I consulenti SanMarco affiancano architetti e progettisti in ogni fase costruttiva

- + estetica
- + biocompatibilità
- + qualità
- + performance
- + risparmio energetico



**Soluzioni parete
SanMarco**

ZONE CLIMATICHE

Scegliere la soluzione parete più adatta al clima di residenza è semplice. Il D.P.R. 412/1993 ha individuato in Italia sei zone climatiche, dalla zona più calda (A) alla più fredda (F), sulla base della quantità di gradi-giorno (GG).*

RISPARMIO FISCALE

Tutte le soluzioni parete proposte da SanMarco migliorano il risparmio energetico, aiutando a ridurre le emissioni nocive nell'atmosfera. Consentono inoltre di beneficiare delle disposizioni del D.M. 26/01/2010, che disciplina le detrazioni fiscali negli interventi di riqualificazione energetica.

* Per GG si intende la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, delle sole differenze positive giornaliere tra la temperatura dell'ambiente interno, convenzionalmente fissata a 20 °C, e la temperatura media esterna giornaliera.



Le zone climatiche d'Italia definite dal D.Lgs. 311/2006

Limiti e valori di trasmittanza termica U [W/m^2K] secondo il D.Lgs. 311/06 e ss.mm.ii. e valori per accedere alla detrazione del 55% come da D.M. 26/01/2010 in vigore dal 14/03/2010.

zone climatiche	muratura	55% (per riqualificazioni)
A	0,62	0,54
B	0,48	0,41
C	0,40	0,34
D	0,36	0,29
E	0,34	0,27
F	0,33	0,26

$GG \leq 600$	A	LAMPEDUSA, LINOSA, PORTO EMPEDOCLE
$601 \leq GG \leq 900$	B	AGRIGENTO, CATANIA, CROTONE, MESSINA, PALERMO, REGGIO CALABRIA, SIRACUSA, TRAPANI
$901 \leq GG \leq 1.400$	C	BARI, BENEVENTO, BRINDISI, CAGLIARI, CASERTA, CATANZARO, COSENZA, IMPERIA, LATINA, LECCE, NAPOLI, ORISTANO, RAGUSA, SALERNO, SASSARI, TARANTO
$1.401 \leq GG \leq 2.100$	D	ANCONA, ASCOLI PICENO, AVELLINO, CALTANISSETTA, CHIETI, FIRENZE, FOGGIA, FORLÌ, GENOVA, GROSSETO, ISERNIA, LA SPEZIA, LIVORNO, LUCCA, MACERATA, MASSA CARRARA, MATERA, NUORO, PESARO E URBINO, PESCARA, PISA, PISTOIA, PRATO, ROMA, SAVONA, SIENA, TERAMO, TERNI, VERONA, VIBO VALENTIA, VITERBO
$2.101 \leq GG \leq 3.000$	E	ALESSANDRIA, AOSTA, AREZZO, ASTI, BERGAMO, BIELLA, BOLOGNA, BOLZANO, BRESCIA, CAMPOBASSO, COMO, CREMONA, ENNA, FERRARA, CESENA, FROSINONE, GORIZIA, L'AQUILA, LECCO, LODI, MANTOVA, MILANO, MODENA, NOVARA, PADOVA, PARMA, PAVIA, PERUGIA, PIACENZA, PORDENONE, POTENZA, RAVENNA, REGGIO EMILIA, RIETI, RIMINI, ROVIGO, SONDRIO, TORINO, TRENTO, TREVISO, TRIESTE, UDINE, VARESE, VENEZIA, VERBANIA, VERCELLI, VICENZA
$GG \geq 3.001$	F	BELLUNO, CUNEO

Classi CasaClima

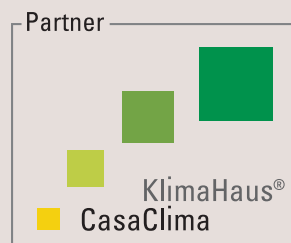
È possibile misurare il consumo energetico di un edificio e avere un'immediata comprensione del suo impatto sull'ambiente.

Queste unità di misura sono le Classi CasaClima: l'obiettivo è di coniugare risparmio, benessere abitativo e sostenibilità.

CasaClima è un'autorevole agenzia che agisce nei campi dell'efficienza energetica nell'ambito edilizio, delle energie rinnovabili, della protezione del clima, della protezione delle risorse e dello sviluppo energetico sostenibile.

SanMarco è partner di CasaClima:

Le sue soluzioni sono state selezionate in base a rigorosi requisiti tecnici, e per la loro capacità di coniugare prestazioni e biocompatibilità.



Valori U secondo lo standard CasaClima [W/(m²K)]

Riferiti a superfici opache verticali.

1. CASA UNIFAMILIARE

A	-----	0,10	-	0,20
B	-----	0,15	-	0,25
C	-----	0,25	-	0,40

2. CASA PLURIFAMILIARE

A	-----	0,15	-	0,25
B	-----	0,20	-	0,30
C	-----	0,30	-	0,45

SISTEMI PARETE SANMARCO. LE INNOVAZIONI SONO NELL'ARIA.

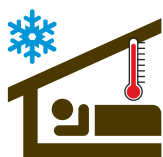
I Sistemi Parete SanMarco coniugano due soluzioni costruttive.

La **prima** prevede una tecnologia a doppia parete, coniugando al meglio performance, estetica e durabilità. Dietro il rivestimento in faccia a vista viene posta un'intercapedine d'aria che lascia "respirare" il pacchetto murario; la parete portante, rivestita da un isolamento termico, completa la sequenza della stratigrafia. Le prestazioni della struttura sono ottimizzate da una serie di accessori funzionali per il fissaggio, allo scopo di migliorare la robustezza della struttura e favorire la microventilazione.

La **seconda** soluzione prevede un rivestimento in laterizio sottile incollato al cappotto isolante.

In entrambi i casi, i Sistemi Parete SanMarco si comportano come una vera e propria "pelle" che riveste l'edificio, garantendo comfort abitativo in qualsiasi stagione.

PROTEZIONE DAL FREDDO



Il muro è la superficie più esposta ed estesa che si frappone tra interno ed esterno degli ambienti abitativi. Una parete protegge dal freddo se riesce a trattenere il più a lungo possibile il calore prodotto all'interno dell'abitazione. Per ottenere questo, è necessario utilizzare mattoni faccia a vista, isolanti e accessori abbinati nella giusta misura. La capacità di trattenere il calore si può valutare con due coefficienti.



λ [W/mK] – CONDUTTIVITÀ TERMICA

Indica la quantità di calore trasmesso attraverso il materiale avente spessore di 1 metro per una differenza di temperatura pari a 1 K (Kelvin). Minore è la conduttività termica, migliori saranno le proprietà termoisolanti di un materiale.

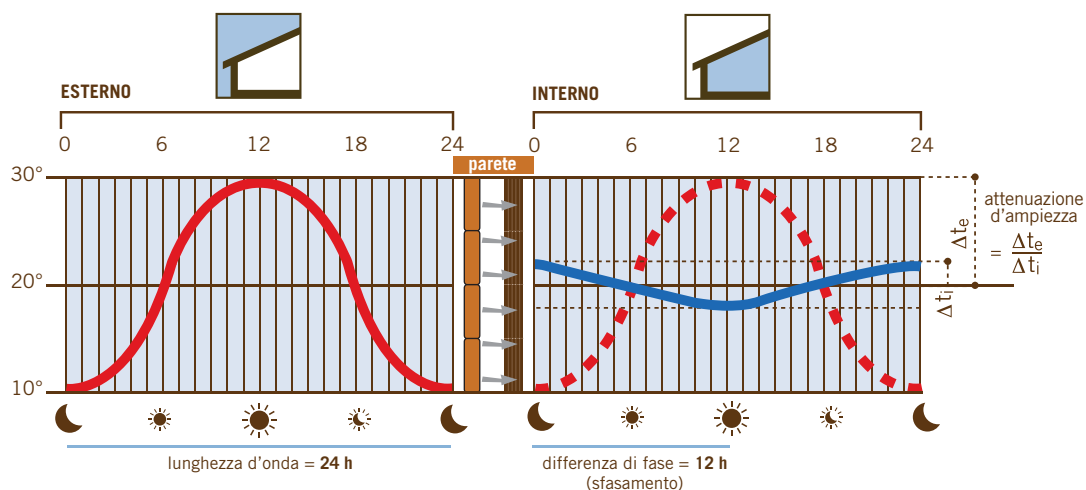


U [W/m²K] - TRASMITTANZA TERMICA STAZIONARIA

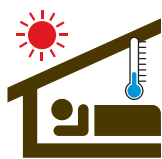
Definisce la quantità di calore (in regime stazionario) che nell'unità di tempo attraversa un elemento strutturale della superficie di 1 m² della parete in presenza di una differenza di temperatura di 1 grado K tra la temperatura interna e quella esterna. Minore il valore, migliore la performance.



Fig. 01



PROTEZIONE DAL CALDO



Una parete che protegge dal caldo permette di migliorare il comfort abitativo contenendo i costi energetici. Per far questo, la struttura deve adottare soluzioni che attenuino il flusso termico in entrata, in modo che il calore accumulato nelle ore più calde della giornata raggiunga l'interno dell'abitazione durante la sera, quando fa più fresco. Viceversa, il fresco accumulato nella notte verrà restituito durante il giorno, quando la temperatura è più alta, migliorando la vivibilità degli ambienti interni.

Questo ritardo nella trasmissione di calore si misura con il "coefficiente di sfasamento", insieme ad altri importanti parametri.

Φ - COEFFICIENTE DI SFASAMENTO

Indica quanto tempo impiega il flusso termico esterno a raggiungere l'interno dell'abitazione. Per le nostre latitudini, il valore minimo ideale dovrebbe attestarsi intorno alle 9 ore.



Y_{IE} - TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA

Valuta la capacità di una struttura di sfasare e attenuare il flusso termico che la attraversa nell'arco delle 24 ore. Questo valore è fortemente influenzato dalla massa e dal calore specifico dei componenti che costituiscono il pacchetto. La normativa vigente richiede di verificare, in tutte le zone climatiche ad eccezione della zona F, per le località nelle quali il valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale, nel mese di massima insolazione estiva, $I_{m,s}$, sia maggiore o uguale a 290 W/m^2 , che tutte le pareti verticali opache, con l'eccezione di quelle comprese nel quadrante nord-ovest/nord/nord-est, abbiano un valore di massa superficiale M_s superiore a 230 kg/m^2 oppure abbiano un valore del modulo di trasmittanza termica periodica (Y_{IE}) inferiore a $0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$.



f_a - FATTORE DI ATTENUAZIONE

Si tratta del rapporto tra il modulo della trasmittanza termica dinamica e la trasmittanza termica in condizioni stazionarie. In condizioni ideali dovrebbe essere il più basso possibile. Anche questo parametro è fortemente influenzato dalla massa del pacchetto che costituisce la parete. Minore è il valore, migliore è la performance.



* **Irradianza:** quantità di energia solare che mediamente interessa 1 m^2 di superficie orizzontale nell'intervallo di tempo.

Fig. 02



FONTE:
A. Campioli, S. Ferrari,
M. Lavagna
Politecnico di Milano -
Dipartimento BEST

$$\left[f_a = \frac{Y_{IE}}{U_{\text{regime stazionario}}} \right]$$

f_a - Fattore di attenuazione

Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica o dinamica

U - Valore di trasmittanza termica in regime stazionario

I SISTEMI PARETE SANMARCO

I Sistemi SanMarco comprendono soluzioni applicative per le murature faccia a vista: a mattoni, tavelle, listelli, elementi d'architettura e facciate ventilate in una vasta gamma di tonalità e superfici, si aggiunge una selezione accurata di accessori funzionali. SanMarco ha studiato sette tipologie di muratura in differenti stratigrafie, sistemi completi per rispondere al meglio alle diverse esigenze del mercato, rispettando gli standard normativi in vigore.

