W4HOUSE

building experience



Catalogo sistemi

Sistema 03

Sistema Parete

W4H

home system

W4HOUSE

building experience

Sistema 03
Parete

W4H
home system

Walls S.r.l

Sede legale
Via Simone d'Orsenigo 5 - 20135
Milano (MI).

Sede operativa
Via Novara, 121 - 28074
Ghemme (NO).

Contatti

Per ulteriori informazioni
www.w4house.eu

oppure tramite mali a
info@w4house.eu

o telefonicamente
+39 0163 087 875

Catalogo digitale

E' possibile consultare il catalogo in formato digitale scannerizzando il QR Code.

Capitoli

Pagine

01
Introduzione

01.1
Peculiarità del Sistema 07

02
Descrizione del Sistema Parete

02.1
Composizione del Sistema Parete 10

03
W4H Telaio

03.1
Sistema Parete Telaio Stratigrafia Standard 10

03.2
Stratigrafie Speciali 12

03.3
Prestazioni Termiche e Acustiche 14

03.4
Fasi di Montaggio 18

04
W4H Setto

04.1
Sistema Parete Setto Stratigrafia Standard 20

04.2
Stratigrafie Speciali 22

04.3
Prestazioni Termiche e Acustiche 24

04.4
Fasi di Montaggio 27

04.5
Dettagli dei Connettori 30

05
W4H Secco

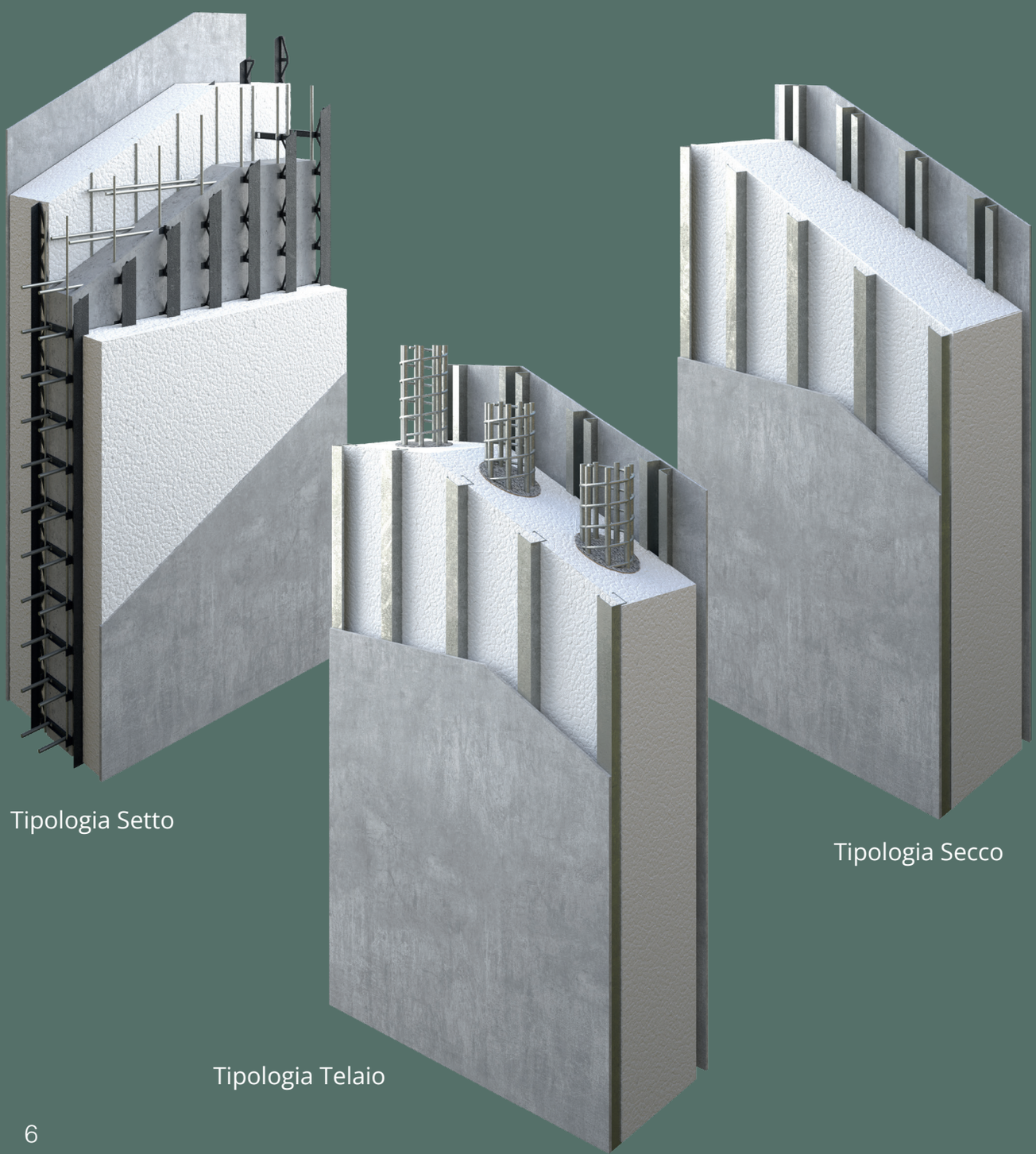
05.1
Sistema Parete Secco Stratigrafia Standard 32

03.2
Stratigrafie Speciali 34

03.3
Prestazioni Termiche e Acustiche 38

Sistema W4

SISTEMA PARETE



Tipologia Setto

Tipologia Telaio

Tipologia Secco

01 Introduzione

01.1 Peculiarità del Sistema

Descrizione

Sistema costruttivo a cassero/ secco per la costruzione di strutture portanti o di tamponamento altamente isolate, leggere ed antisismiche.

Pre-assemblabile in stabilimento in pannelli monolitici di lunghezza massima 6 metri ed altezza massima trasportabile. Il sistema Parete viene realizzato in 3 tipologie differenti:

Telaio: parete composta da una serie di pilastri a sezione circolare ad un passo medio di 60 cm, immersa in una sezione piena di EPS. È corredato da guide metalliche alle quali si ancora la finitura a secco.

Setto: parete continua in Calcestruzzo armato, contenuta in 2 strati di EPS che hanno la duplice funzione di isolamento termico e cassero autoportante.

Secco: parete composta da pannelli in EPS irrigiditi da guide metalliche che hanno anche la funzione i sostegno della finitura. Il progetto è spesso un mix dei sistemi.

Composizione

Pannelli di isolante in EPS di spessore minimo 25 cm, lavorato al fine di ottenere un cassero che permetta la costruzione di pilastri circolari in c.a., posizionati ad un passo molto ravvicinato (passo medio 60 cm), e di diametro che può variare dai 15 ai 20 cm, il tutto a seconda del calcolo strutturale.
Il risultato è una fitta pilastratura immersa in un pannello isolante che funge da tamponamento.
Il sistema può essere fornito già completo di guide metalliche per l'ancoraggio di finiture a secco interne.(cartongesso, legno, ecc) e/o esterne (fibrocemento, facciate ventilate, ecc).
L'isolante di EPS (bianco o grafite) può essere accoppiato con altri (es. lana di roccia, fibra di legno, ecc.).

Dimensioni e finiture

Gli spessori del pannello e degli elementi integrativi (pilastri, setti e profili) sono personalizzabili.
La lunghezza massima del pannello può variare da 120 a 600 cm a seconda del sistema impiegato.

Vantaggi

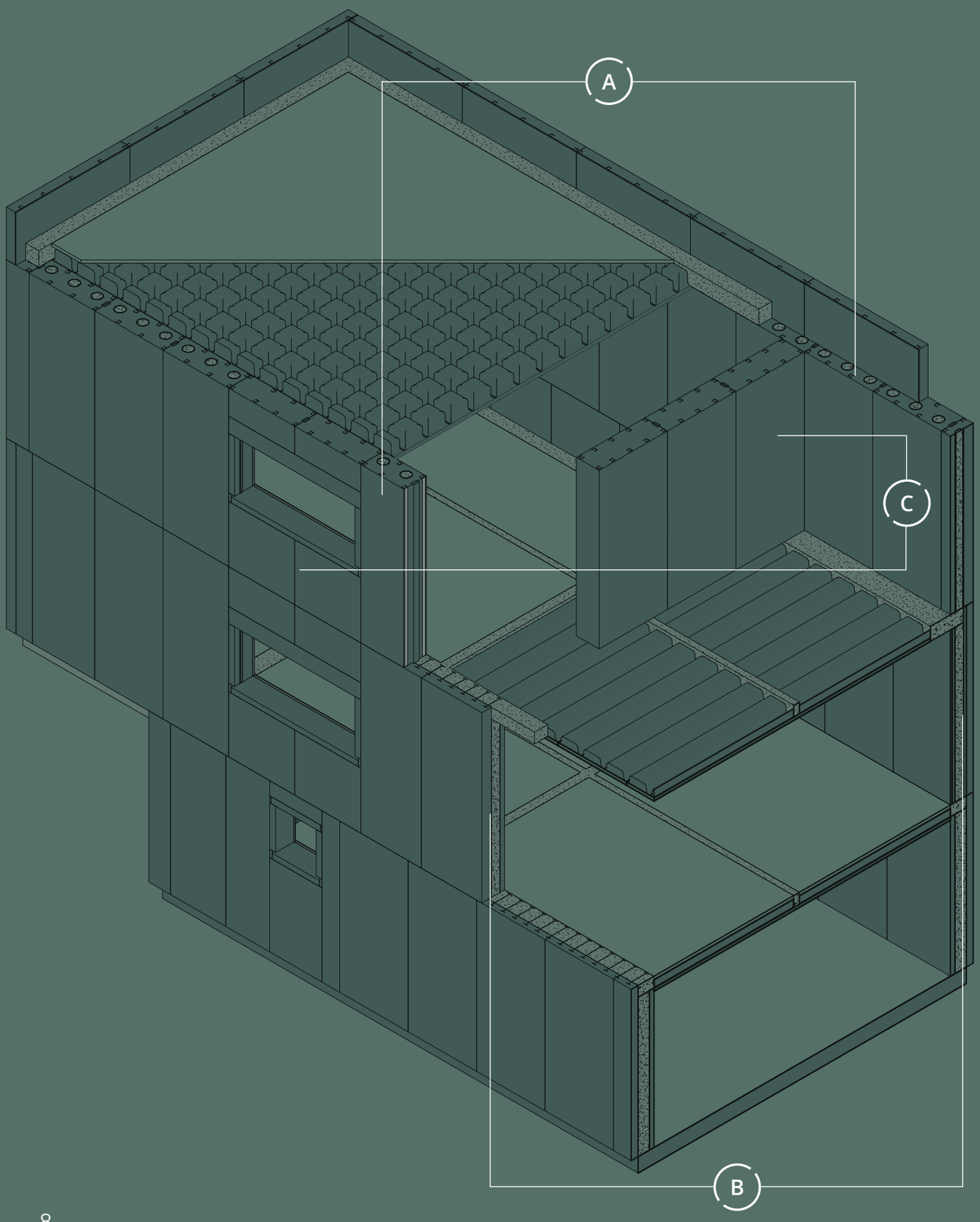
- Dimensioni variabili in modo parametrico (ampia gamma di dimensioni personalizzabili)
- Adattabile alle più disparate situazioni
- Forniture personalizzate (quantità, tipologie, dimensioni)
- Velocità e precisione di posa e montaggio