Tavola di sintesi delle caratteristiche tecniche dei materiali presenti nelle stratigrafie

STRATO	spessore cm	densità kg/m ³	massa kg/m ²	calore specifico C [J/KgK]	conduttività λ _{10, dry} [W/mK]
Mattone faccia a vista	12	1540	184,8	840	0,344
Listello faccia a vista	5,8	1540	89,32	840	0,344
Listello XS faccia a vista	2	1540	30,8	840	0,344
Forma Piana faccia a vista	3	1540	46,2	840	0,344
Strato isolante in EPS Neopor®	10	20	2	1350	0,031
Strato isolante in lana di roccia	10	100	10	1030	0,035
Strato isolante in fibra di legno	10	170	17	2100	0,040
Blocco di laterizio forato	12	690	82,8	880	0,460
Blocco di laterizio forato	25	820	205	880	0,238
Muratura in c.a.	20	2500	500	880	1,25
Pan. legno massiccio a tavole incrociate	12,5	500	62,5	1600	0,13
Lamiera grecata	0,1	7800	7,8	1990	52
Cartongesso	1,25 + 1,25	760	19	1100	0,20
Intonaco	1,5	1400	21	840	0,70
Intonaco	1	1400	14	840	0,70

NOTE SUL METODO DI CALCOLO:

- 1) L'indice di potere fonoisolante è calcolato, in base a quanto indicato da uno studio Andil ("Pareti leggere e stratificate in laterizio", a cura di A. Baratta, Ed. Laterservice, Roma 2008), con la seguente formula: $R_w = 20 \log M + 2(\text{dB})$, dove M è la massa superficiale della parete espressa in kg/m²
- 2) I diagrammi di Glaser fanno riferimento alle condizioni climatiche della città di Milano nel mese di gennaio e alle condizioni standard previste dal D.lgs. 311
- 3) I calcoli delle emissioni e dei risparmi in bolletta si riferiscono a una casa plurifamiliare in classe A di tre piani, superficie 100 m² / volume 1000 m³ e riscaldamento a metano
- 4) Le misure riportate dei prodotti SanMarco sono riferite a valori nominali

SISTEMA PARETE SANMARCO 1: Parete portante in laterizio

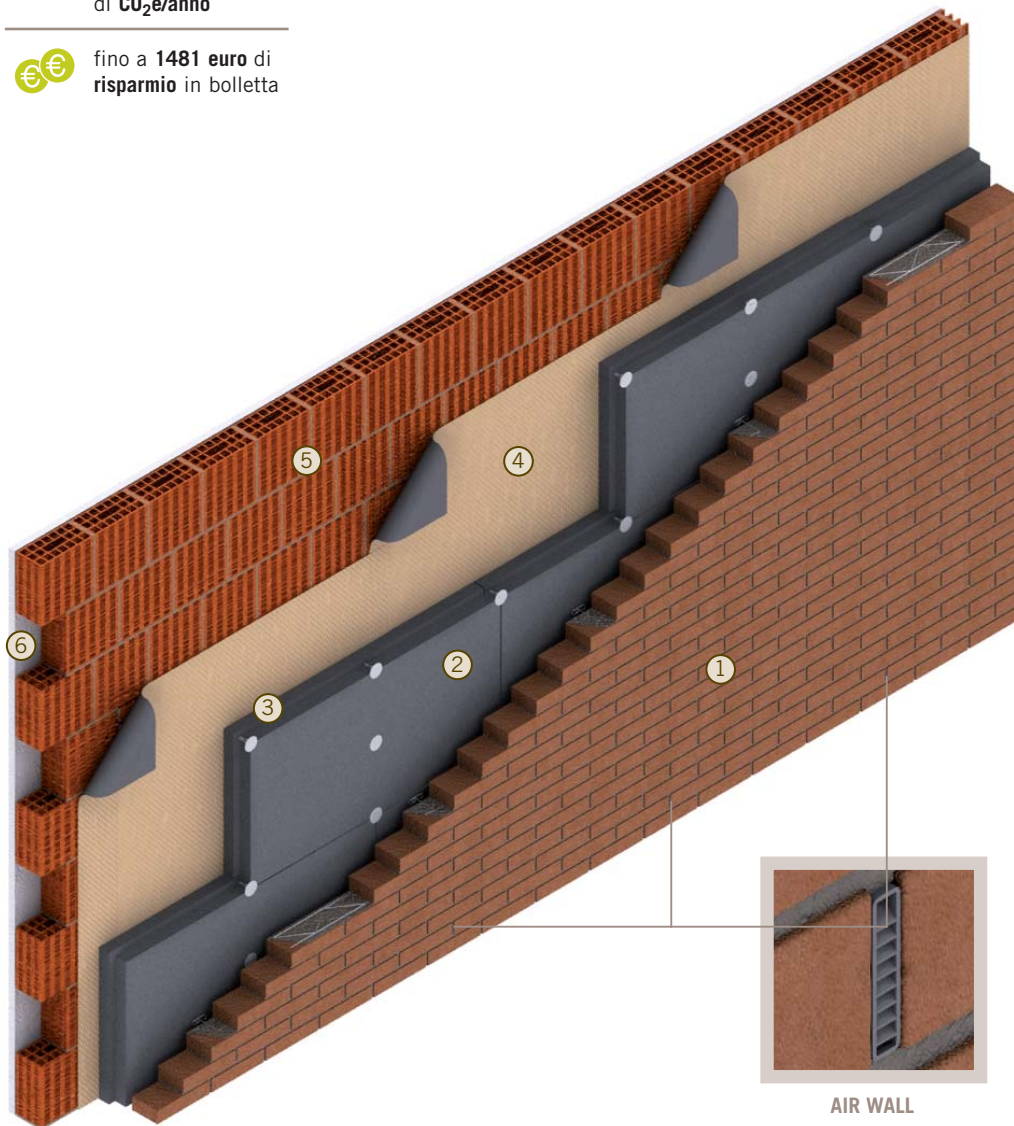
La soluzione consiste in una cortina di blocchi in laterizio a spessore ridotto, intonacati all'interno, su cui è posta una membrana di freno vapore per evitare la formazione di condensa anche in condizioni climatiche avverse. Su di essa è posto uno strato isolante disponibile in tre varianti. Il rivestimento è completato da una parete di mattoni faccia a vista a pasta molle SanMarco (cm 12x25x5,5), separata da una camera d'aria, e assicurata al muro portante da staffe e accessori di fissaggio.



Minori emissioni
fino a **3885 kg**
di **CO₂e/anno**



fino a **1481 euro** di
risparmio in bolletta



SISTEMA PARETE 1.1

1. mattone faccia a vista SanMarco (cm 12)
2. camera d'aria (cm 3)
3. pannello isolante in EPS Neopor® (cm 10)
4. membrana freno vapore
5. blocco di laterizio (cm 12)
6. intonaco (cm 1,5)





SISTEMA PARETE 1.2

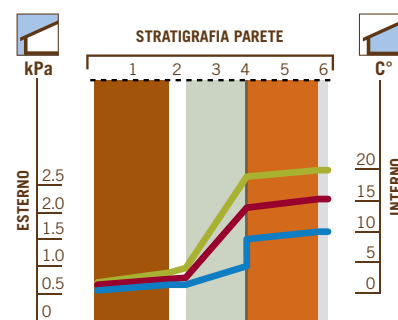
1. mattone faccia a vista SanMarco (cm 12)
2. camera d'aria (cm 3)
3. pannello isolante in lana di roccia (cm 10)
4. membrana freno vapore
5. blocco di laterizio (cm 12)
6. intonaco (cm 1,5)

SISTEMA PARETE 1.3





1. mattone faccia a vista SanMarco (cm 12)
2. camera d'aria (cm 3)
3. pannello isolante in fibra di legno (cm 10)
4. membrana freno vapore
5. blocco di laterizio (cm 12)
6. intonaco (cm 1,5)

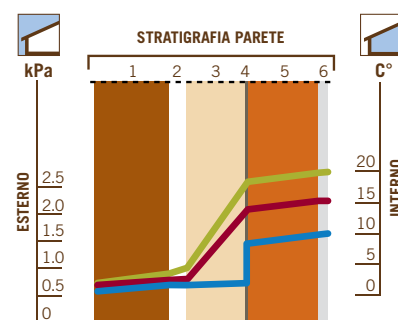
1.1 Prestazioni. Pannello isolante in EPS Neopor®

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m ² K)	0,245
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m ² K)	0,074
	Φ - Sfasamento	10 h e 34'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,301
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E F
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	A
	Massa del pacchetto (kg/m ²)	291
	Indice di potere fonoisolante Rw (dB)	51







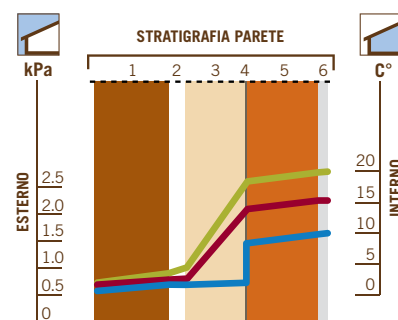
1.2 Prestazioni. Pannello isolante in lana di roccia

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m ² K)	0,270
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m ² K)	0,075
	Φ - Sfasamento	11 h e 34'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,280
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	B
	Massa del pacchetto (kg/m ²)	299
	Indice di potere fonoisolante Rw (dB)	52



1.3 Prestazioni. Pannello isolante in fibra di legno

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m ² K)	0,298
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m ² K)	0,058
	Φ - Sfasamento	14 h e 22'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,058
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	B
	Massa del pacchetto (kg/m ²)	306
	Indice di potere fonoisolante Rw (dB)	52



SISTEMA PARETE SANMARCO 2:

Parete portante in calcestruzzo armato

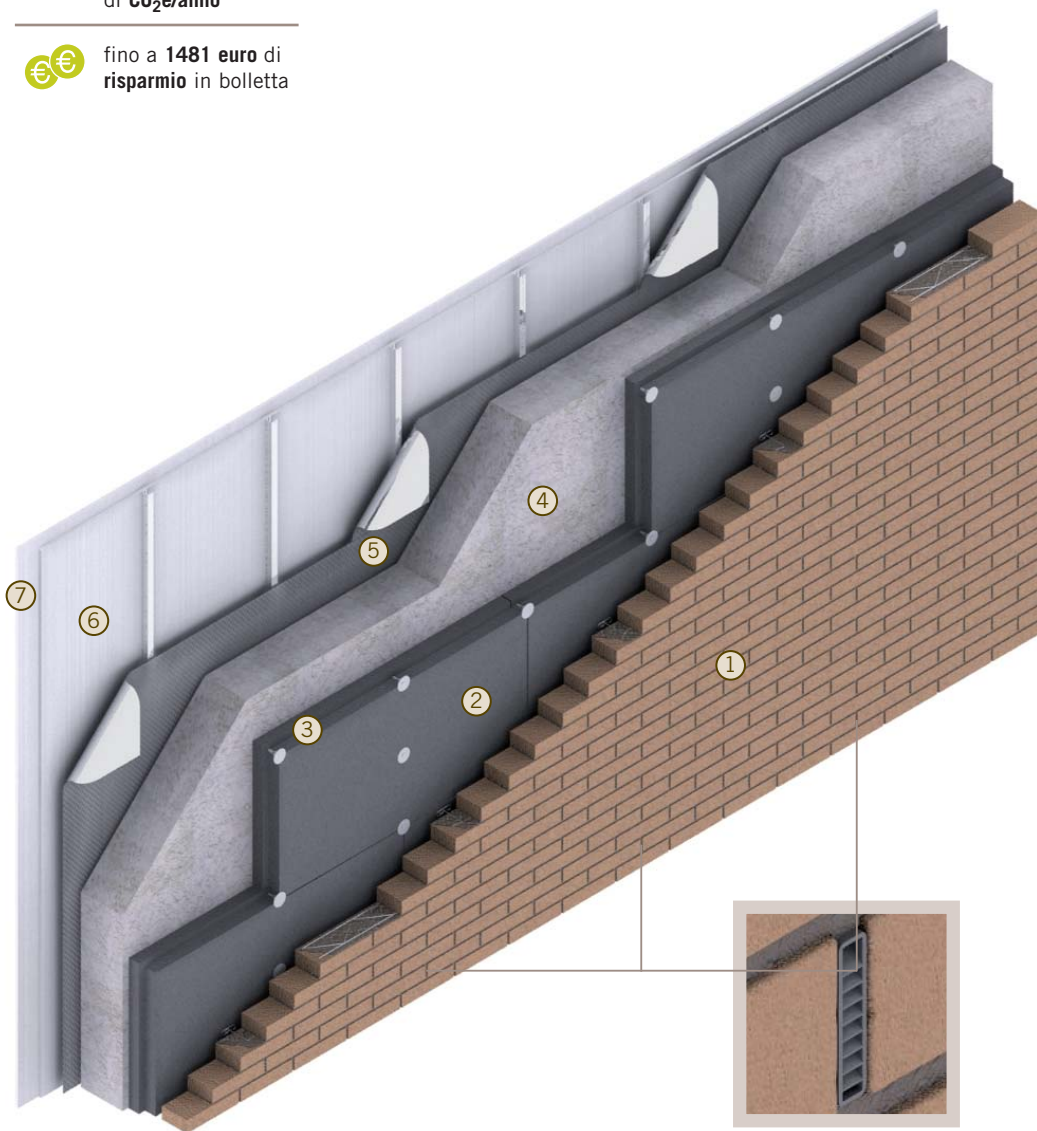
Sul lato interno di una parete portante in calcestruzzo armato è posta una membrana termoriflettente che impedisce la formazione di condensa interstiziale, migliorando il comfort ambientale. L'interno è rifinito da uno strato in cartongesso separato da una camera d'aria. Sul lato esterno è posato l'isolante disponibile in tre varianti. La chiusura è completata da una parete in mattoni faccia a vista a pasta molle SanMarco (cm 12x25x5,5), posti a distanza dall'isolante per ottenere una camera d'aria e opportunamente assicurati mediante staffe alla parete retrostante.