Campi di impiego

Il sistema W4H Parete può essere utilizzato in molteplici situazioni:

- Ristrutturazioni
- Nuove costruzioni con sistemi tradizionali
- Nuove costruzioni con sistema W4HOUSE (contattare il produttore per maggiori informazioni)

02 Descrizione del Sistema Parete

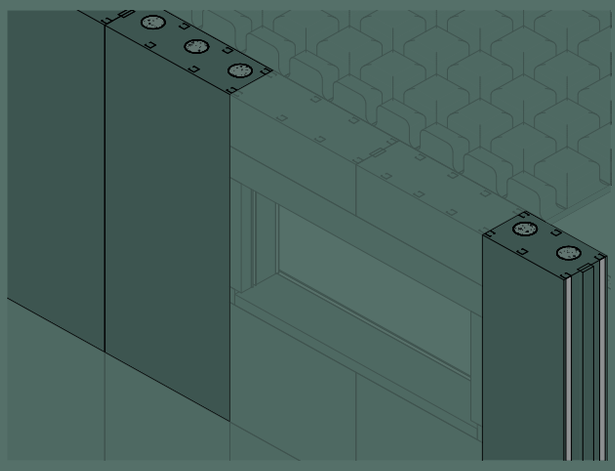


02.1
Composizione del Sistema Parete

A

Telaio

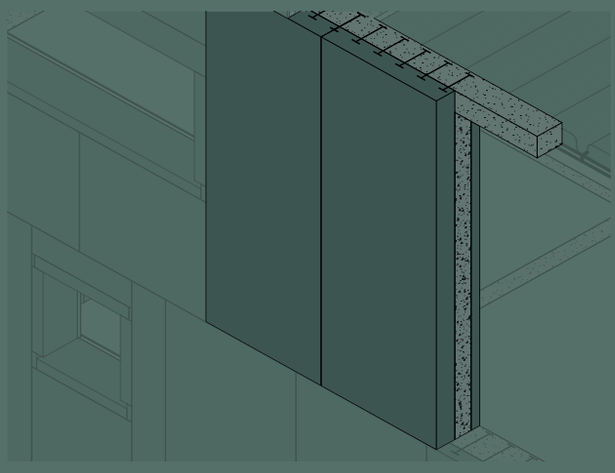
Sistema costruttivo a cassero/ secco per la costruzione di strutture portanti o di tamponamento altamente isolate, leggere ed antisismiche.



B

Setto

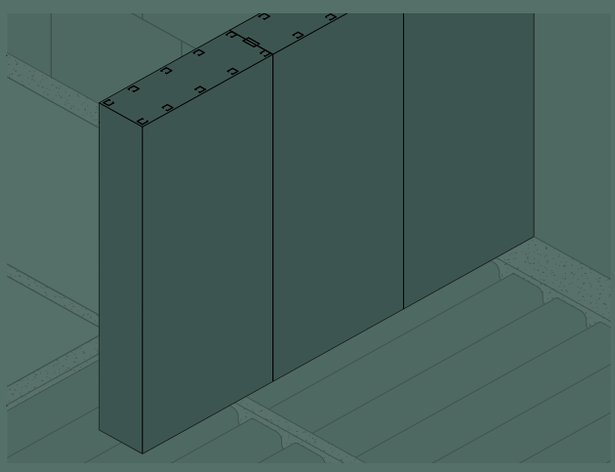
Sistema costruttivo a cassero autoportante per la costruzione di setti o murature portanti altamente isolate ed antisismiche in cemento armato tra loro.



C

Secco

Sistema a secco, altamente isolato, per il tamponamento di strutture a telaio in c.a, legno o acciaio.



03 W4H Telaio

03.1
Sistema Parete Telaio
Stratigrafia Standard

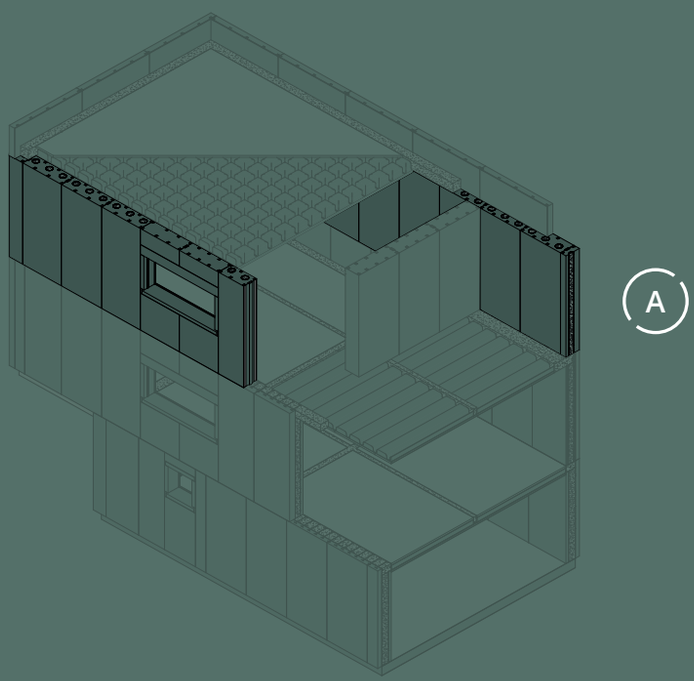
Codice prodotto: TE_1

Descrizione

Sistema costruttivo a cassero/ secco per la costruzione di strutture portanti o di tamponamento altamente isolate, leggere ed antisismiche.
Pre-assemblabile in stabilimento in pannelli monolitici di lunghezza massima 6 metri ed altezza massima trasportabile.

Dimensioni

Gli spessori del pannello, il diametro dei pilasti ed il loro passo sono personalizzabil.
Misura massima del pannello 120cm x altezza del piano.



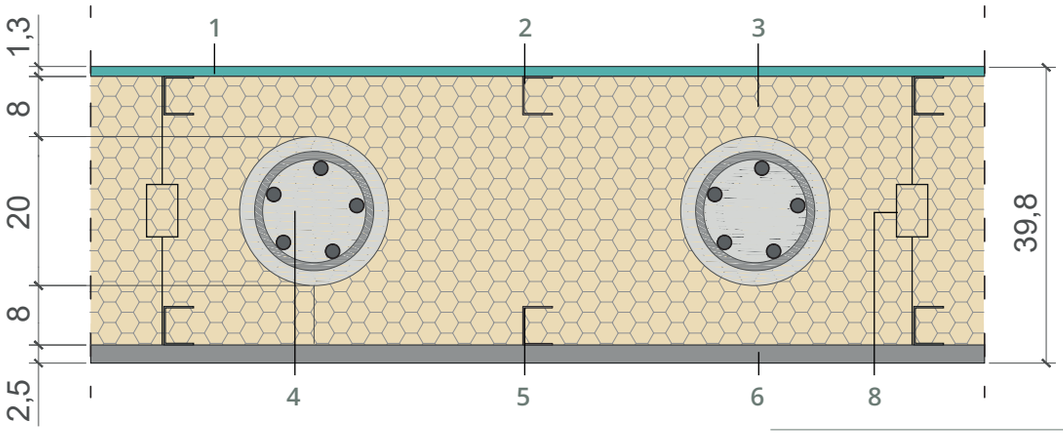


W4H Telaio

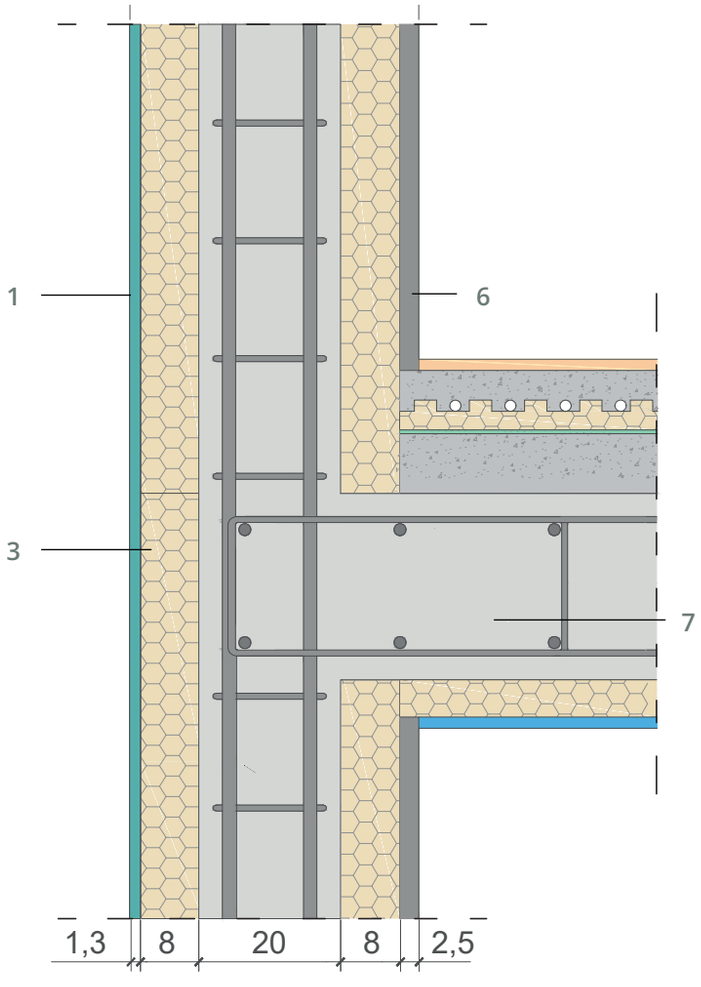
Composizione

Pannelli in EPS di spessore minimo di 25 cm lavorato al fine di ottenere un cassero per il getto di pilastri circolari in cemento armato, posizionato a passo ravvicinato (40-50-60 cm) e di diametro che può variare tra 15, 20 e 25 cm.
Il risultato è una fitta pilastratura immersa in un pannello isolante che funge da tamponamento.
Il sistema può essere fornito già completo di guide metalliche per l'ancoraggio di finiture a secco interne (cartongesso, legno, ecc) e/o esterne (fibrocemento, facciate ventilate, ecc).
L'isolante di EPS (bianco o grafite) può essere accoppiato con altri (es. lana di roccia, fibra di legno, ecc.).

Sezione orizzontale



Sezione verticale



Legenda

1. Lastra in gessofibra per esterni/intonaco
2. Guida in acciaio zincato esterna
3. Pannello in EPS
4. Pilastrino in calcestruzzo
5. Guida in acciaio zincato interna
6. Lastra in gessofibra per interni
7. Trave
8. Incastro dei pannelli con tassello in EPS

03.2 Stratigrafie Speciali

Finiture

Il pannello può essere finito con apposito ciclo di intonaco o sistemi a secco (cartongesso, fibrogesso ecc.).

Campi di impiego

Murature perimetrali portanti o di tamponamento per qualsiasi edificio mono o pluripiano impiegate per:

- Nuove costruzioni
- Riqualificazioni energetiche e strutturali di edifici esistenti
- Sopraelevazione di edifici

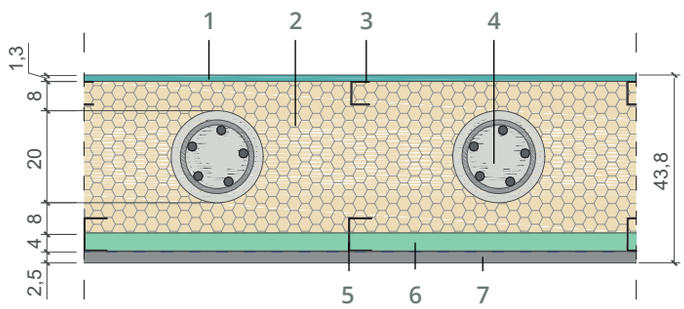
Il sistema è fornito a misura sulla base del progetto strutturale, con schema di montaggio.

Legenda

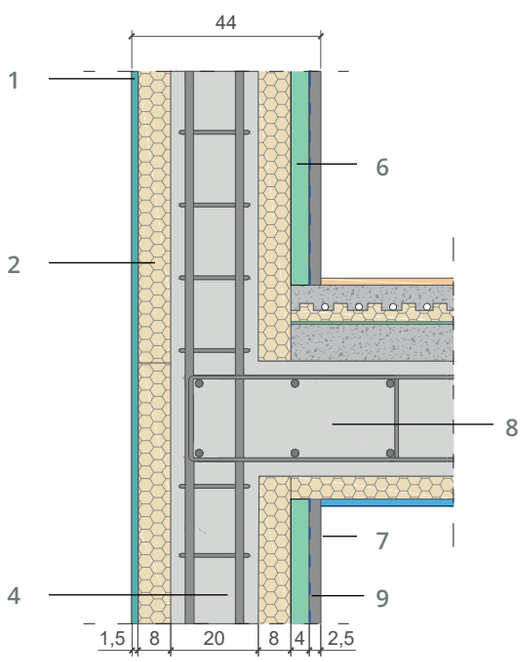
- 1. Lastra in gessofibra per esterni/ intonaco
- 2. Pannello in EPS
- 3. Guida in acciaio zincato esterna
- 4. Pilastrino in calcestruzzo
- 5. Guida in acciaio zincato interna
- 6. Lana di roccia
- 7. Lastra in gessofibra per interni
- 8. Trave
- 9. Barriera al vapore
- 10. Pannelli di facciata ventilata in legno/alluminio/gres/fibrocemento
- 11. Intercapedine

Codice prodotto: TE_1a

Sezione orizzontale



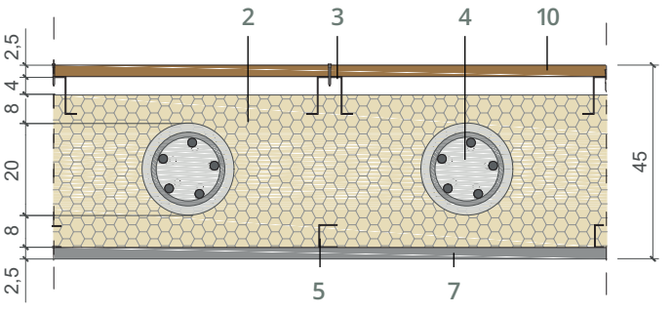
Sezione verticale

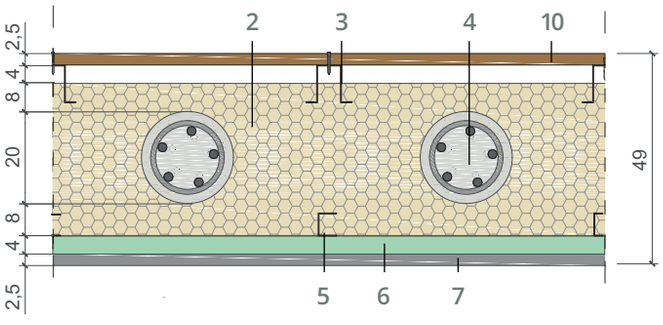


Codice prodotto: TE_2

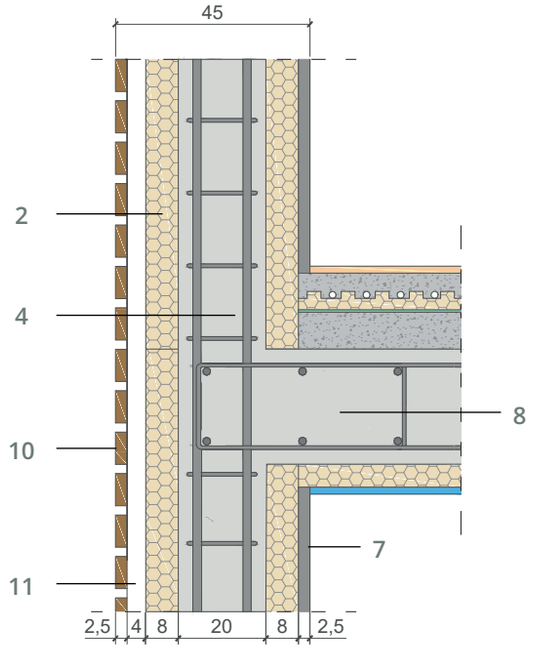
Codice prodotto: TE_2a

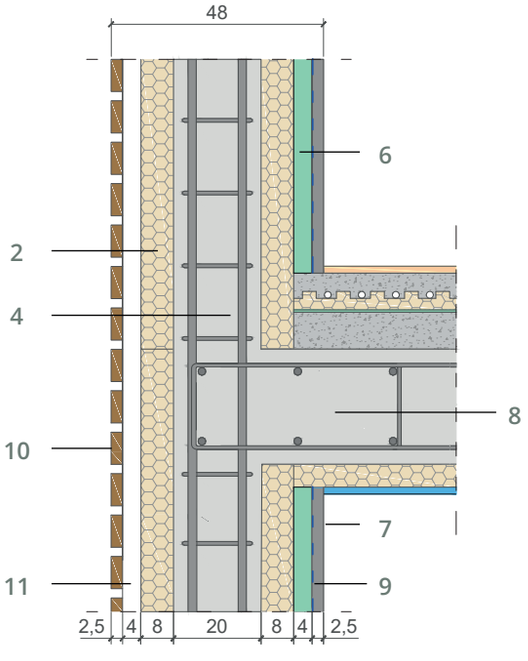
Sezione orizzontale





Sezione verticale





03.3
Prestazioni Termiche e Acustiche

03.3.1
Prestazioni Termiche

EPS spessore 25 cm		i [cm]	Codice prodotto			
Pilastrini Φ 15 cm			TE_1	TE_1a	TE_2	TE_2a
Trasmittanza termica (U)	W/m²K	60	0,17	0,14	0,17	0,14
		40	0,19	0,16	0,20	0,16
Sfasamento φ	h	60	5,14	6,26	4,91	6,04
		40	5,17	6,76	5,47	6,04

EPS spessore 30 cm		i [cm]	Codice prodotto			
Pilastrini Φ 15 cm			TE_1	TE_1a	TE_2	TE_2a
Trasmittanza termica (U)	W/m²K	60	0,13	0,12	0,14	0,12
		40	0,15	0,12	0,15	0,23
Sfasamento φ	h	60	5,96	7,15	5,73	6,92
		40	6,44	7,57	6,22	7,35

EPS spessore 35 cm		i [cm]	Codice prodotto			
Pilastrini Φ 20 cm			TE_1	TE_1a	TE_2	TE_2a
Trasmittanza termica (U)	W/m²K	60	0,12	0,11	0,12	0,11
		40	0,14	0,12	0,14	0,12
Sfasamento φ	h	60	6,97	8,17	6,74	7,95
		40	7,43	8,57	7,21	8,35

EPS spessore 40 cm		i [cm]	Codice prodotto			
Pilastrini Φ 20 cm			TE_1	TE_1a	TE_2	TE_2a
Trasmittanza termica (U)	W/m²K	60	0,11	0,09	0,09	0,08
		40	0,13	0,11	0,11	0,09
Sfasamento φ	h	60	6,97	8,17	6,74	7,95
		40	7,90	8,98	7,68	8,76

EPS spessore 45 cm		i [cm]	Codice prodotto			
Pilastrini Φ 20 cm			TE_1	TE_1a	TE_2	TE_2a
Trasmittanza termica (U)	W/m²K	60	0,09	0,08	0,08	0,07
		40	0,11	0,09	0,09	0,08
Sfasamento φ	h	60	6,97	8,17	6,74	7,95
		40	7,90	8,98	7,68	8,76