Minori emissioni
fino a **3885 kg**
di **CO₂e/anno**



fino a **1481 euro** di
risparmio in bolletta



AIR WALL

SISTEMA PARETE 2.1

1. mattone faccia a vista SanMarco (cm 12)
2. camera d'aria (cm 3)
3. pannello isolante in EPS Neopor® (cm 10)
4. muratura in c.a. (cm 20)
5. membrana termoriflettente
6. sottostruttura (cm 3)
7. cartongesso in doppia lastra (cm 2,5)





SISTEMA PARETE 2.2

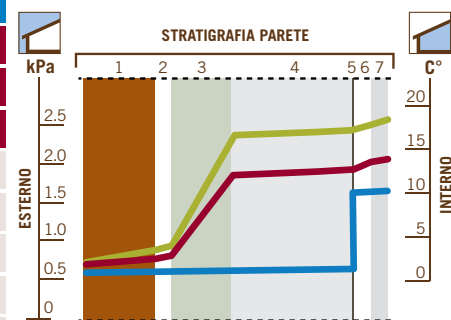
1. mattone faccia a vista SanMarco (cm 12)
2. camera d'aria (cm 3)
3. pannello isolante in lana di roccia (cm 10)
4. muratura in c.a. (cm 20)
5. membrana termoriflettente
6. sottostruttura (cm 3)
7. cartongesso in doppia lastra (cm 2,5)

SISTEMA PARETE 2.3





1. mattone faccia a vista SanMarco (cm 12)
2. camera d'aria (cm 3)
3. pannello isolante in fibra di legno (cm 10)
4. muratura in c.a. (cm 20)
5. membrana termoriflettente
6. sottostruttura (cm 3)
7. cartongesso in doppia lastra (cm 2,5)

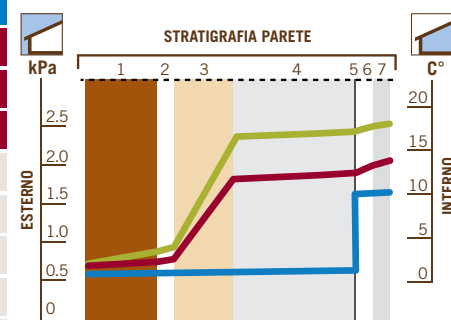
2.1 Prestazioni. Pannello isolante in EPS Neopor®

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m²K)	0,240
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m²K)	0,012
	Φ - Sfasamento	14 h e 58'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,050
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E F
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	A
	Massa del pacchetto (kg/m²)	706
	Indice di potere fonoisolante R _w (dB)	59







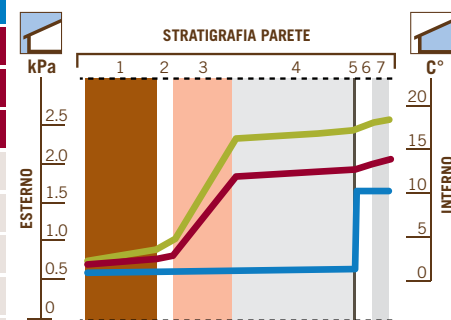
2.2 Prestazioni. Pannello isolante in lana di roccia

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m²K)	0,264
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m²K)	0,013
	Φ - Sfasamento	16 h e 2'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,013
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	B
	Massa del pacchetto (kg/m²)	714
	Indice di potere fonoisolante R _w (dB)	59



2.3 Prestazioni. Pannello isolante in fibra di legno

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m²K)	0,291
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m²K)	0,011
	Φ - Sfasamento	18 h e 44'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,036
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	B
	Massa del pacchetto (kg/m²)	721
	Indice di potere fonoisolante R _w (dB)	59



SISTEMA PARETE SANMARCO 3:

Parete portante in blocchi di laterizio

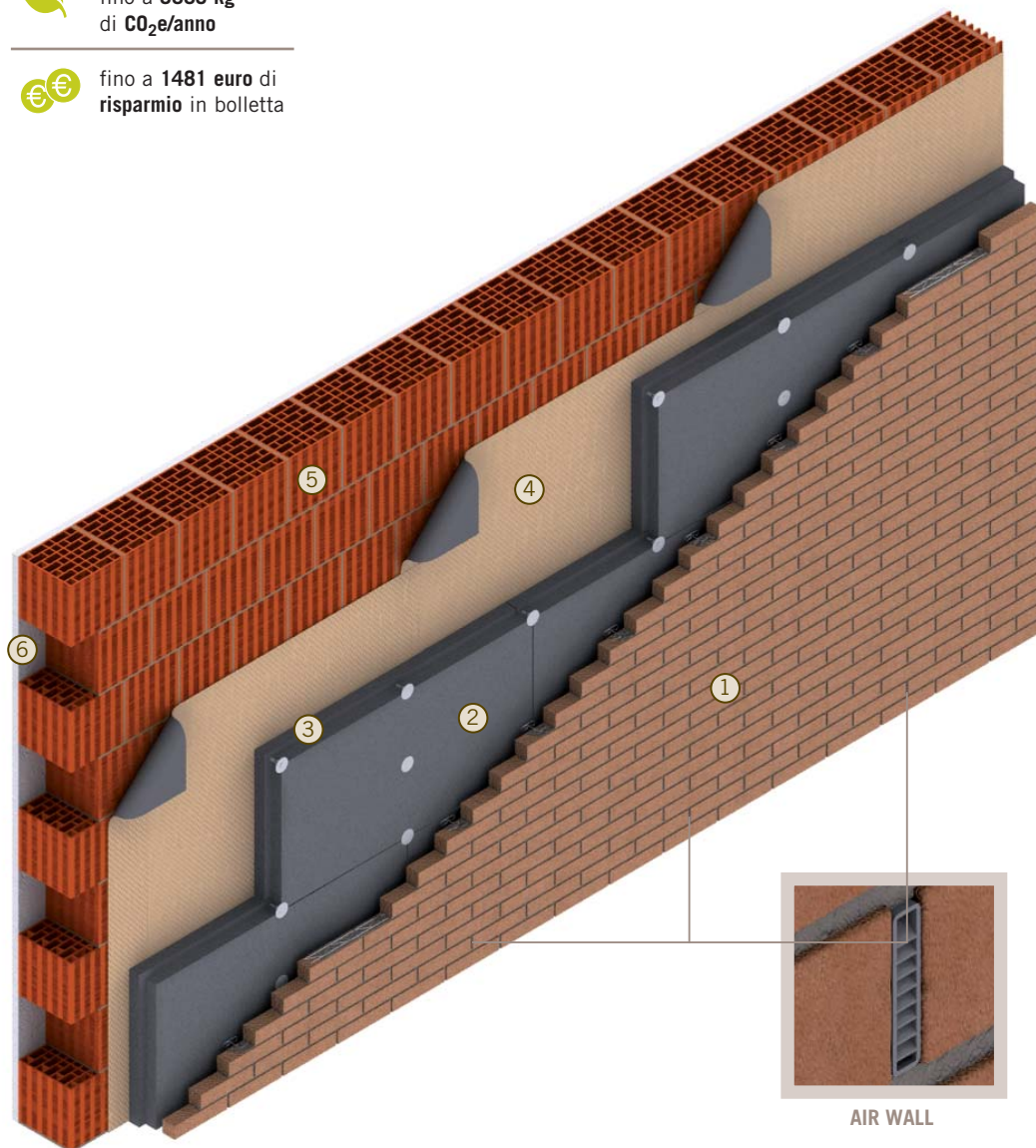
Questa soluzione si compone di una cortina di blocchi in laterizio di 25 cm di spessore, intonacati sul lato interno. Su di essa è posta una membrana con funzione di freno al vapore. Sul lato esterno è collocato un isolante disponibile in tre varianti. La chiusura è completata da una parete in listelli faccia a vista a pasta molle SanMarco (cm 5,8x25x5,5) opportunamente distanziati dall'isolante per creare una camera d'aria. I listelli sono fissati alla parete grazie ad apposite staffe.



Minori emissioni
fino a **3885 kg**
di **CO₂e/anno**



fino a **1481 euro** di
risparmio in bolletta



SISTEMA PARETE 3.1

1. listello faccia a vista SanMarco (cm 5,8)
2. camera d'aria (cm 3)
3. pannello isolante in EPS Neopor® (cm 10)
4. membrana freno vapore
5. blocco di laterizio (cm 25)
6. intonaco (cm 1,5)





SISTEMA PARETE 3.2

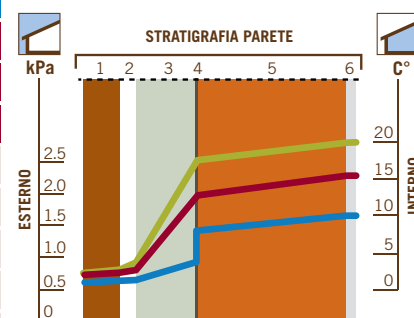
1. listello faccia a vista SanMarco (cm 5,8)
2. camera d'aria (cm 3)
3. pannello isolante in lana di roccia (cm 10)
4. membrana freno vapore
5. blocco di laterizio (cm 25)
6. intonaco (cm 1,5)

SISTEMA PARETE 3.3





1. listello faccia a vista SanMarco (cm 5,8)
2. camera d'aria (cm 3)
3. pannello isolante in fibra di legno (cm 10)
4. membrana freno vapore
5. blocco di laterizio (cm 25)
6. intonaco (cm 1,5)

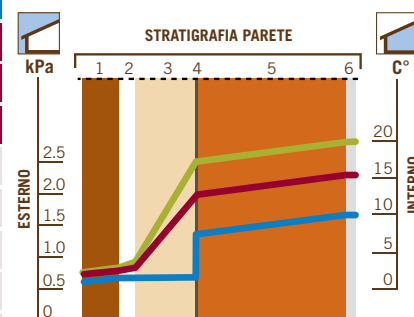
3.1 Prestazioni. Pannello isolante in EPS Neopor®

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m²K)	0,213
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m²K)	0,024
	Φ - Sfasamento	13 h e 55'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,114
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E F
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	A
	Massa del pacchetto (kg/m²)	317
	Indice di potere fonoisolante Rw (dB)	52







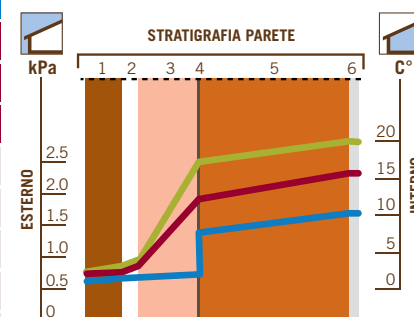
3.2 Prestazioni. Pannello isolante in lana di roccia

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m²K)	0,232
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m²K)	0,025
	Φ - Sfasamento	15 h e 5'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,107
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E F
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	A
	Massa del pacchetto (kg/m²)	325
	Indice di potere fonoisolante Rw (dB)	52



3.3 Prestazioni. Pannello isolante in fibra di legno

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m²K)	0,252
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m²K)	0,019
	Φ - Sfasamento	17 h e 56'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,076
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E F
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	B
	Massa del pacchetto (kg/m²)	332
	Indice di potere fonoisolante Rw (dB)	52



SISTEMA PARETE SANMARCO 4:

Parete portante in legno massiccio

Questa stratigrafia prevede una parete portante in legno massiccio al posto di una più comune cortina in laterizio. Il lato interno di questa è coperto da una membrana termoriflettente come barriera al vapore ed è completato da una parete interna in cartongesso a doppia lastra. Il lato esterno è protetto da una membrana traspirante impermeabile e da uno strato isolante in tre varianti disponibili.

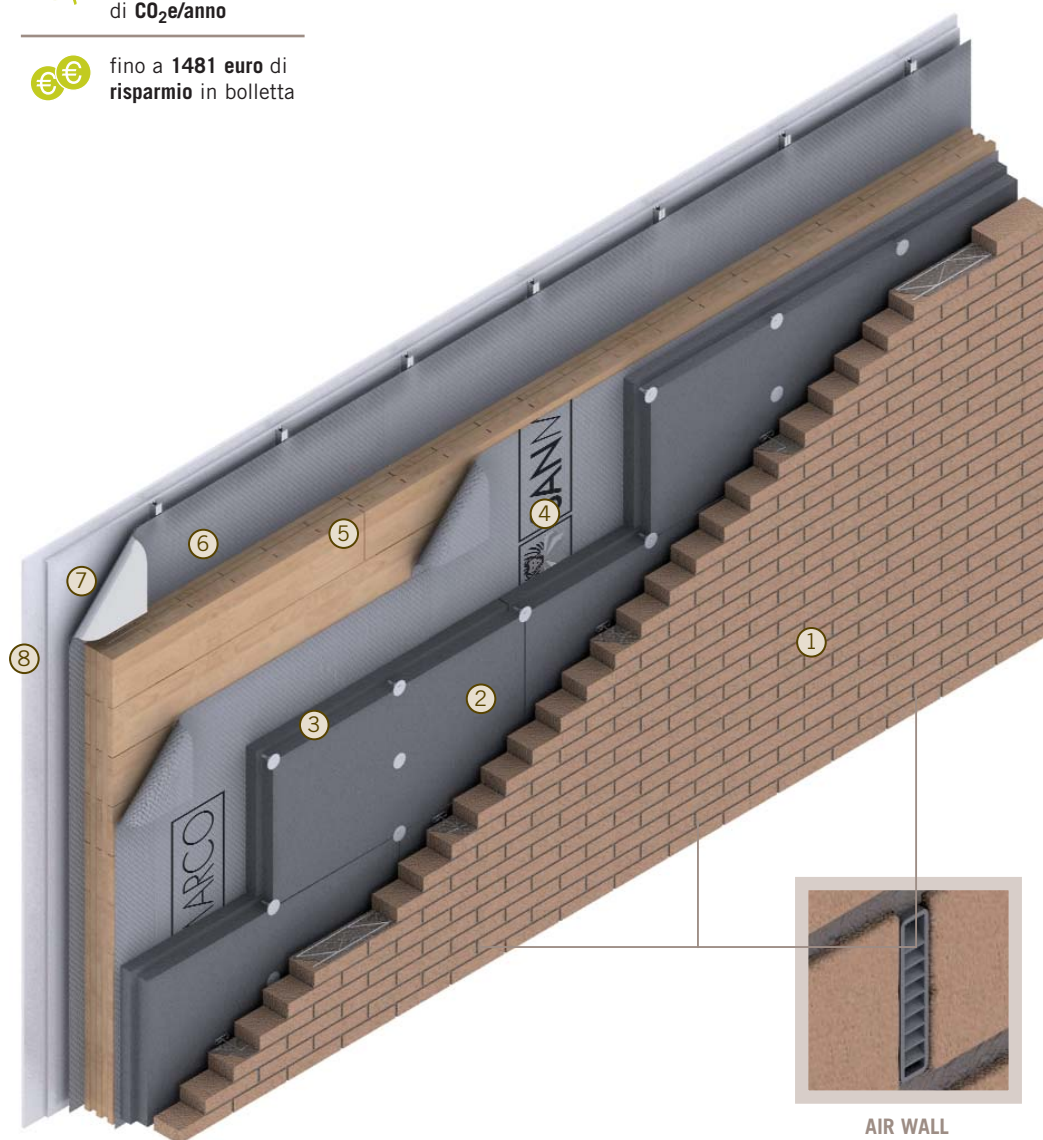
La stratigrafia è poi completata sul lato esterno da una parete di mattoni faccia a vista a pasta molle SanMarco (cm 12x25x5,5) distanziati dallo strato coibente per ottenere una camera d'aria.