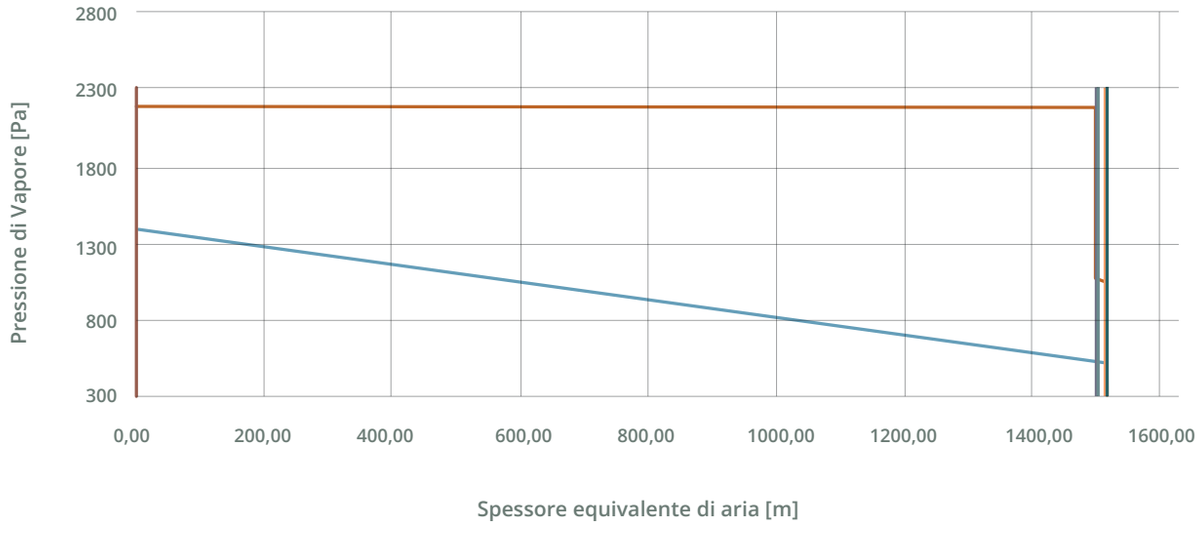
EPS spessore 50 cm		i [cm]	Codice prodotto			
Pilastrini Φ 20 cm			TE_1	TE_1a	TE_2	TE_2a
Trasmittanza termica (U)	W/m²K	60	0,08	0,07	0,07	0,06
		40	0,09	0,08	0,08	0,07
Sfasamento φ	h	60	6,97	8,17	6,74	7,95
		40	7,90	8,98	7,68	8,76

Valori che rispettano il protocollo

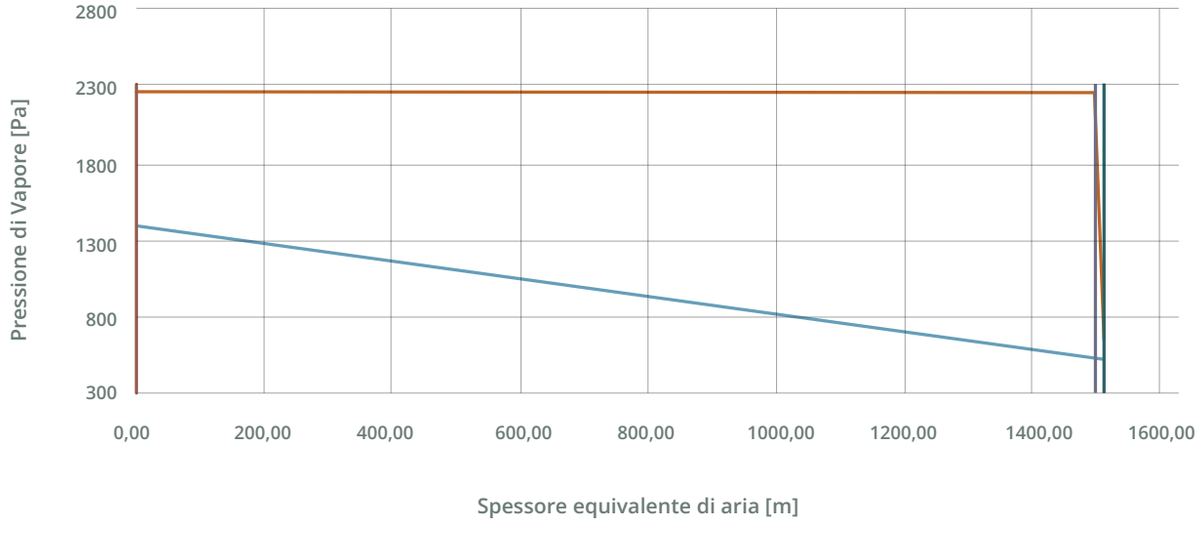
Dati

La trasmittanza termica delle stratigrafie è stata calcolata come media pesata sulle aree della trasmittanza calcolata per la sezione passante per il pilastrino e per la sezione in EPS puro. Il calcolo è stato effettuato considerando un interasse fra i pilastrini di 60 cm e 40 cm.

Codice prodotto: TE_1a pilastrino



Codice prodotto: TE_1a EPS



Prestazioni termiche

Sono state eseguite le verifiche relative alla presenza di condensa superficiale e/o interstiziale per tutte le stratigrafie illustrate in precedenza (spessore EPS 30 cm).
I calcoli sono stati fatti ipotizzando che l'edificio sia ubicato a Torino (Zona climatica E).
In nessun caso vi è presenza di condensa superficiale e/o interstiziale. Si riportano i diagrammi di Glaser relativi al mese di Gennaio (più gravoso) per il prodotto TE_1a . Si riporta prima il grafico che considera la sezione passante per il pilastrino e poi per la sezione passante per l'EPS.

03.3.2
Prestazioni Acustiche

Potere fonoisolante R_w[dB]				
	TE_1	**TE_1a**	**TE_2**	**TE_2a**
R_w[dB]	57,00	61,9	54,6	59,7

Prestazioni acustiche

Stima dell'indice del potere fonoisolante Rw.
Spessore EPS 30 cm

Il calcolo di Rw è stato effettuato utilizzando la seguente formula che viene generalmente utilizzata nel caso di pareti in lastre di gesso rivestito:
Rw = 20 log (m') + 10 log (d) + e + 10

Dove
d = spessore dello strato di EPS
e = spessore del pannello in lana di roccia
Non viene considerata la presenza dei pilastrini in calcestruzzo armato perchè la formula utilizzata per il calcolo è valida per pareti leggere e l'incidenza dei pilastrini è trascurabile.

03.4
Fasi di Montaggio

Punti principali

Fase 1
Posizionamento dei profili a L per la posa guidata dei pannelli.

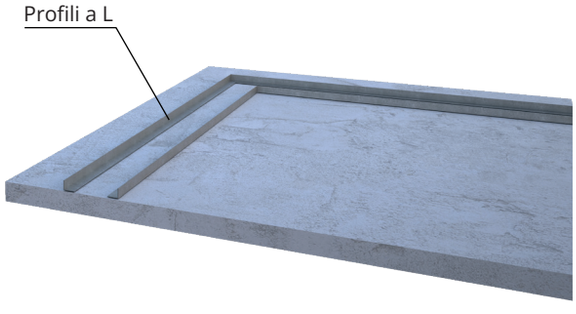
Fase 2
Posa pannelli e inserimento tasselli in EPS.

Fase 3
Inserimento armatura per i pilastri.

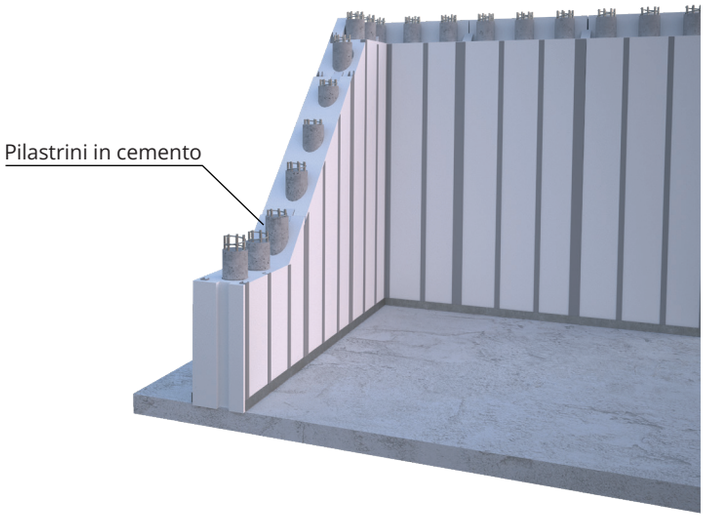
Fase 4
Getto del calcestruzzo nei pannelli.

Fase 5
Posa impiantistica, guaina esterna e getto del sottofondo.

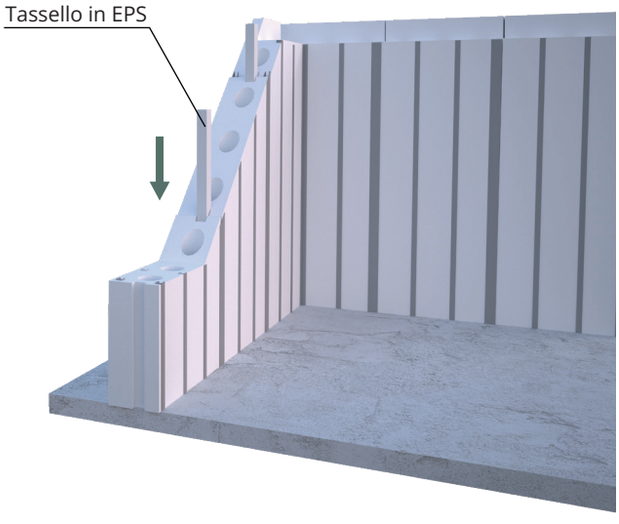
Fase 6
Finitura interna ed esterna e arredo.



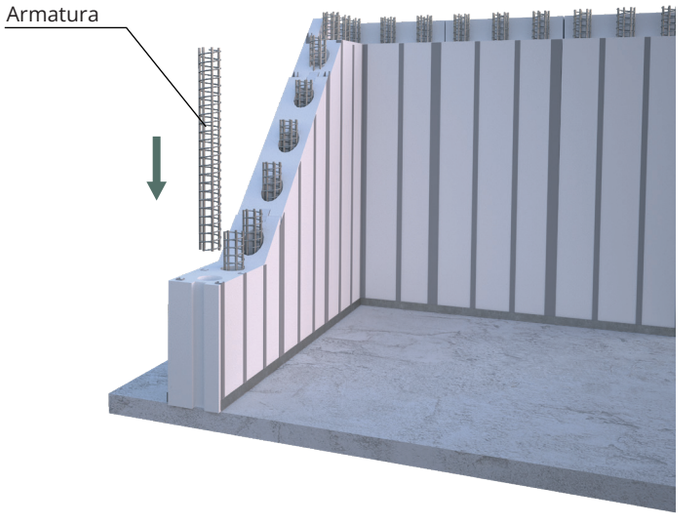
Fase 1: Posizionamento profii a L



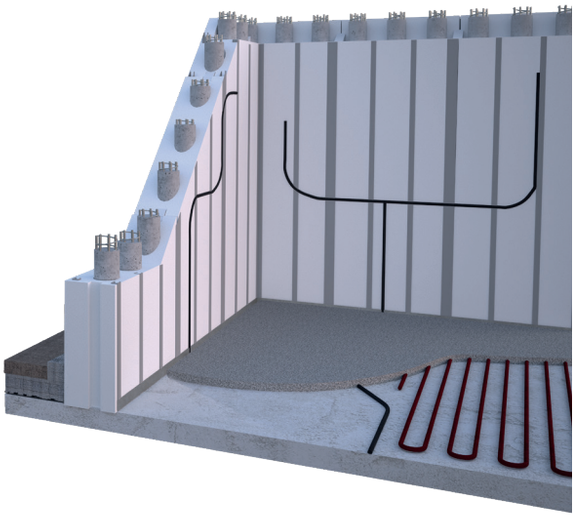
Fase 4: Getto del calcestruzzo



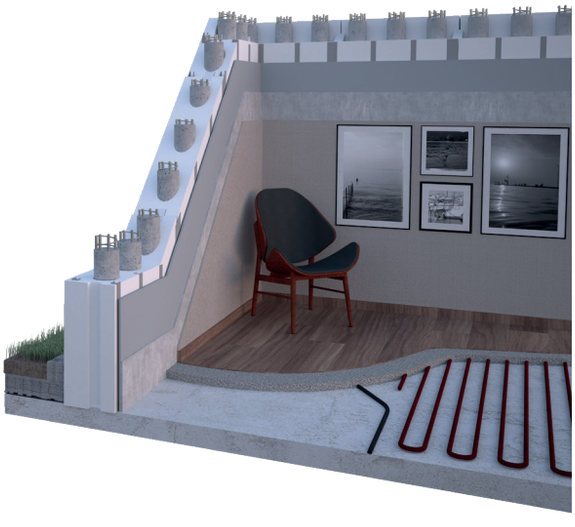
Fase 2: Posa pannelli e tasselli in EPS.



Fase 3: Inserimento armatura per i pilastri.



Fase 5: Posa impiantistica, guaina esterna e getto del sottofondo.



Fase 6: Finitura interna ed esterna e arredo.

04 W4H Setto

04.1
Sistema Parete Setto
Stratigrafia standard

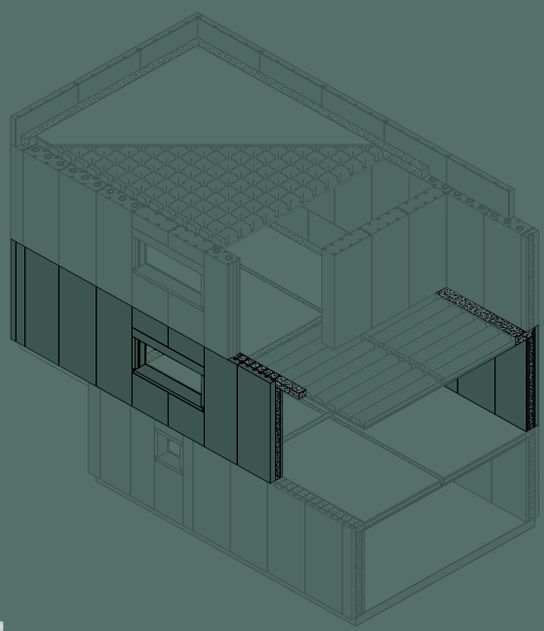
Codice prodotto: SE_1

Descrizione

Sistema costruttivo a cassero autoportante per la costruzione di setti o murature portanti altamente isolate ed antisismiche in cemento armato tra loro.

Dimensioni

- Gli spessori del getto e dei pannelli in EPS sono personalizzabili.
- Misura massima del pannello 120cm x altezza del piano
- Pre-assemblabile in stabilimento in pannelli monolitici di lunghezza massima 6 metri ed altezza massima trasportabile



B

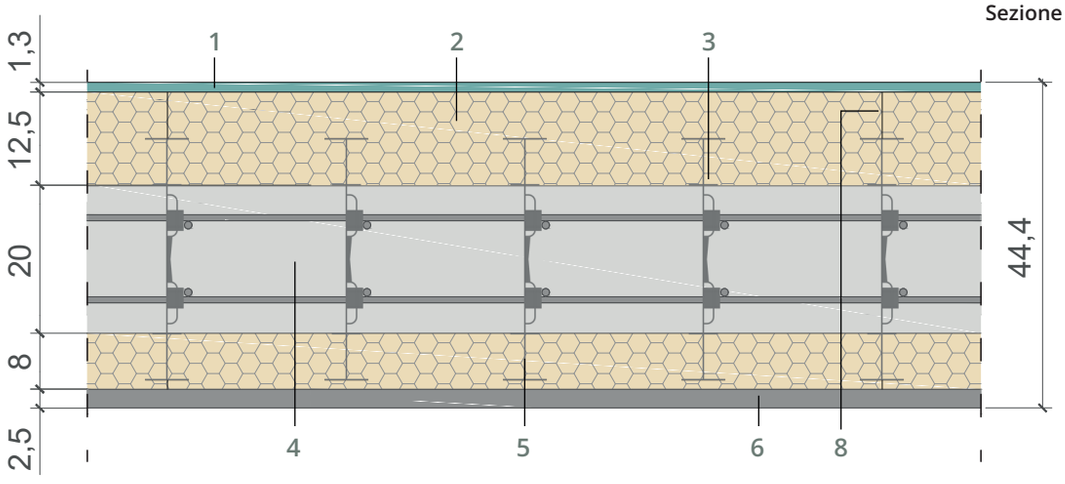


W4H Setto

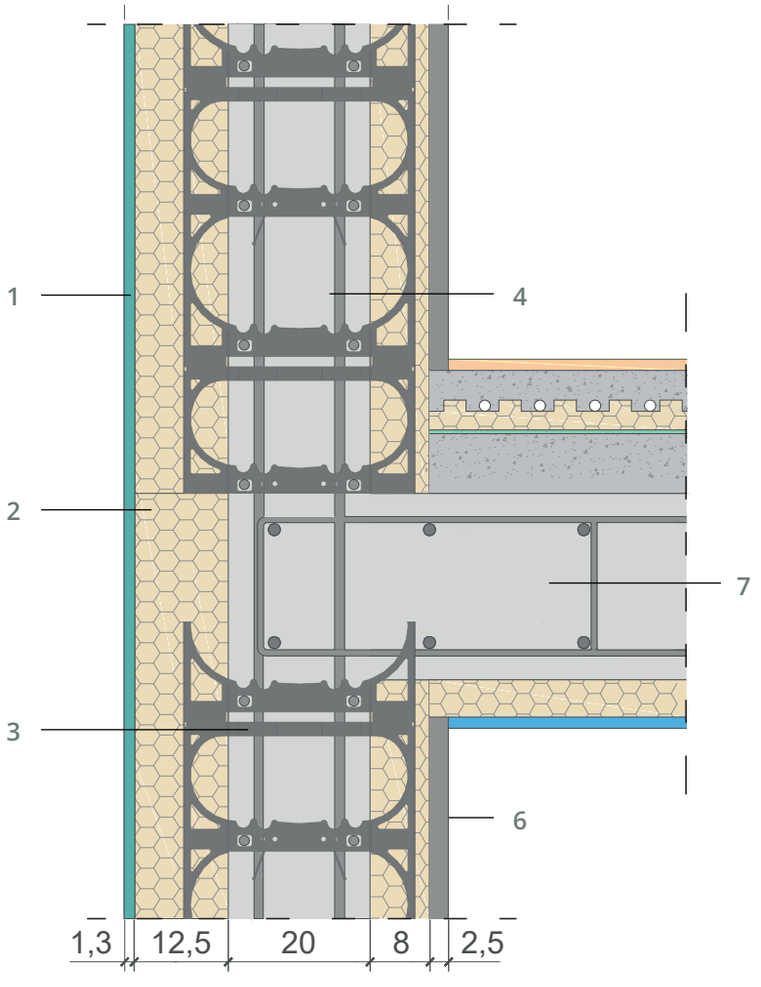
Composizione

Coppie di pannelli in EPS unite con connettori in polipropilene strutturati per sostenere l'armatura metallica e la pressione del getto di calcestruzzo.

Sezione orizzontale



Sezione verticale



Legenda

1. Lastra in gessofibra per esterni/intonaco
2. Pannello sterno in EPS
3. Connettore
4. Setto in calcestruzzo
5. Pannello interno in EPS
6. Lastra in gessofibra per interni
7. Trave

04.2 Stratigrafie Speciali

Finiture

Il pannello può essere finito con apposito ciclo di intonaco o sistemi a secco (cartongesso, fibrogesso ecc.).

Campi di impiego

Murature perimetrali portanti o di tamponamento per qualsiasi edificio mono o pluripiano

- Piscine
- Riqualificazioni energetiche e strutturali di edifici esistenti
- Sopraelevazione di edifici

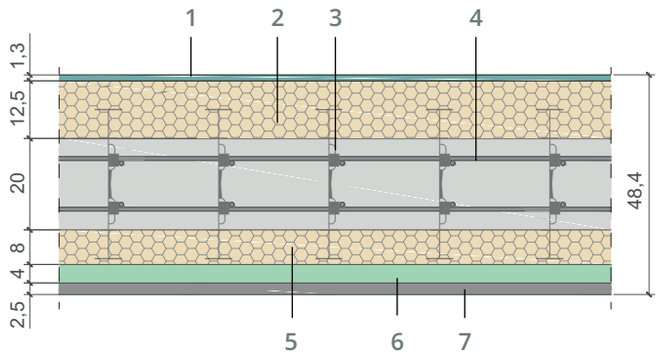
Il sistema è fornito a misura sulla base del progetto strutturale, con schema di montaggio.

Legenda

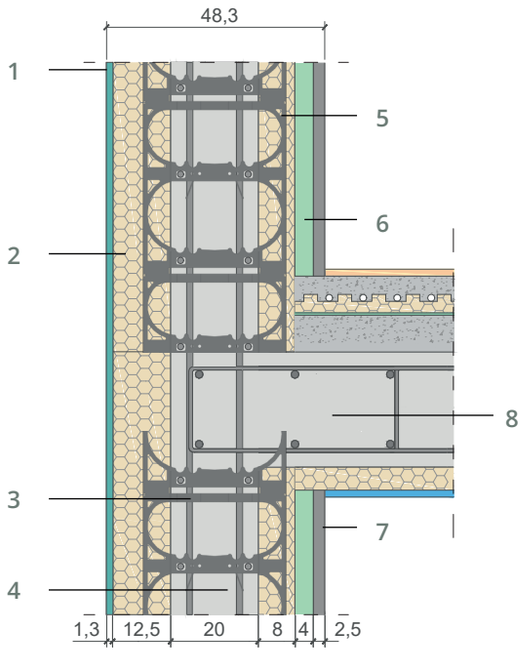
- 1. Lastra in gessofibra per esterni/intonaco
- 2. Pannello in EPS
- 3. Connettore
- 4. Setto in calcestruzzo
- 5. Pannello interno di EPS
- 6. Lana di roccia
- 7. Lastra in gessofibra per interni
- 8. Trave
- 9. Barriera al vapore
- 10. Pannelli di facciata ventilata in legno/ alluminio/gres/fibrocemento
- 11. Intercapedine