Minori emissioni
fino a **3885 kg**
di **CO₂e/anno**



fino a **1481 euro** di
risparmio in bolletta



AIR WALL

SISTEMA PARETE 4.1

1. mattone faccia a vista SanMarco (cm 12)
2. camera d'aria (cm 3)
3. pannello isolante in EPS Neopor® (cm 10)
4. membrana traspirante impermeabile
5. pannello in legno massiccio a tavole incrociate (cm 12,5)
6. membrana termoriflettente
7. sottostruttura (cm 3)
8. cartongesso doppia lastra (cm 2,5)





SISTEMA PARETE 4.2

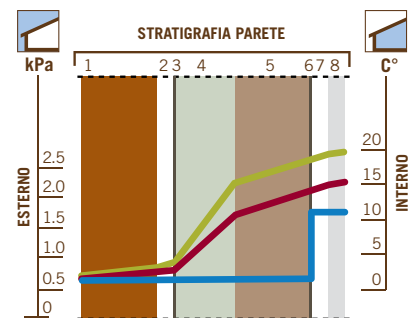
1. mattone faccia a vista SanMarco (cm 12)
2. camera d'aria (cm 3)
3. pannello isolante in lana di roccia (cm 10)
4. membrana traspirante impermeabile
5. pannello in legno massiccio a tavole incrociate (cm 12,5)
6. membrana termoriflettente
7. sottostruttura (cm 3)
8. cartongesso doppia lastra (cm 2,5)

SISTEMA PARETE 4.3





1. mattone faccia a vista SanMarco (cm 12)
2. camera d'aria (cm 3)
3. pannello isolante in fibra di legno (cm 10)
4. membrana traspirante impermeabile
5. pannello in legno massiccio a tavole incrociate (cm 12,5)
6. membrana termoriflettente
7. sottostruttura (cm 3)
8. cartongesso doppia lastra (cm 2,5)

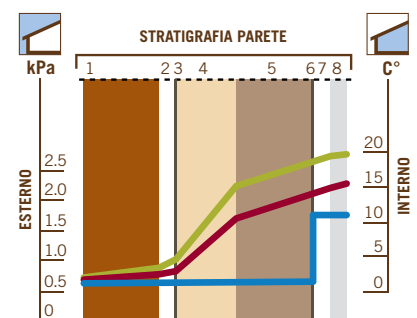
4.1 Prestazioni. Pannello isolante in EPS Neopor®

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m²K)	0,202
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m²K)	0,023
	Φ - Sfasamento	14 h e 57'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,112
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E F
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	A
	Massa del pacchetto (kg/m²)	268
	Indice di potere fonoisolante R _w (dB)	50







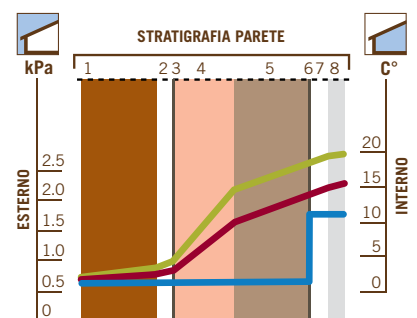
4.2 Prestazioni. Pannello isolante in lana di roccia

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m²K)	0,218
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m²K)	0,023
	Φ - Sfasamento	16 h e 6'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,104
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E F
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	A
	Massa del pacchetto (kg/m²)	276
	Indice di potere fonoisolante R _w (dB)	51



4.3 Prestazioni. Pannello isolante in fibra di legno

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m²K)	0,236
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m²K)	0,017
	Φ - Sfasamento	18 h e 52'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,071
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E F
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	A
	Massa del pacchetto (kg/m²)	283
	Indice di potere fonoisolante R _w (dB)	51



SISTEMA PARETE SANMARCO 5:

Parete portante in laterizio e cappotto con rivestimento in listelli faccia a vista in laterizio

La stratigrafia della soluzione presenta una cortina di blocchi in laterizio di 25 cm di spessore intonacati sul lato interno, mentre sull'esterno è collocato uno strato isolante disponibile in tre varianti.

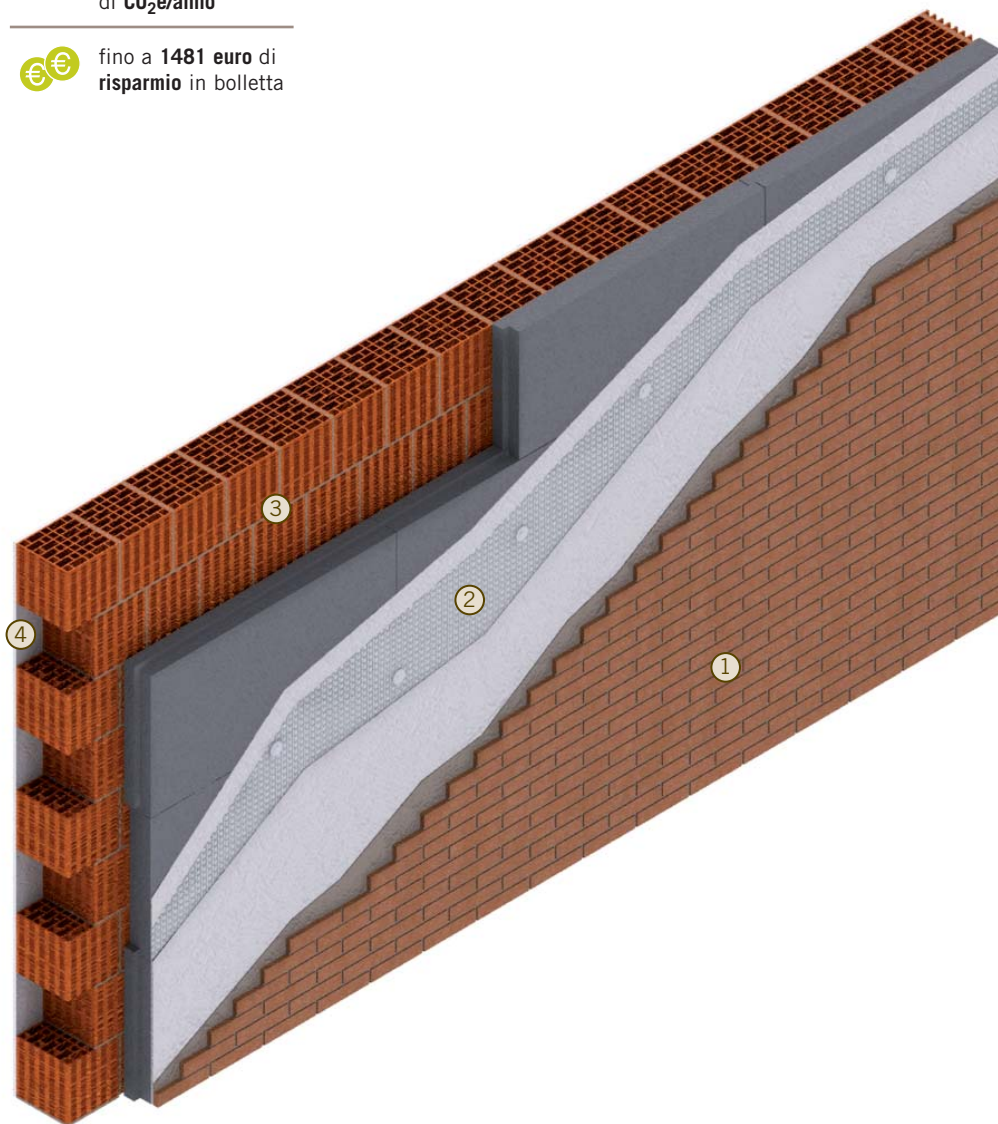
La chiusura è completata dal rivestimento composto da Listelli XS a pasta molle SanMarco (cm 2x25x5,5), applicati direttamente sullo strato isolante.



Minori emissioni
fino a **3885 kg**
di **CO₂e/anno**



fino a **1481 euro** di
risparmio in bolletta



SISTEMA PARETE 5.1

1. Listello XS faccia a vista SanMarco (cm 2)
2. pannello isolante in EPS Neopor® (cm 10)
3. blocco di laterizio (cm 25)
4. intonaco (cm 1,5)





SISTEMA PARETE 5.2

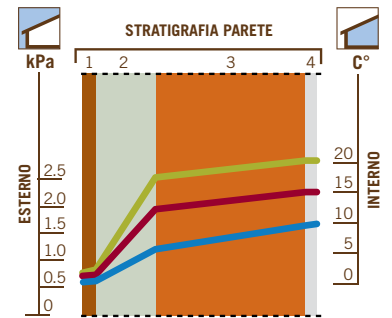
1. Listello XS faccia a vista SanMarco (cm 2)
2. pannello isolante in lana di roccia (cm 10)
3. blocco di laterizio (cm 25)
4. intonaco (cm 1,5)

SISTEMA PARETE 5.3





1. Listello XS faccia a vista SanMarco (cm 2)
2. pannello isolante in fibra di legno (cm 10)
3. blocco di laterizio (cm 25)
4. intonaco (cm 1,5)

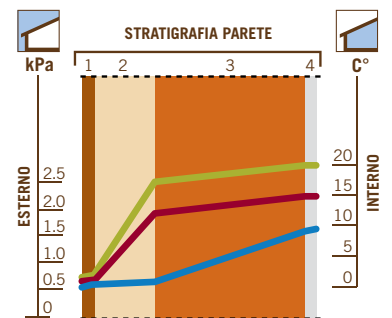
5.1 Prestazioni. Pannello isolante in EPS Neopor®

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m²K)	0,222
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m²K)	0,029
	Φ - Sfasamento	12 h e 2'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,131
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E F
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	A
	Massa del pacchetto (kg/m²)	259
	Indice di potere fonoisolante R _w (dB)	50







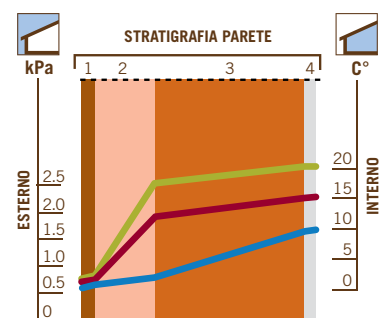
5.2 Prestazioni. Pannello isolante in lana di roccia

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m²K)	0,242
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m²K)	0,030
	Φ - Sfasamento	13 h e 8'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,126
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E F
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	A
	Massa del pacchetto (kg/m²)	267
	Indice di potere fonoisolante R _w (dB)	51



5.3 Prestazioni. Pannello isolante in fibra di legno

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m²K)	0,265
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m²K)	0,025
	Φ - Sfasamento	15 h e 52'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,094
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	B
	Massa del pacchetto (kg/m²)	274
	Indice di potere fonoisolante R _w (dB)	51



SISTEMA PARETE SANMARCO 6:

Parete portante in laterizio e rivestimento di Forme Piane

La soluzione è realizzata con una parete portante in blocchi di laterizio intonacata su entrambi i lati. Lo strato isolante sull'intonaco esterno è protetto da un telo con funzione di membrana traspirante impermeabile. Una lamiera grecata è ancorata alla parete portante tramite tasselli, ottenendo così un elemento di supporto continuo e una camera d'aria tra il rivestimento e la parete.

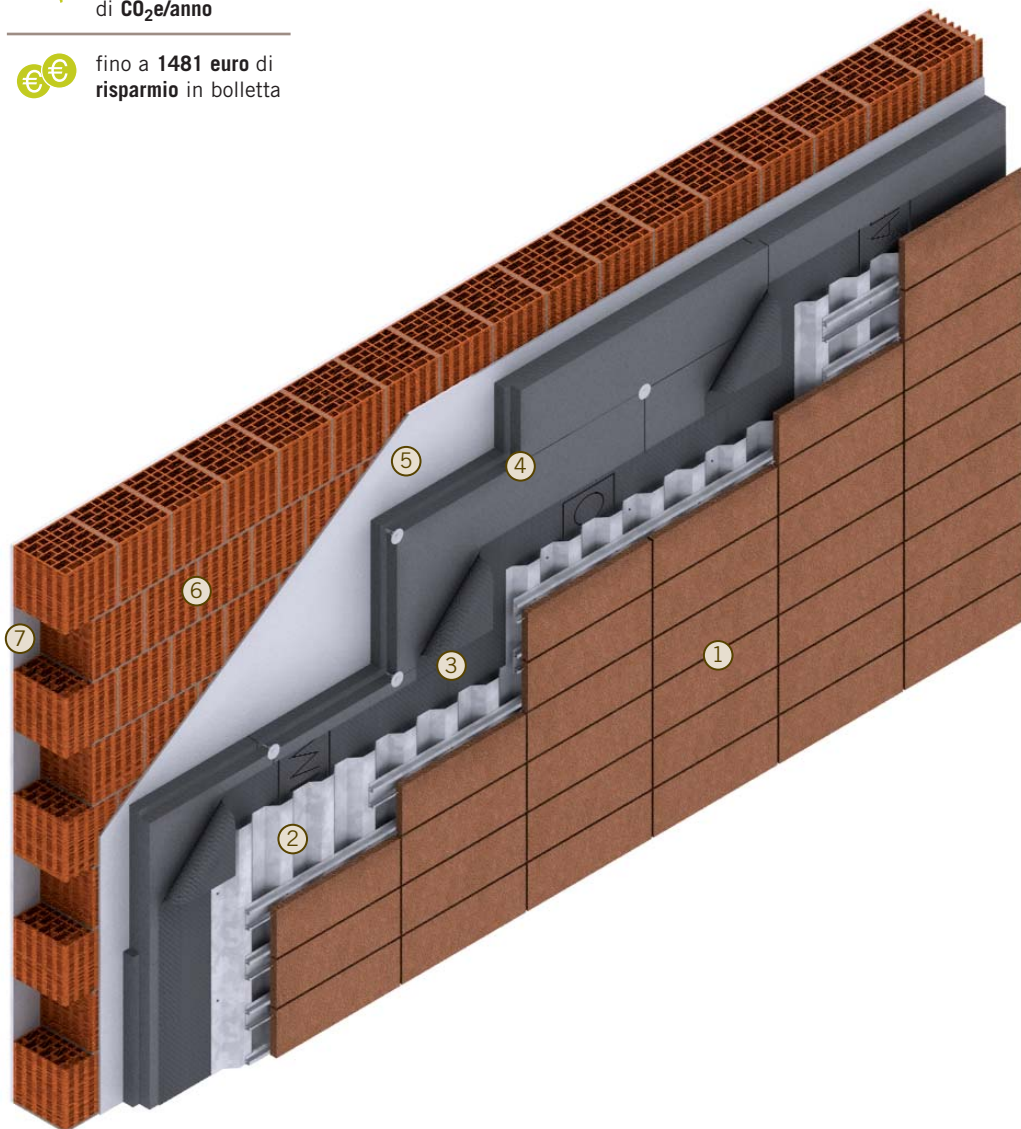
Sulla struttura è posto un rivestimento di Forme Piane SanMarco in laterizio a pasta molle, sostenute da appositi profili metallici agganciati alla lamiera grecata.