Codice prodotto: SE_1a

Sezione orizzontale



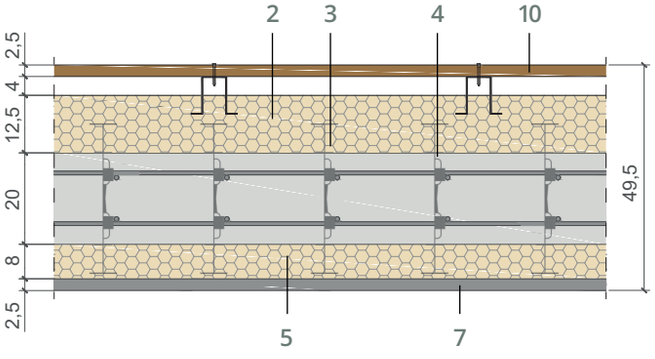
Sezione verticale

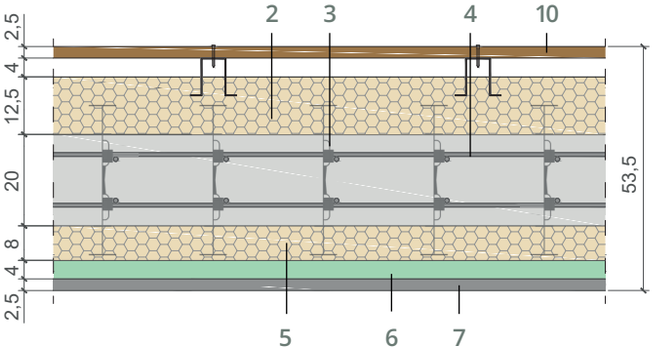


Codice prodotto: SE_2

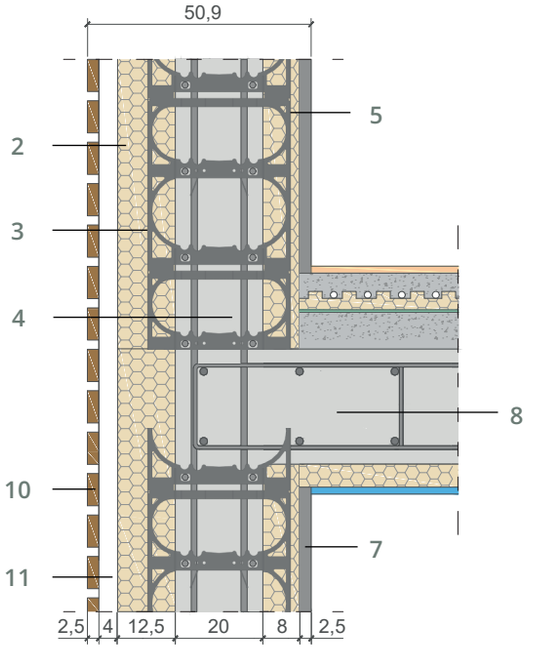
Codice prodotto: SE_2a

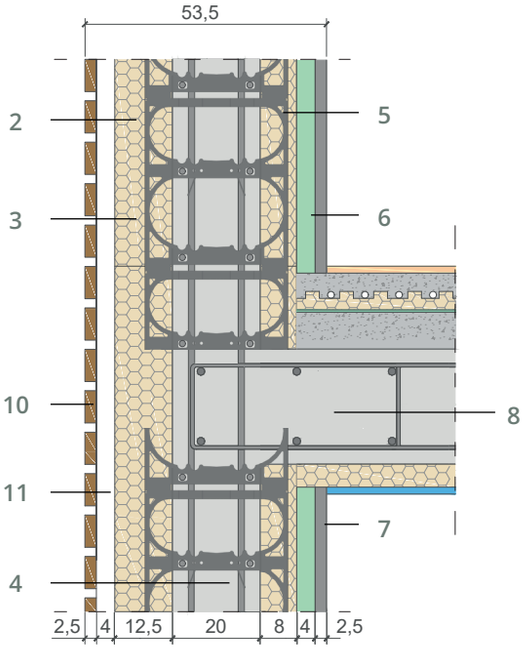
Sezione orizzontale





Sezione verticale





04.3
Prestazioni Termiche e Acustiche

04.3.1
Prestazioni Termiche

Trasmittanza termica (U) W/m²K					Sfasamento Φ [h]			
Spessore EPS esterno [cm]	SE_1	SE_1a	SE_2	SE_2a	SE_1	SE_1a	SE_2	SE_2a
7,5	0,21	0,17	0,21	0,17	8,88	9,71	8,68	9,50
10	0,18	0,15	0,18	0,15	9,08	9,9	8,87	9,70
12,5	0,16	0,14	0,16	0,14	9,32	10,14	9,11	9,92
15	0,14	0,12	0,14	0,12	9,61	10,42	9,39	10,20
20	0,12	0,10	0,12	0,11	10,31	11,12	10,08	10,89
25	0,10	0,09	0,10	0,09	11,16	11,97	10,93	11,74
30	0,088	0,080	0,088	0,080	12,13	12,94	11,89	12,70
20	0,078	0,071	0,078	0,072	13,17	13,98	12,93	13,74
25	0,070	0,065	0,070	0,065	14,24	15,05	14,00	14,82

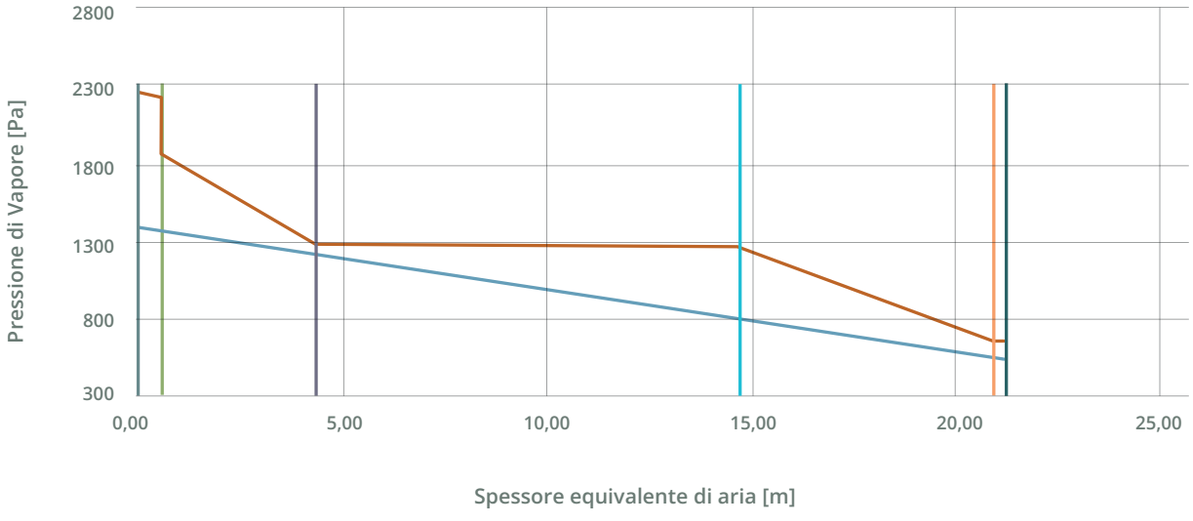
Valori che rispettano il protocollo

Prestazioni termiche

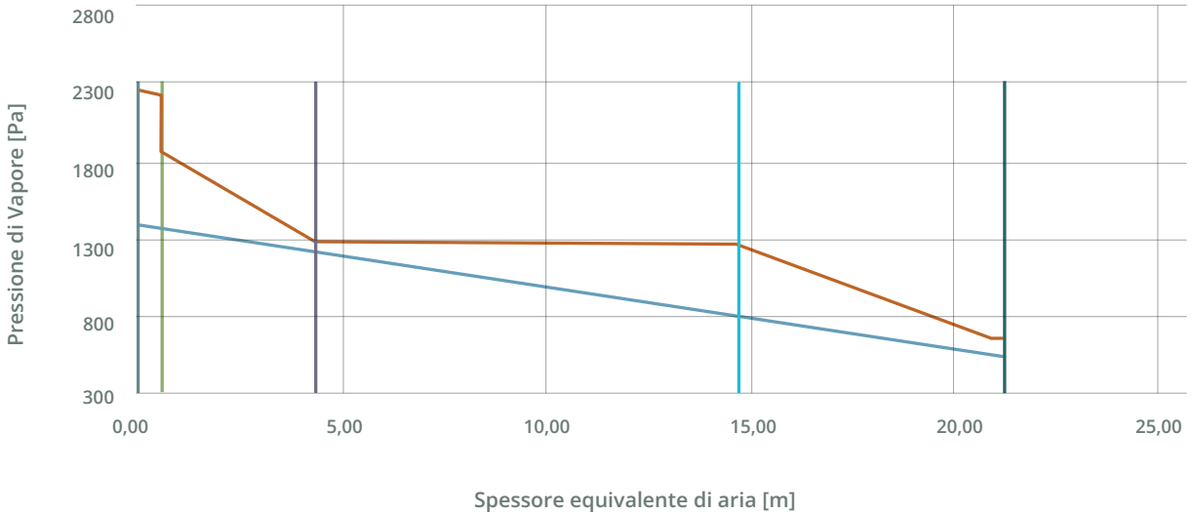
È stata calcolata la trasmittanza termica delle stratigrafie illustrate facendo variare lo spessore dello strato di EPS esterno per uno spessore del setto in calcestruzzo fisso di 15 cm.

Sono state eseguite le verifiche relative alla presenza di condensa superficiale e/o interstiziale per tutte le stratigrafie illustrate. I calcoli sono stati fatti ipotizzando che l'edificio sia ubicato a Torino (Zona climatica E).
In nessun caso vi è presenza di condensa superficiale e/o interstiziale. Per le stratigrafie SE_1a e SE_2a con spessore di EPS esterno pari a 7,5 e 10 cm è necessario interporre una barriera al vapore fra il fibrogesso e la lana di roccia in modo da evitare che si crei condensa interstiziale.
Si riportano i diagrammi di Glaser relativi al mese di Gennaio (più gravoso) relativi alle stratigrafie SE_1a e SE_2a con spessore di EPS esterno 12,5 cm.