Minori emissioni
fino a **3885 kg**
di **CO₂e/anno**



fino a **1481 euro** di
risparmio in bolletta



SISTEMA PARETE 6.1

1. Forme Piane SanMarco in laterizio (cm 3)
2. lamiera grecata
3. membrana traspirante impermeabile
4. pannello isolante in EPS Neopor® (cm 10)
5. intonaco (cm 1)
6. blocco di laterizio (cm 25)
7. intonaco (cm 1,5)





SISTEMA PARETE 6.2

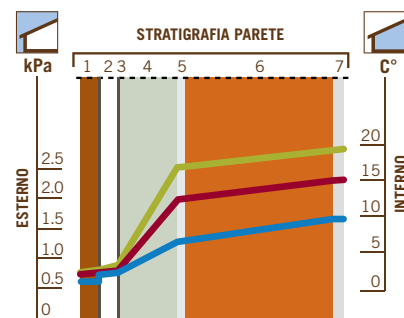
1. Forme Piane SanMarco in laterizio (cm 3)
2. lamiera grecata
3. membrana traspirante impermeabile
4. pannello isolante in lana di roccia (cm 10)
5. intonaco (cm 1)
6. blocco di laterizio (cm 25)
7. intonaco (cm 1,5)

SISTEMA PARETE 6.3





1. Forme Piane SanMarco in laterizio (cm 3)
2. lamiera grecata
3. membrana traspirante impermeabile
4. pannello isolante in fibra di legno (cm 10)
5. intonaco (cm 1)
6. blocco di laterizio (cm 25)
7. intonaco (cm 1,5)

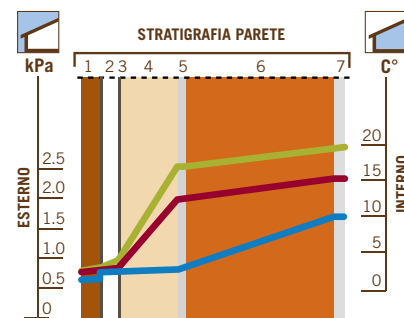
6.1 Prestazioni. Pannello isolante in EPS Neopor®

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m²K)	0,220
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m²K)	0,024
	Φ - Sfasamento	13 h e 30'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,107
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E F
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	A
	Massa del pacchetto (kg/m²)	296
	Indice di potere fonoisolante Rw (dB)	51







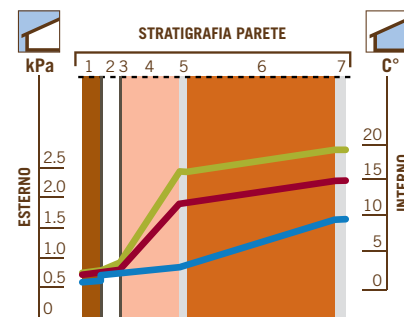
6.2 Prestazioni. Pannello isolante in lana di roccia

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m²K)	0,240
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m²K)	0,025
	Φ - Sfasamento	14 h e 34'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,103
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E F
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	A
	Massa del pacchetto (kg/m²)	304
	Indice di potere fonoisolante Rw (dB)	52



6.3 Prestazioni. Pannello isolante in fibra di legno

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m²K)	0,262
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m²K)	0,020
	Φ - Sfasamento	17 h e 15'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,077
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	B
	Massa del pacchetto (kg/m²)	311
	Indice di potere fonoisolante Rw (dB)	52



SISTEMA PARETE SANMARCO 7:

Parete portante in laterizio e rivestimento di facciata in cotto

La parete portante in blocchi di laterizio è intonacata sul lato interno.

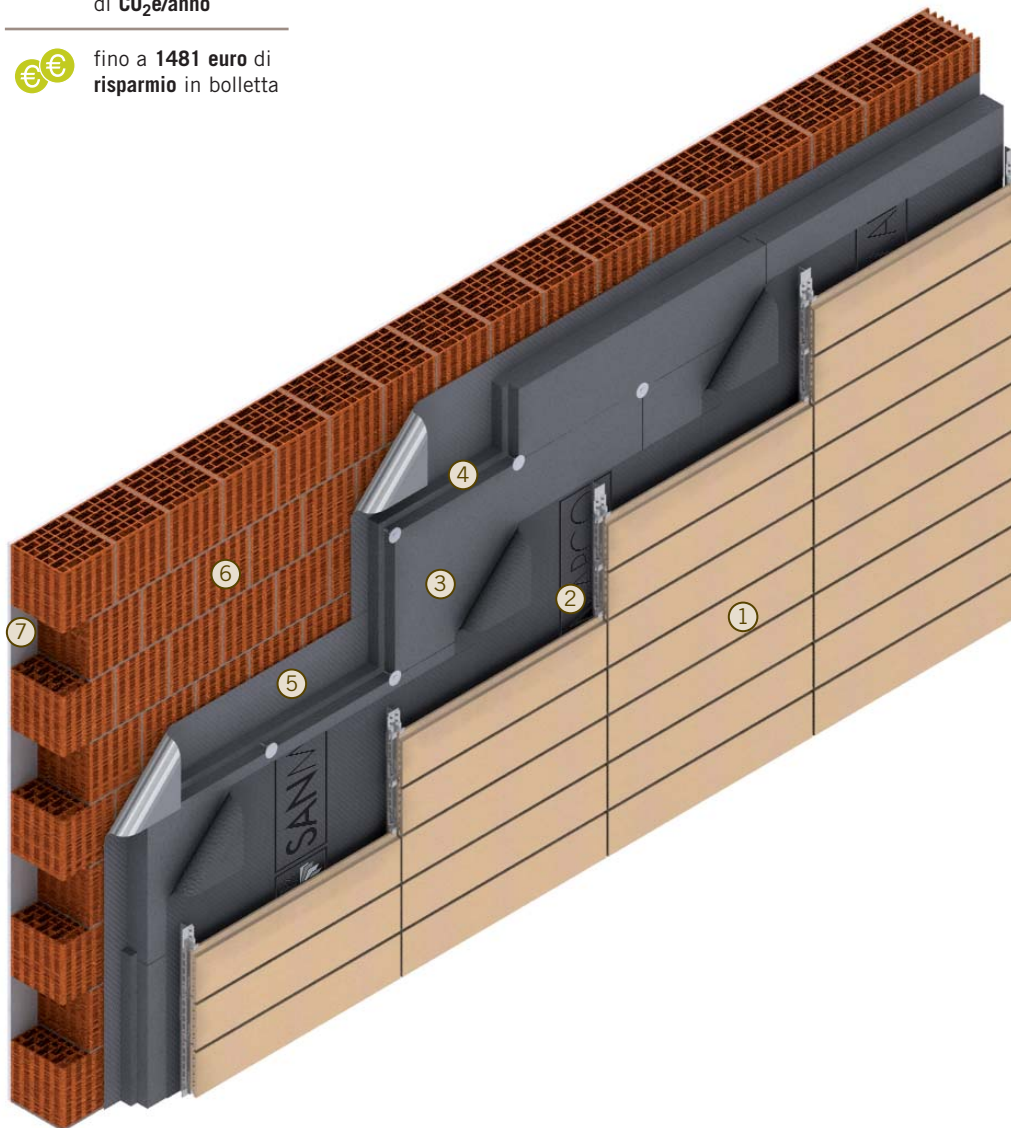
L'esterno è coperto da una membrana termoriflettente e da un isolante disponibile in tre varianti. L'isolante è protetto da una membrana traspirante impermeabile, sulla quale è montata una sottostruttura di supporto per il rivestimento di facciata ventilata in cotto Terreal.



Minori emissioni
fino a **3885 kg**
di **CO₂e/anno**



fino a **1481 euro** di
risparmio in bolletta



SISTEMA PARETE 7.1

1. elemento in laterizio Piterak Slim® Terreal (cm 3)
2. camera d'aria (cm 3)/sottostruttura
3. membrana traspirante impermeabile
4. pannello isolante in EPS Neopor® (cm 10)
5. membrana termoriflettente
6. blocco di laterizio (cm 25)
7. intonaco (cm 1,5)





SISTEMA PARETE 7.2

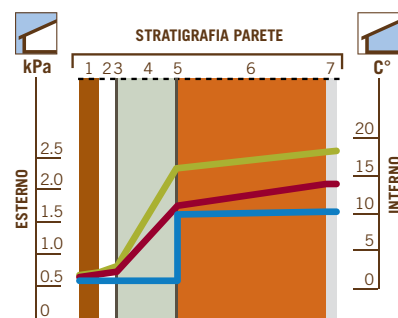
1. elemento in laterizio Piterak Slim® Terreal (cm 3)
2. camera d'aria (cm 3)/sottostruttura
3. membrana traspirante impermeabile
4. pannello isolante in lana di roccia (cm 10)
5. membrana termoriflettente
6. blocco di laterizio (cm 25)
7. intonaco (cm 1,5)

SISTEMA PARETE 7.3





1. elemento in laterizio Piterak Slim® Terreal (cm 3)
2. camera d'aria (cm 3)/sottostruttura
3. membrana traspirante impermeabile
4. pannello isolante in fibra di legno (cm 10)
5. membrana termoriflettente
6. blocco di laterizio (cm 25)
7. intonaco (cm 1,5)

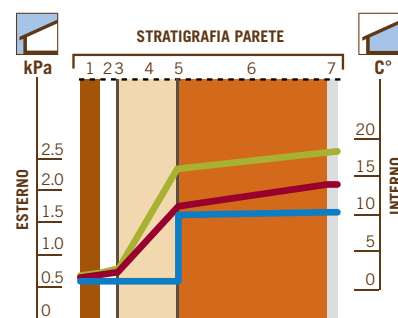
7.1 Prestazioni. Pannello isolante in EPS Neopor®

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m ² K)	0,217
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m ² K)	0,028
	Φ - Sfasamento	12 h e 28'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,128
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E F
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	A
	Massa del pacchetto (kg/m ²)	274
	Indice di potere fonoisolante Rw (dB)	51







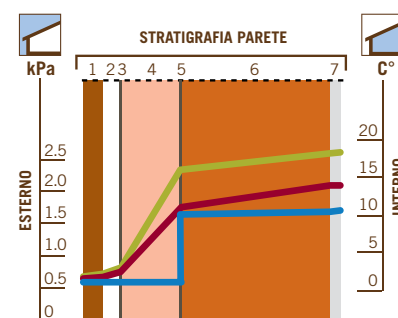
7.2 Prestazioni. Pannello isolante in lana di roccia




	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m ² K)	0,236
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m ² K)	0,029
	Φ - Sfasamento	13 h e 37'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,122
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E F
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	A
	Massa del pacchetto (kg/m ²)	282
	Indice di potere fonoisolante Rw (dB)	51



7.3 Prestazioni. Pannello isolante in fibra di legno

	U - Trasmittanza termica stazionaria (W/m ² K)	0,258
	Y_{IE} - Trasmittanza termica periodica (W/m ² K)	0,023
	Φ - Sfasamento	16 h e 29'
	f_a - Attenuazione del flusso termico	0,089
	Zone Climatiche D.Lgs. 311/06	A B C D E F
	Incentivi fiscali 55%	A B C D E F
	Classi CasaClima (casa plurifamiliare)	B
	Massa del pacchetto (kg/m ²)	289
	Indice di potere fonoisolante Rw (dB)	51



 Ps - pressione di vapore saturo
 Pv - pressione vapore
 T - temperatura



> LA PARETE CHE RESPIRA

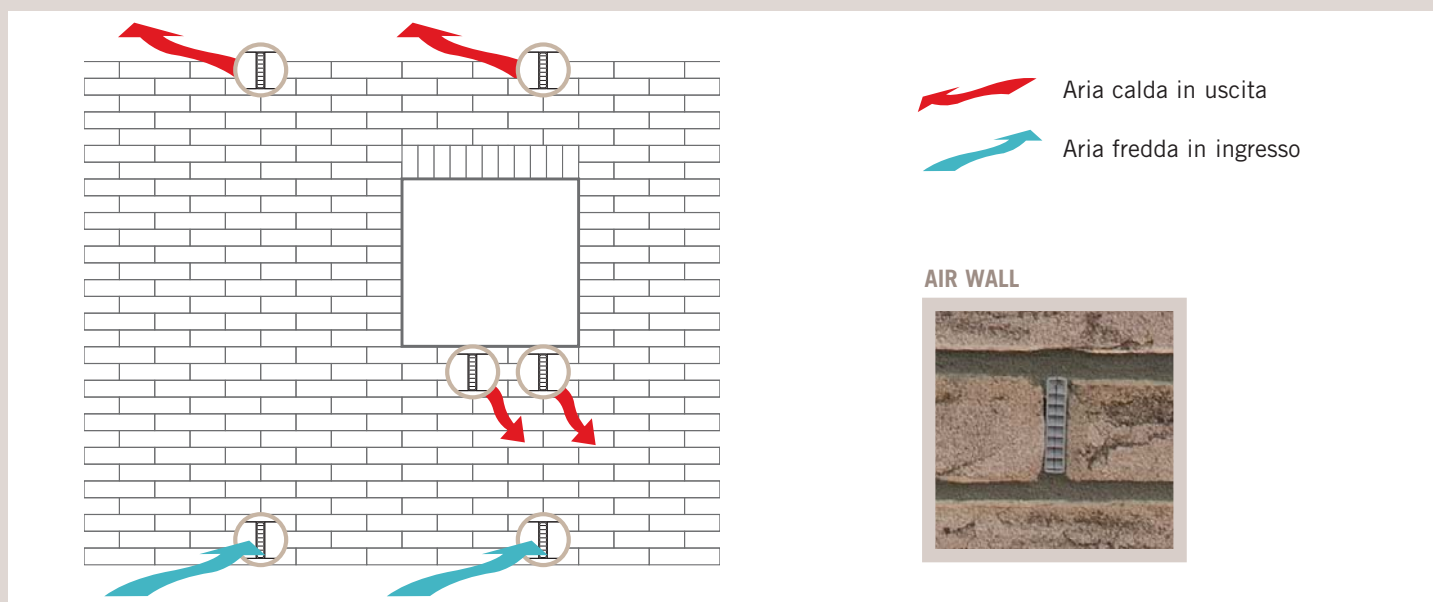
Le pareti sono una vera e propria “pelle” che riveste l’edificio, proteggendo gli ambienti interni da freddo, caldo e agenti atmosferici. Favorendo una ventilazione naturale, si eliminano umidità e condensa dall’intercapedine tra la parete portante e il rivestimento faccia a vista, rendendo l’abitazione più salubre e confortevole. Grazie agli accessori SanMarco, e rispettando precisi criteri di progettazione, è possibile costruire una parete con queste caratteristiche.

Microventilazione

Distanziando la parete di rivestimento in mattoni faccia a vista rispetto allo strato di isolamento termico, si determina un’intercapedine micro-ventilata dello spessore ottimale di almeno 3 cm (lo spessore è proporzionale all’altezza della parete; in questo caso l’intercapedine funziona da camino).

La micro-ventilazione presenta numerosi vantaggi, tra i quali asciugare umidità e condensa che potrebbero crearsi sull’intradosso della parete di rivestimento. L’eliminazione dei ponti termici migliora il risparmio energetico e il comfort abitativo.

Per la micro-ventilazione si raccomanda l’inserimento di una griglia AIR WALL ogni metro lineare di muratura, posizionata alla base e alla sommità della parete in faccia a vista oppure all’intradosso di davanzali, poggiali e in tutte le situazioni dove venga interrotta l’intercapedine micro-ventilata.



Fissaggio

Per incrementare la sicurezza e la stabilità di una parete in faccia a vista, è indispensabile fissarla alla parete portante mediante gli specifici accessori SanMarco.

Lo schema di distribuzione dei graffaggi, come disposto dalla norma DIN 1053/90, prevede di inserire 5 graffe ogni metro quadrato della muratura e, sui bordi liberi della parete, 3 graffe ogni metro lineare.



Schema di distribuzione dei graffaggi nel muro faccia a vista, come disposto dalla norma DIN 1053/90

Rinforzo strutturale

ESECUZIONE DI MURATURE CON ARMATURA ORIZZONTALE

L'armatura orizzontale metallica WALL FORCE, inserita in corrispondenza del giunto orizzontale di malta, consente di irrigidire la parete, aumentando la resistenza ai carichi orizzontali di murature, parapetti e poggioni. Può essere utilizzata per evitare la formazione di crepe in corrispondenza degli angoli delle aperture o in corrispondenza di discontinuità nel disegno della facciata.

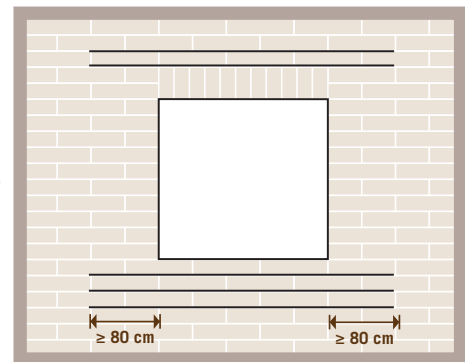
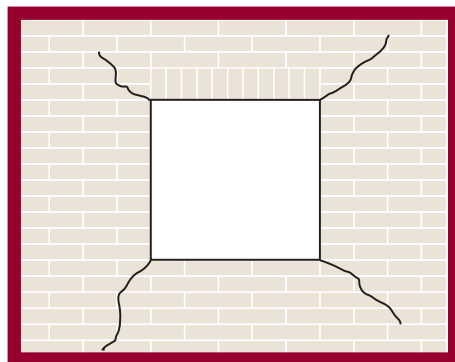
La posa di WALL FORCE deve essere eseguita su un primo strato di malta; sarà poi ricoperta con un secondo strato di malta.

CRITICITÀ

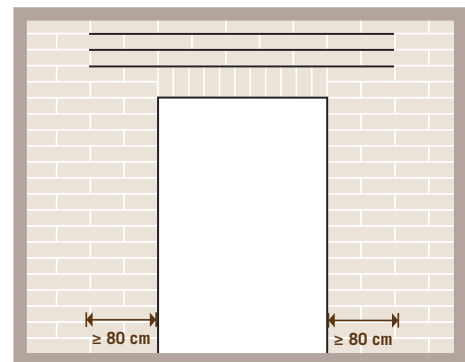
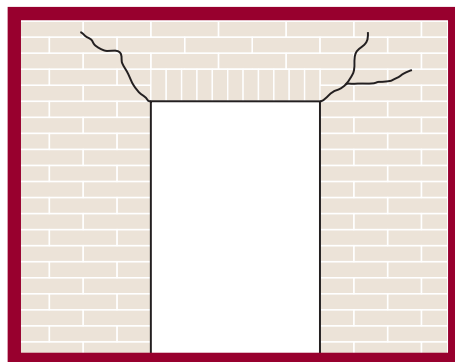
SOLUZIONE CON WALL FORCE

Schema di posa dell'armatura orizzontale WALL FORCE

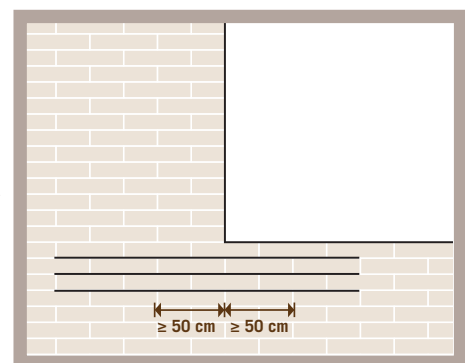
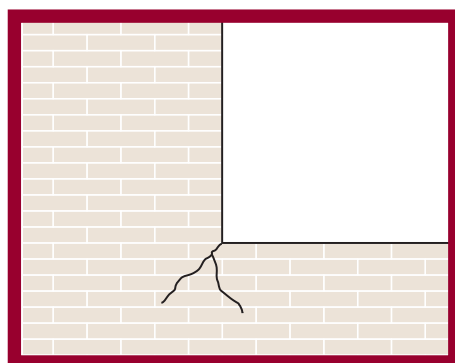
SCHEMA A
CON FINESTRA



SCHEMA B
CON PORTA



SCHEMA C
CON APERTURE
AD ANGOLO



Costruzione dell'architrave con armatura a scomparsa

Per la realizzazione di un architrave con mattoni “in verticale” è necessario posizionare il gancio CLIP ARCHITRAVE almeno ogni 3 mattoni, inserendolo nel giunto verticale di malta e agganciandolo all’armatura orizzontale WALL FORCE. Nel caso di architrave con mattoni posti “a correre”, il gancio CLIP ARCHITRAVE deve essere utilizzato in tutte le fughe verticali.

Quando l’architrave sia particolarmente lungo, il numero dei ganci deve essere aumentato, mentre l’armatura orizzontale va ripetuta per ulteriori corsi.



Armatura orizzontale WALL FORCE su architrave.



Armatura orizzontale WALL FORCE inserita nei corsi di muratura.

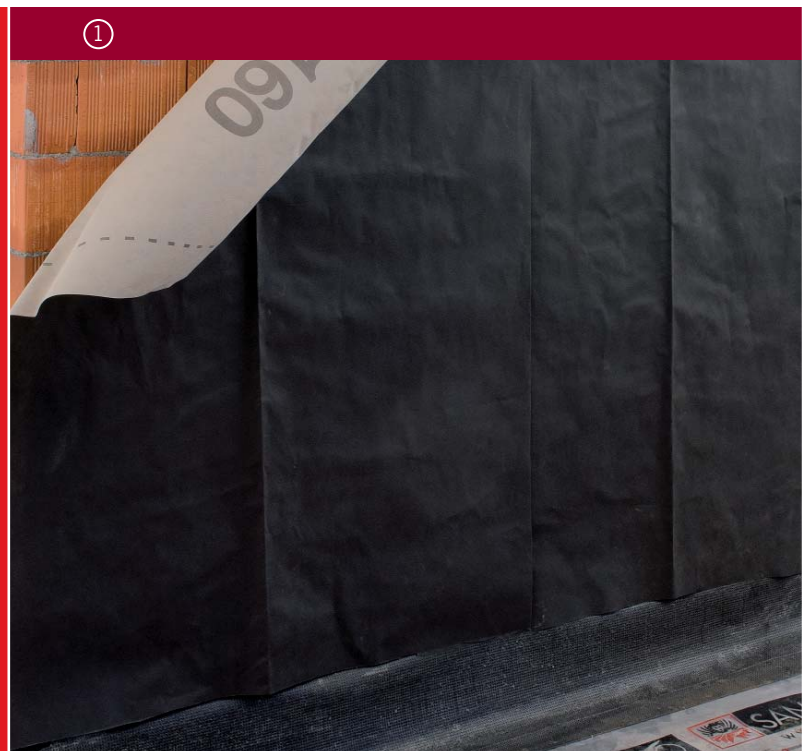


Gancio CLIP ARCHITRAVE applicato nelle fughe verticali.



> FASI COSTRUTTIVE DELLA PARETE

Dalla corretta impostazione del cantiere dipende in buona misura la riuscita della muratura a vista. Oltre ad essere correttamente progettata ed eseguita, essa deve offrire prestazioni in linea con la normativa attuale in materia di isolamento termico e acustico. Il rivestimento in laterizio faccia a vista consente, attraverso la stratificazione e l'interazione con gli accessori, di raggiungere idonei livelli di qualità abitativa.



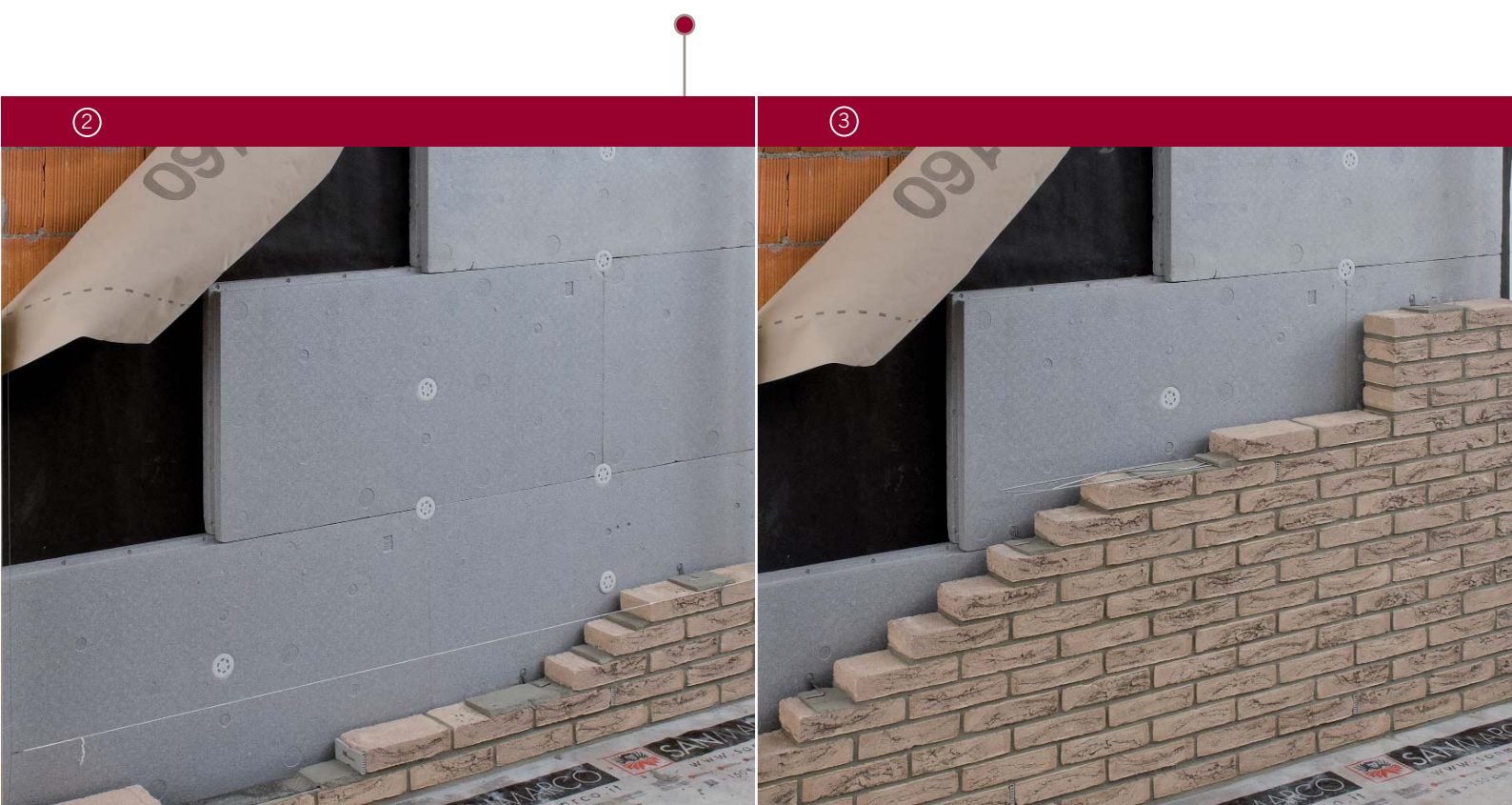
FASE 1

Applicare alla parete portante la membrana freno vapore (WIND TEX 160 gr.). Nel punto di contatto con il terreno, alla base della muratura, è opportuno disporre una guaina bituminosa di raccordo tra la parete verticale e il piano orizzontale, al fine di evitare possibili infiltrazioni d'acqua.