Codice prodotto: SE_1a



Codice prodotto: SE_2a



04.3.2
Prestazioni Acustiche

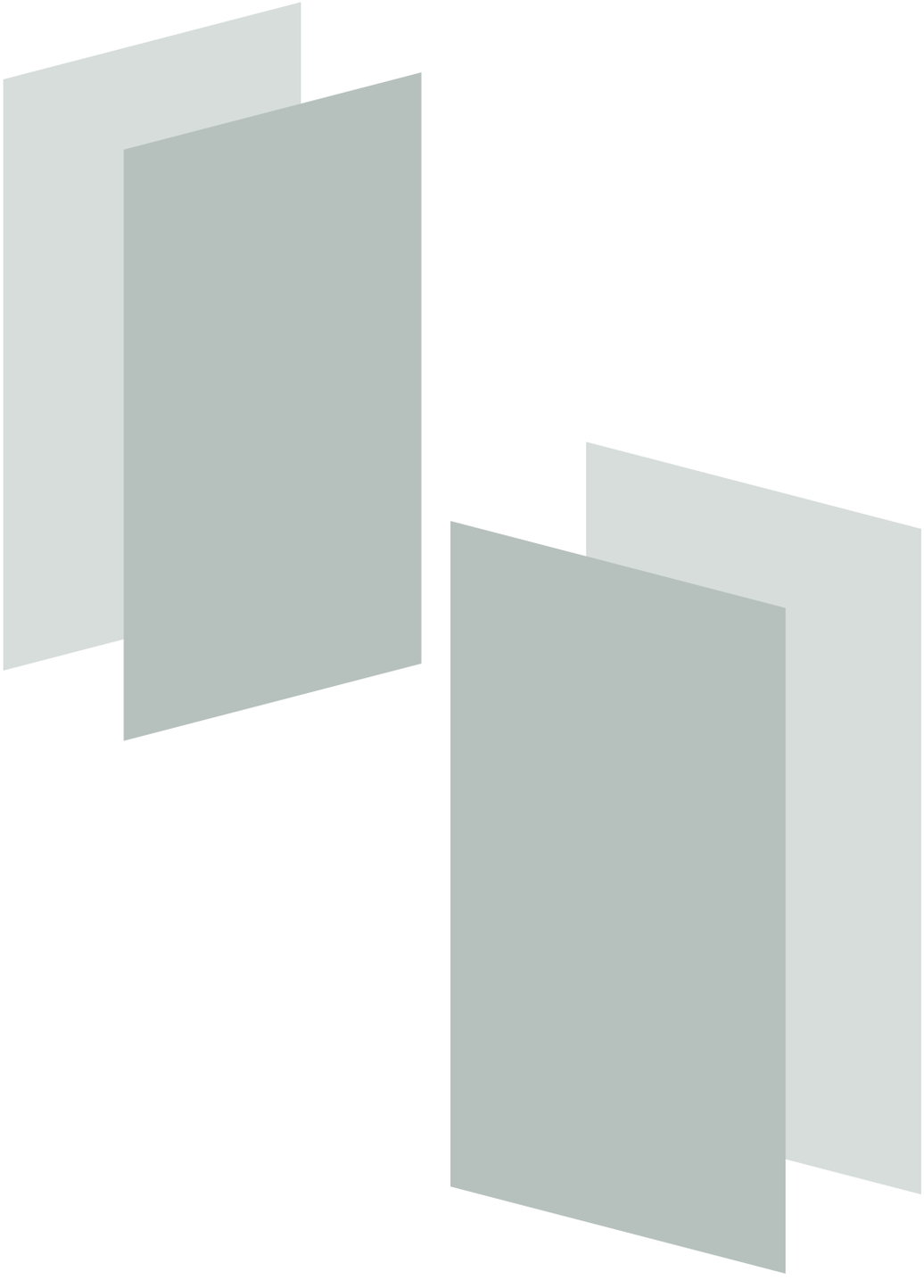
Potere fonoisolante R_w [dB]				
Spessore EPS esterno [cm]	**SE_1**	**SE_1a**	**SE_2**	**SE_2a**
7,5	50,32	50,40	50,11	50,19
10	50,33	50,41	50,12	50,20
12,5	50,34	50,42	50,13	50,21
15	50,35	50,43	50,14	50,22
20	50,37	50,45	50,16	50,25
25	50,39	50,48	50,16	50,27

Prestazioni acustiche

Stima dell'indice del potere fonoisolante Rw.

Il potere fonoisolante Rw [dB] delle diverse stratigrafie è stato calcolato facendo variare lo spessore dello strato di EPS esterno. La formula utilizzata per il calcolo fa riferimento al rapporto tecnico UNI (settembre 2004):
Rw = 20 log (m') - 2

dove m' è la massa superficiale della parete [kg/m2]
La formula utilizzata per il calcolo si basa sulla massa e non evidenzia il miglioramento delle prestazioni acustiche dato dall'aggiunta dalla lana di roccia. Tuttavia è opinione diffusa ed è dimostrato dalla nostra esperienza che aggiungendo uno strato di lana di roccia le prestazioni acustiche migliorano sensibilmente.



04.4
Fasi di Montaggio

Punti principali

Fase 1
Posizionamento profili a L per la posa guidata dei pannelli.

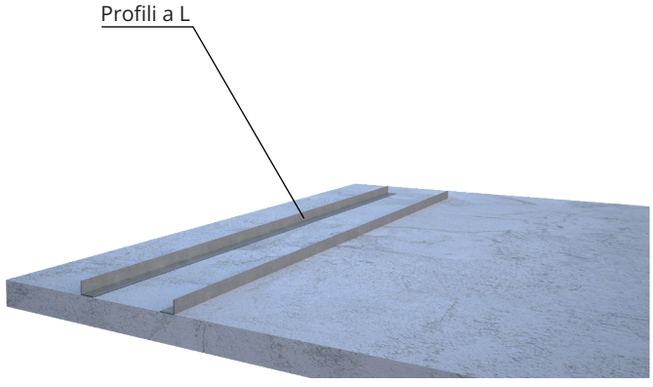
Fase 2
Posa dei pannelli e inserimento dei connettori.

Fase 3
Inserimento armature verticali e orizzontali.

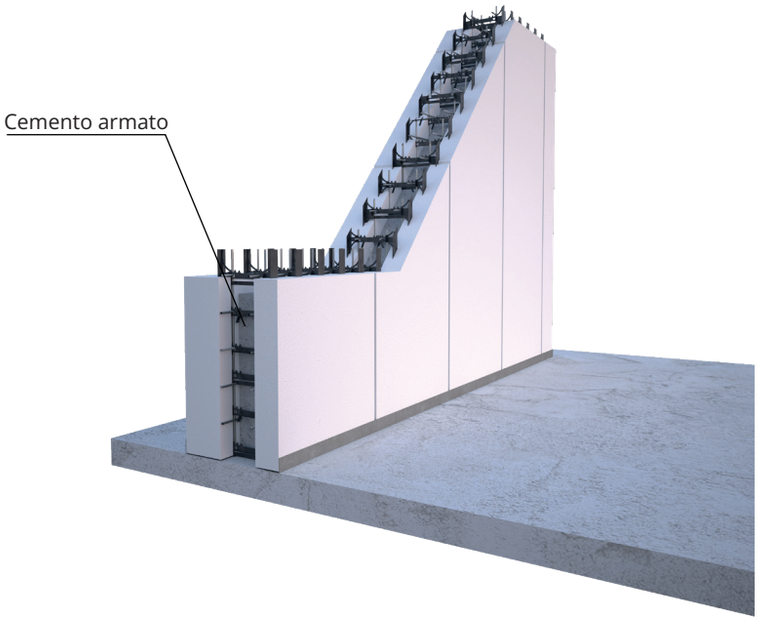
Fase 4
Getto calcestruzzo tra i pannelli.

Fase 5
Posa impiantistica, guaina esterna e getto del sottofondo.

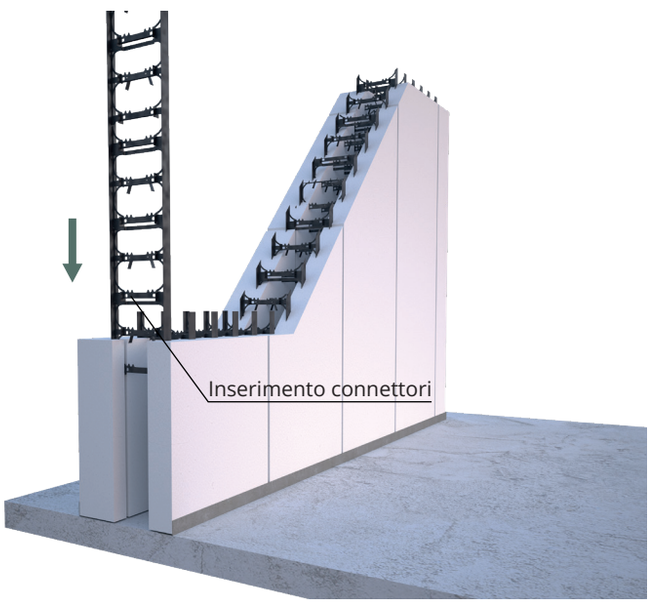
Fase 6
Finitura interna ed esterna e arredo.



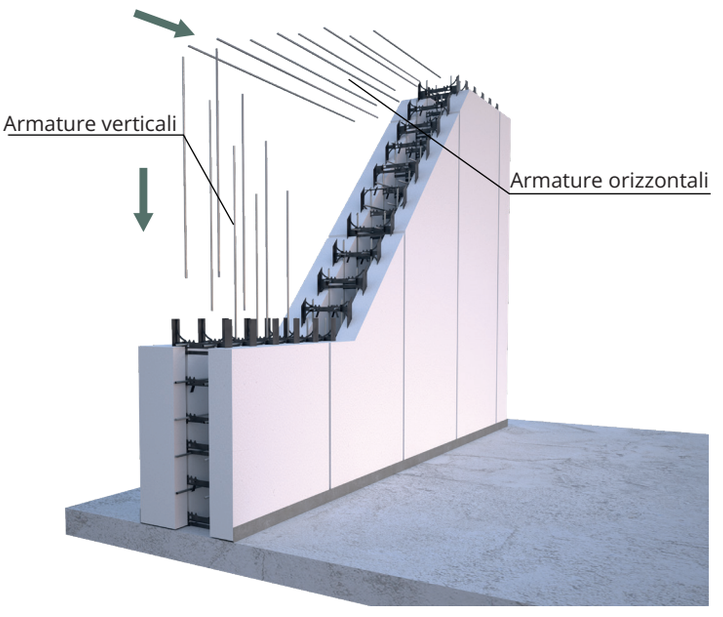
Fase 1: Posa guida base



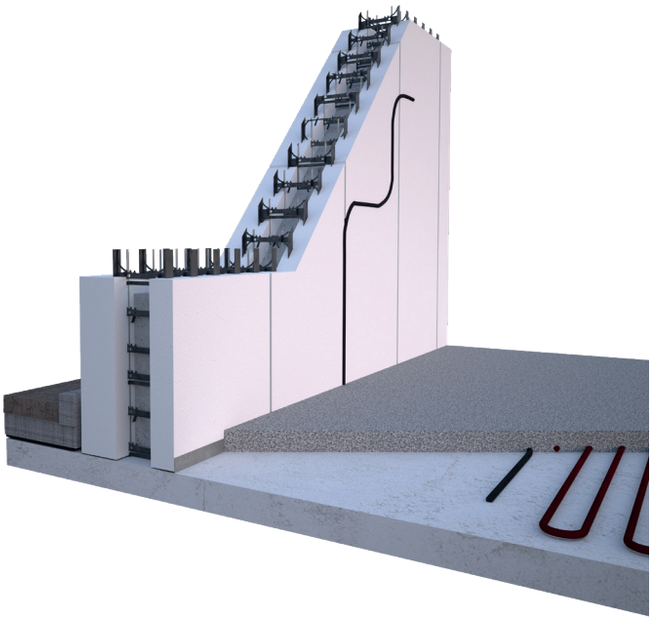
Fase 4: Getto calcestruzzo



Fase 2: Posa dei pannelli e inserimento dei connettori.