FASE 2

Dopo aver posizionato e fissato con tasselli idonei lo strato di isolamento termico, realizzato in EPS Neopor® (spessore 10 cm), si procede alla posa della parete in mattoni faccia a vista opportunamente distanziata rispetto all'isolante di circa 3 cm, per consentire la creazione di una camera d'aria.

Alla base della muratura così come alla sommità, è necessario, per innescare il moto convettivo dell'aria, disporre l'accessorio AIR WALL in prossimità della fuga verticale, nella misura di 1 ogni metro circa di muratura lineare.



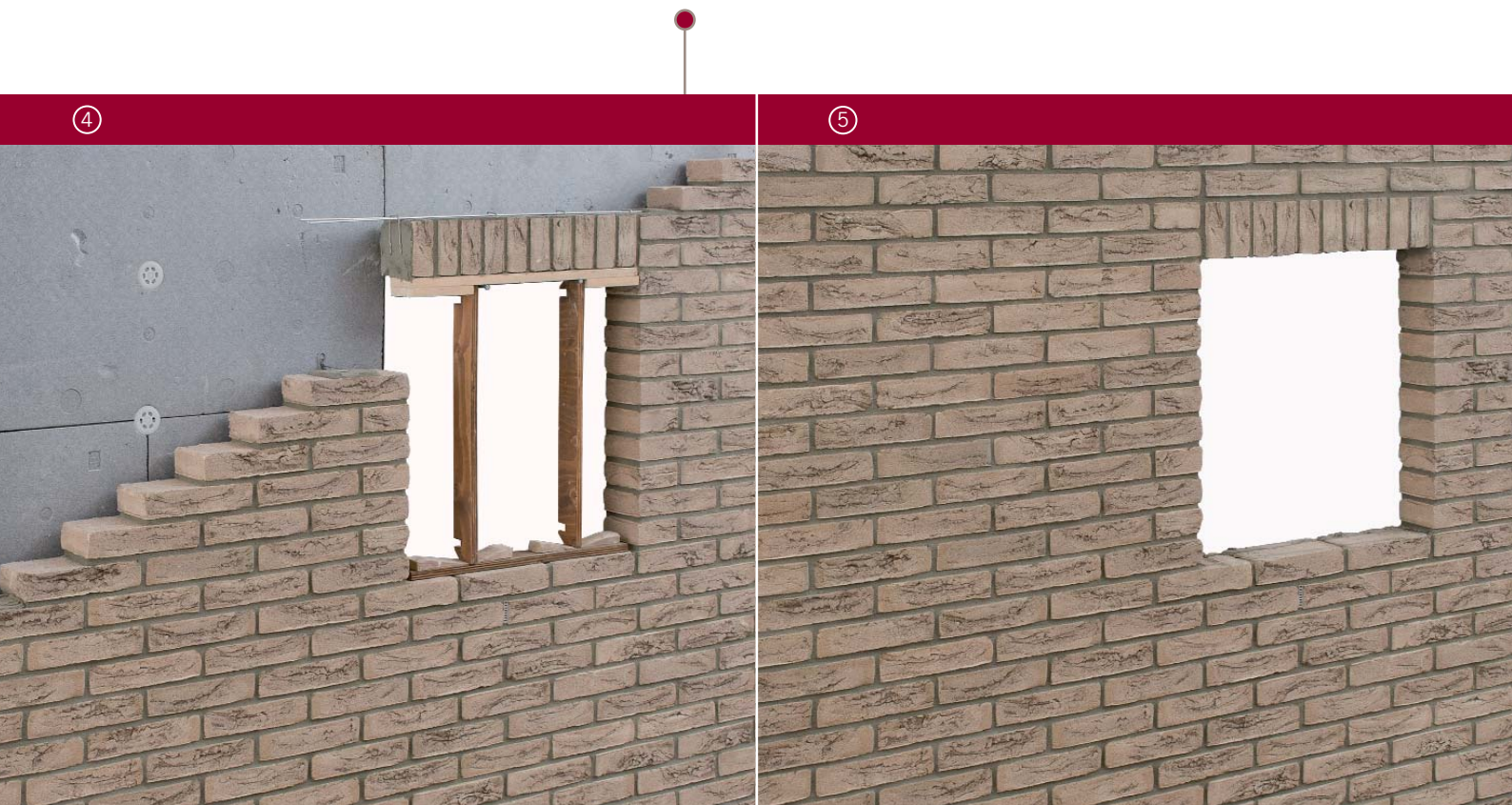
FASE 3

Nell'esecuzione della muratura è essenziale utilizzare gli opportuni strumenti, come fili a piombo e calandri, per il corretto allineamento delle fughe e dei giunti. Si consiglia di prelevare i mattoni da almeno tre pacchi, procedendo per file verticali, al fine di ottenere una giusta miscelazione e un appropriato effetto cromatico. È necessario fissare il rivestimento esterno di mattoni faccia a vista alla parete portante attraverso l'utilizzo di WALL CLIP nella misura di 5 ogni metro quadrato e, sul bordo della parete, 3 ogni metro lineare (vedi schema di distribuzione nelle pagine precedenti). Per il rinforzo strutturale della parete in faccia a vista, in particolari punti critici, si consiglia l'impiego dell'armatura orizzontale WALL FORCE.

9. SOLUZIONI PARETE SANMARCO

FASE 4

Nel caso si voglia realizzare un architrave i cui mattoni siano disposti “in verticale”, si deve posizionare un gancio CLIP ARCHITRAVE almeno ogni 3 mattoni, inserendolo nel giunto verticale di malta e agganciandolo all'armatura orizzontale WALL FORCE. Se l'architrave prevede la posa “a correre” dei mattoni, il gancio CLIP ARCHITRAVE sarà utilizzato in tutte le fughe verticali. Nel caso in cui l'architrave sia particolarmente lungo, il numero dei ganci sarà proporzionalmente aumentato, mentre l'armatura orizzontale sarà ripetuta per ulteriori corsi.



FASE 5

A muratura eseguita, si procede alla stilatura dei giunti nelle modalità desiderate, con gli appositi strumenti. La pulizia finale della muratura, con spazzole di saggina o leggere, è di fondamentale importanza per un risultato estetico rispondente alle aspettative.

Si consiglia di non utilizzare prodotti idrorepellenti di qualsivoglia tipologia. Data la particolare qualità dei laterizi SanMarco, si consiglia di visionare alcune note relative al loro corretto impiego sul nostro sito www.sanmarco.it, sia nell'area “Approfondimenti” del Sistema Parete sia nella documentazione tecnica ANDIL scaricabile dall'area “Download”.

DETTAGLI DI POSA



Guaina bituminosa

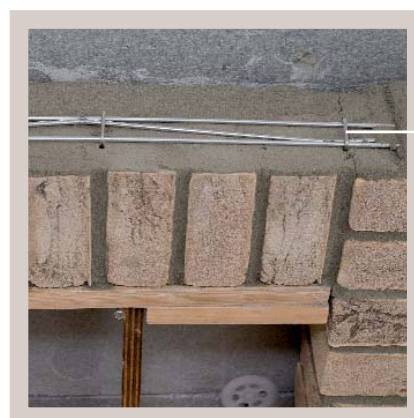


COPPIGLIA per il fissaggio di WALL CLIP A L

WALL CLIP A L



Armatura orizzontale WALL FORCE



WALL FORCE su architrave



CLIP ARCHITRAVE inserita nelle fughe verticali tra un mattone e l'altro, agganciata all'armatura orizzontale WALL FORCE



Azione sinergica di WALL FORCE, WALL CLIP A L e CLIP ARCHITRAVE per irrigidire la muratura

> SISTEMA A CAPPOTTO CON RIVESTIMENTO IN LISTELLI XS SANMARCO

Il sistema si compone di due strati: l'isolante termico, che può essere realizzato con pannelli in polistirene espanso bianco, polistirene espanso grigio con grafite e tagli anti-tensioni (in conformità alla norma UNI EN 13163), in lana di roccia (in conformità alla norma UNI EN 13162) oppure con sughero naturale (in conformità alla norma UNI EN 13170), e il rivestimento in Listelli XS in laterizio a pasta molle SanMarco.

L'isolamento termico

Il sistema termoisolante a cappotto deve essere eseguito a regola d'arte e in conformità alle direttive di posa in tutti i suoi aspetti tecnici (zoccolatura, raccordi e chiusure, profili speciali e guarnizioni). I pannelli isolanti vengono montati con il tradizionale metodo di incollaggio e con una tecnica di tassellatura modificata. La tassellatura del sistema, infatti, deve essere effettuata con speciali tasselli per sistemi termoisolanti a cappotto, in funzione

del supporto, e deve essere eseguita attraverso lo strato di rasatura con rete di armatura.

La rasatura ancora fresca, che per effetto dell'inserimento del tassello potrebbe aver subito leggeri innalzamenti attorno al piatto del tassello stesso, dovrà essere spianata immediatamente dopo tale operazione, per raggiungere la planarità della superficie. La superficie dell'intonaco di fondo, armata e tassellata, deve asciugare per almeno 5 giorni (in condizioni di presa ed essiccamento ideali), prima di poter procedere con l'applicazione dei listelli di rivestimento. I giunti di dilatazione strutturali della muratura devono essere rispettati e ripresi anche nell'isolamento.



NOTE ALLA POSA

Il rivestimento deve essere posato in maniera tale da non compromettere in alcun modo la funzionalità del sistema e dei vari dettagli (ristagno di acqua nelle fughe, gioco nei giunti di dilatazione, ecc.). In caso di posa del rivestimento su pareti non provviste di gronda sporgente o adeguatamente protette, deve essere prevista un'ideale protezione aggiuntiva perché l'acqua piovana non possa infiltrarsi nel sistema tra rivestimento e fondo di posa.

A questo scopo si dovranno utilizzare coperture, scossaline o profili idonei con gocciolatoio.

Il rivestimento in Listelli XS SanMarco

INCOLLAGGIO DEI LISTELLI

I Listelli XS in laterizio a pasta molle SanMarco saranno incollati con adesivo minerale flessibile classe S1 e applicati con il metodo della doppia spalmatura (floating-buttering). Il metodo consiste nello stendere con una spatola dentata uno strato sottile di adesivo sulla parete e sul retro dei listelli; si procede quindi all'incollaggio, in modo che dietro i listelli stessi non rimanga alcun vuoto.

I listelli, immediatamente premuti sulla parete, saranno fatti ben aderire al collante mediante leggeri movimenti e assestati fino ad ottenere la giusta presa.

Si consiglia di procedere per piccole porzioni, evitando di picchiettare i listelli per farli meglio aderire al sottofondo.

I giunti tra i listelli dovranno avere dimensioni non inferiori a 10 mm. Fino a che lo strato sottile di adesivo non sia completamente indurito, la facciata dovrà essere protetta con cura dalla pioggia, per evitare dilavamenti e possibili efflorescenze. In corrispondenza di zoccolature o zone soggette a spruzzi d'acqua, il rivestimento sarà tenuto rialzato di almeno 2-3 cm dal pavimento finito.

STUCCATURA DEI GIUNTI

Dopo aver atteso almeno 24 ore dalla posa dei listelli, sarà possibile procedere alle operazioni di stuccatura, parte integrante e fondamentale del rivestimento.

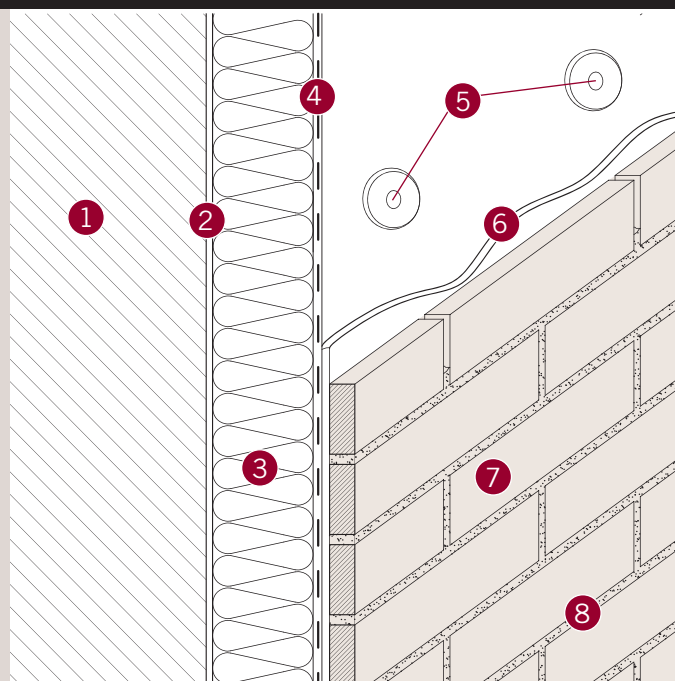
La malta sarà iniettata tra le fughe manualmente, utilizzando un apposito sacchetto di iniezione, oppure meccanicamente.

La consistenza della malta sarà regolata in modo da permettere il riempimento completo della fuga senza sbavature o sgocciolamenti sulla superficie dei listelli.

La superficie rivestita, quindi, spoggerà rispetto all'isolamento di circa 25 mm.

Isolamento a cappotto con Listello XS

- 1_ muratura da rivestire
- 2_ colla
- 3_ isolante
- 4_ rasante con rete di armatura
- 5_ fissaggio meccanico
- 6_ colla
- 7_ rivestimento con Listello XS
- 8_ sigillante per fuga



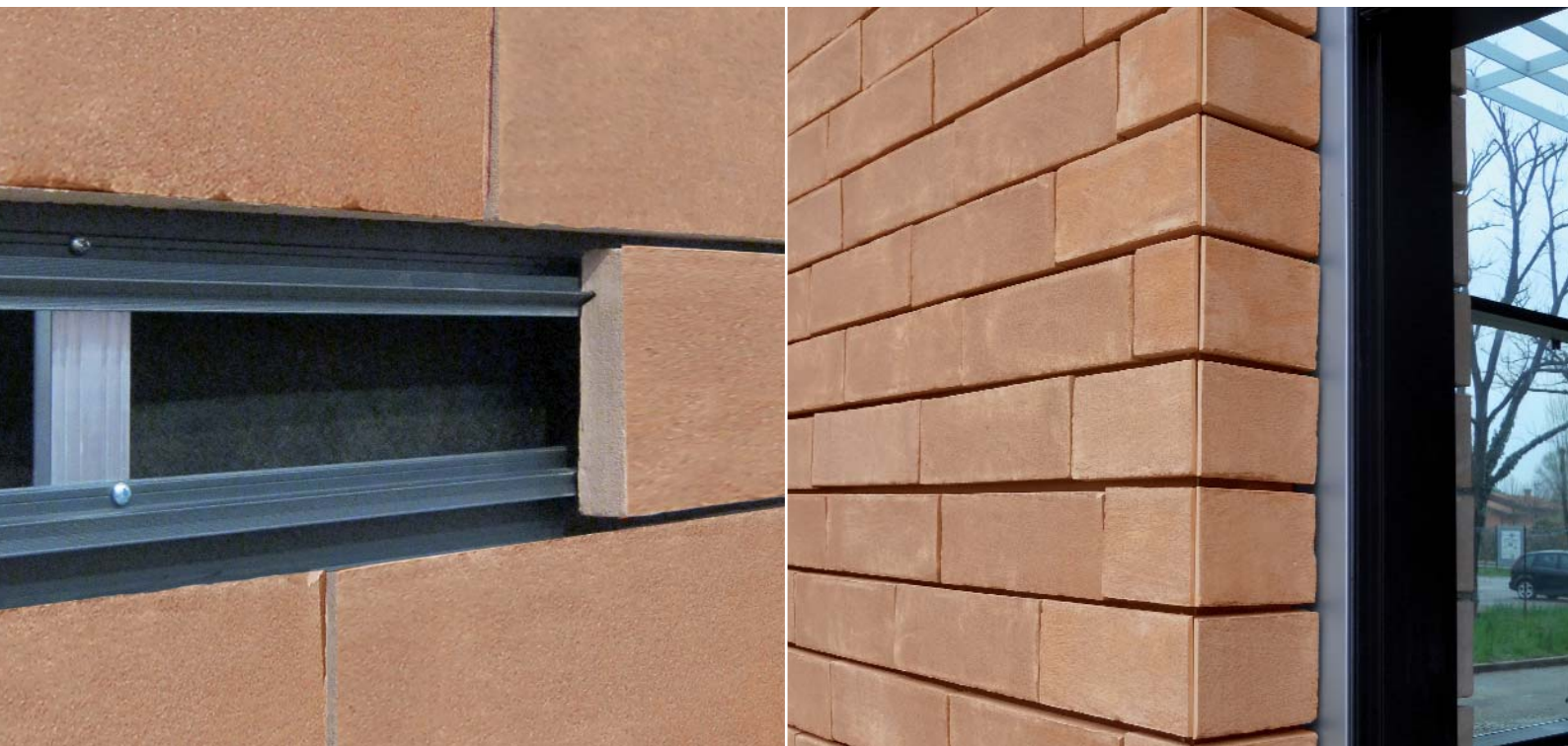
> SISTEMA DI RIVESTIMENTO VENTILATO CON FORME PIANE SANMARCO

Il sistema è composto da un rivestimento in laterizio monopelle ventilato e realizzato con Forme Piane SanMarco montate su struttura metallica.

Struttura di ancoraggio

La struttura di ancoraggio è costituita da elementi verticali in lega di alluminio estruso, collegati alle strutture murarie da mensole portanti e di trattenimento in alluminio con possibilità di regolazione tridimensionale +/- 1 cm, posta ad interasse indicativo di ca. 1 m e, comunque, in posizioni compatibili con la geometria dei supporti murari e con le esigenze strutturali. Il collegamento alle strutture murarie sarà eseguito con tasselli ad espansione. Ai profili verticali saranno collegati speciali elementi orizzontali in lega di alluminio estruso, resistente alla corrosione per utilizzo esterno, ai quali verranno assicurati gli elementi in cotto mediante appositi agganci (sistema Kerf).

La struttura di ancoraggio sarà dimensionata per uno spessore complessivo della facciata ventilata di ca. 100 mm. Nel caso si voglia inserire un pannello isolante, lo spessore della facciata dovrà aumentare dello spessore del pannello. Spessori differenti da questi standard possono essere prodotti su richiesta.



Rivestimento in laterizio ventilato con Forme Piane SanMarco

Le lastre in cotto avranno dimensioni variabili in funzione del progetto e saranno realizzate con tecnologia produttiva ad impasto molle (non estruso), mediante stampaggio in apposite casseforme “all’antica maniera”.

Forme Piane dovranno avere caratteristiche chimico-fisiche idonee per l’impiego e corrispondenti criteri di accettazione, stabiliti dalla normativa UNI EN 771-1 e dovranno essere corredate di relativo certificato di prova garantito da Ente certificatore esterno al produttore, ingelive per utilizzo esterno.

I giunti fra le lastre sono di tipo aperto. I materiali di rivestimento, le strutture metalliche e le metodologie di posa saranno in ottemperanza della norma UNI 11018:2003.

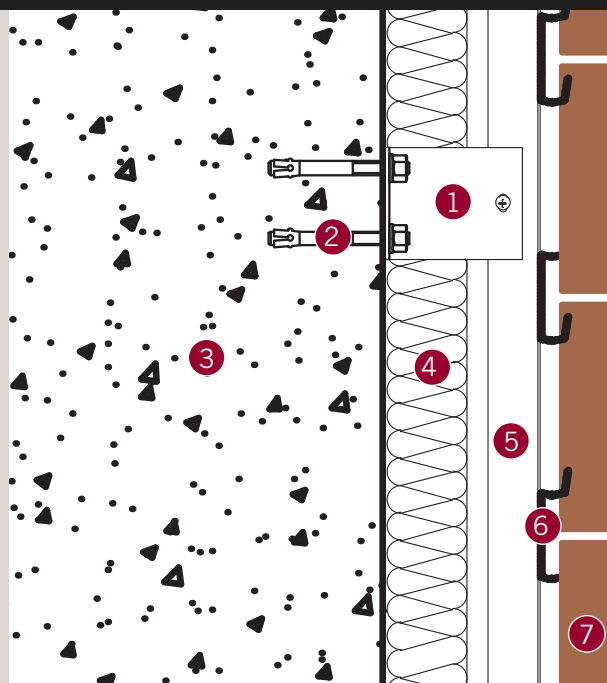
Il rivestimento non necessita di alcun trattamento post-installazione né di trattamenti di manutenzione successivi. L’eventuale applicazione di qualsivoglia detergente e/o sostanza differente dall’acqua pura, determina la perdita delle garanzie sul prodotto.

Note

1. A richiesta sono realizzabili lastre con misure speciali in lunghezza, al fine di rendere il modulo orizzontale compatibile con le esigenze strutturali.
2. La struttura di ancoraggio permette regolazioni verticali, al fine di rendere il modulo verticale compatibile con le esigenze strutturali.
3. A richiesta, per qualsiasi elemento in cotto, è possibile la “posa a correre”, svincolandosi dal modulo orizzontale. La soluzione risulta essere interessante quando la modularità del fabbricato (larghezza e posizione delle aperture) non coincide con i multipli del formato disponibile.

Rivestimento ventilato con Forme Piane

- 1_ eventuali staffe ancoraggio
- 2_ fissaggio
- 3_ solaio/parete
- 4_ strato isolante
- 5_ lamiera grecata
- 6_ listello alluminio
- 7_ rivestimento con forma piana





> ACCESSORI FUNZIONALI

1. Linea Fissaggio

Per avere tutti i vantaggi di una doppia parete è indispensabile contare su una struttura solida. La stabilità dei Faccia a Vista SanMarco è migliorata da una linea specifica di accessori per il fissaggio.

2. Linea Ventilazione

SanMarco offre un'ampia gamma di accessori studiati per favorire la microventilazione e realizzare una parete che respira, aumentando le prestazioni dei faccia a vista e il comfort abitativo.

1 - WALL CLIP A L CON TASSELLO E COPPIGLIA



- > gancio a L per ancoraggio muratura con tassello nylon
- > Ø 6x60 mm per mattoni forati in cotto
- > Ø 6x40 mm per calcestruzzo
- > formati: 150, 200, 250, 300, 400 mm

1 - WALL CLIP A Z



- > gancio a Z per ancoraggio muratura
- > formati: 200, 300 mm

1 - WALL FORCE



- > armatura per muratura in acciaio zincato
- > formati: filo 4 largh 30 mm, filo 5 largh 80 mm

1 - CLIP ARCHITRAVE



- > ancoraggio per architrave
- > formati: 44, 84, 150 mm in inox

1 - TASSELLO



- > tassello in pvc e acciaio per il fissaggio del pannello isolante

2 - AIR WALL



- > aeratore per muratura in pvc

3 - WIND TEX / DRY TEX



WIND TEX membrana traspirante
 DRY TEX membrana freno vapore

- > 100 - 140 - 160 gr
- > rotolo
- > 75 mq

3 - BARRIER TEX REFLEX



barriera vapore riflettente 130 gr

- > rotolo
- > 75 mq

3. Linea Protezione

Per proteggere la parete da acqua, umidità e vento, SanMarco propone speciali teli di rivestimento dalle elevate performance.

4. Linea Isolamento

SanMarco offre soluzioni per migliorare l'isolamento termico della parete e ottenere numerosi vantaggi: più comfort, minori consumi energetici, maggiore risparmio.

4 - ISOPANEL GRAFIT BIG



- > lastra in EPS Neopor® stampata con incastro maschio-femmina
- > conducibilità termica: $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
- > dimensioni: 2850 x 600 mm

4 - ISOPANEL GRAFIT



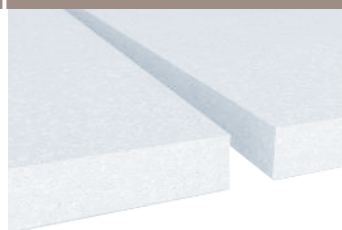
- > lastra in EPS Neopor® stampata liscia e battentata su 4 lati
- > conducibilità termica: $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
- > dimensioni: 1200 x 600 mm

4 - ISOPANEL GREEN



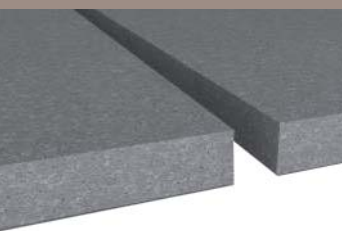
- > lastra in EPS Styropor® ad alta densità stampata e battentata su 4 lati
- > resistenza a compressione > 200 kPa
- > conducibilità termica: $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$
- > dimensioni: 1200 x 600 mm

4 - ISOPANEL BLOCK EPS



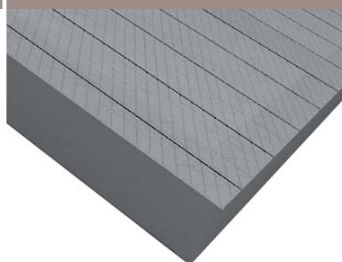
- > lastra in EPS tagliata da blocco a bordo liscio
- > resistenza a compressione >70 kPa o >100 kPa o >150 kPa
- > conducibilità termica: $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ (100 Kpa)
- > dimensioni: 1200 x 600 mm

4 - ISOPANEL BLOCK GRAFIT



- > lastra in EPS Neopor® tagliata da blocco a bordo liscio con grafite
- > resistenza a compressione >100 kPa
- > conducibilità termica: $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
- > dimensioni: 1200 x 600 mm

4 - ISOCOAT NEOPOR®



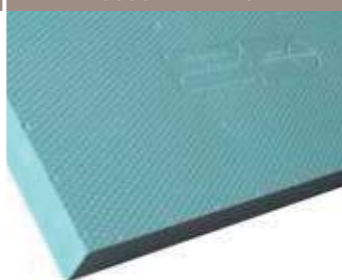
- > lastra in EPS Neopor® stampata con superficie gofrata e tagli rompitratta per favorire l'adesione della malta
- > resistenza a compressione > 80 kPa
- > conducibilità termica: $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
- > dimensioni: 1000 x 500 mm

4 - ISOCOAT EPS



- > lastra in EPS con superficie gofrata e tagli rompitratta per favorire l'adesione della malta
- > resistenza a compressione > 100 kPa
- > conducibilità termica: $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- > dimensioni: 1000 x 500 mm

4 - ISOCOAT PERIPOR®



- > lastra in EPS Peripor® stampata con superficie gofrata e tagli rompitratta per favorire l'adesione della malta
- > resistenza a compressione > 200 kPa
- > conducibilità termica: $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$
- > assorbimento acqua <0,1%
- > dimensioni: 1000 x 500 mm

**L'ESPERIENZA,
IL KNOW-HOW DI SANMARCO
AL SERVIZIO DELL'ARCHITETTURA**



SANMARCO

SOLUZIONI PARETE