Fase 3: Inserimento armature verticali e orizzontali.



Fase 5: Posa impiantistica, guaina esterna, cordolino e getto del sottofondo.



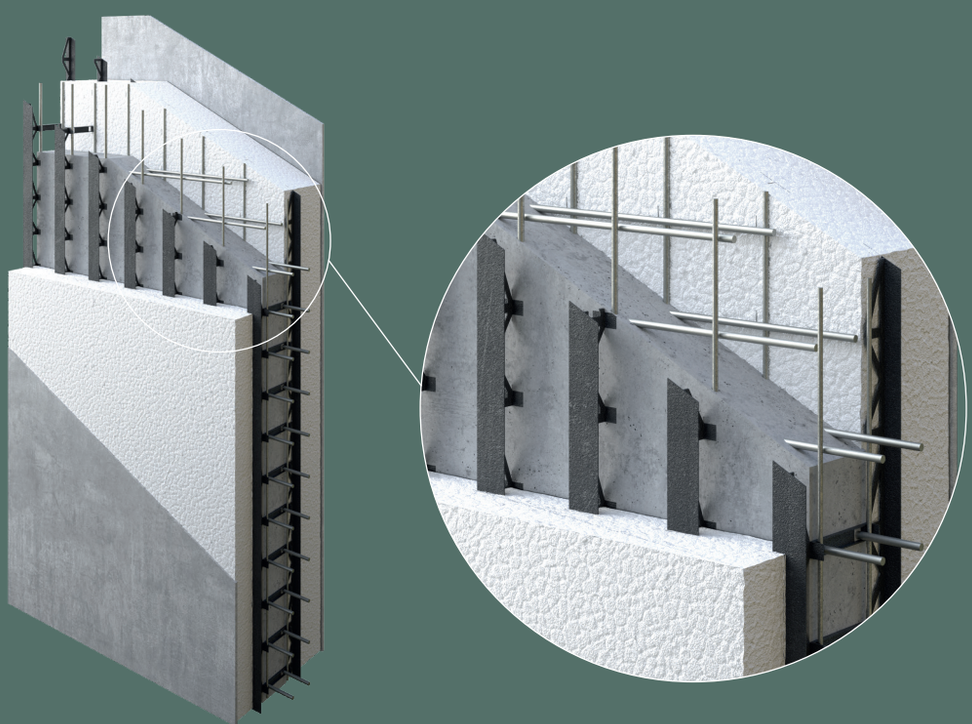
Fase 6: Intonaco interno ed esterno e arredo.

04.5
Dettagli
dei Connettori

04.5.1
Tipologia A

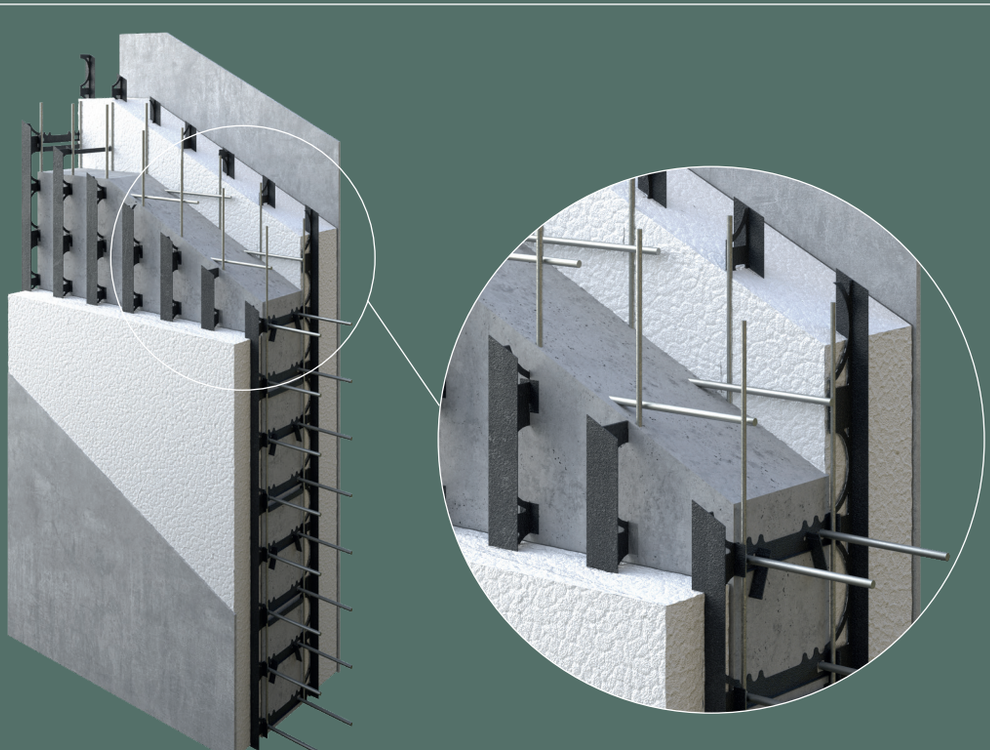
Il connettore è disponibile in 4 dimensioni specifiche per ciascuna larghezza del setto.
Il setto viene proposto con diverse larghezze pari a:

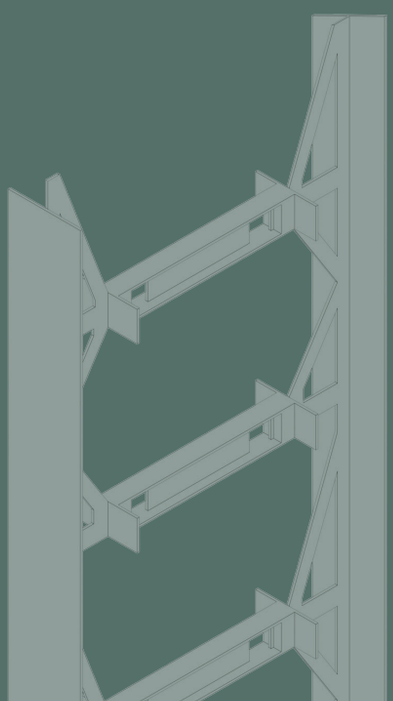
- 15 cm
- 20 cm
- 25 cm
- 30 cm

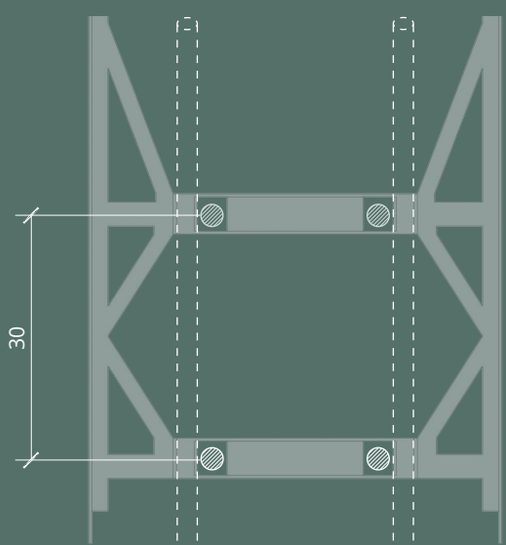


04.5.2
Tipologia B

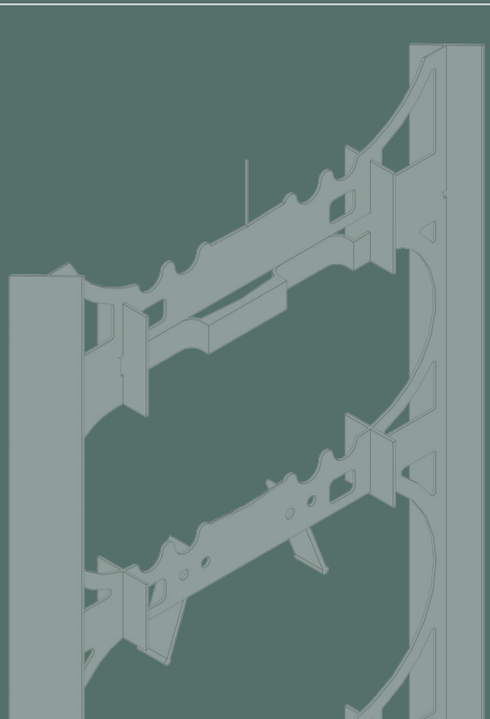
Il connettore di tipologia B ha una sezione specifica ed è disponibile in 4 dimensioni specifiche per ciascuna larghezza del setto.

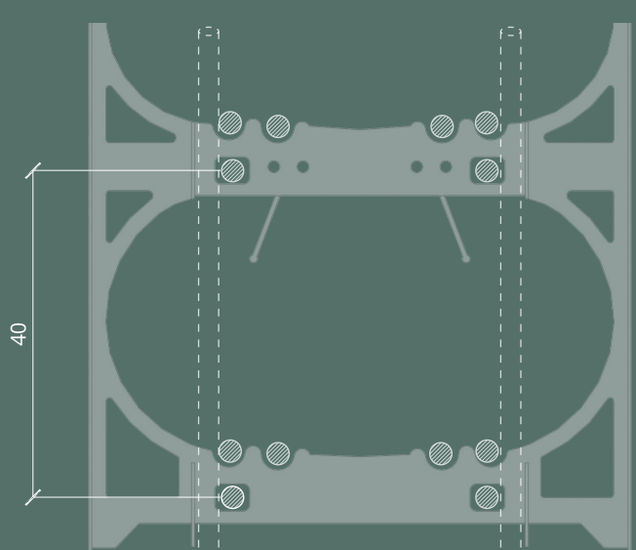






Il connettore ha 2 alloggiamenti per il passaggio dell'armarmatura orizzontale ogni 30 cm.





Il connettore ha 6 alloggiamenti per il passaggio dell'armarmatura orizzontale ogni 40 cm.

05 W4H Secco

05.1
Sistema Parete W4H Secco
Stratigrafia standard

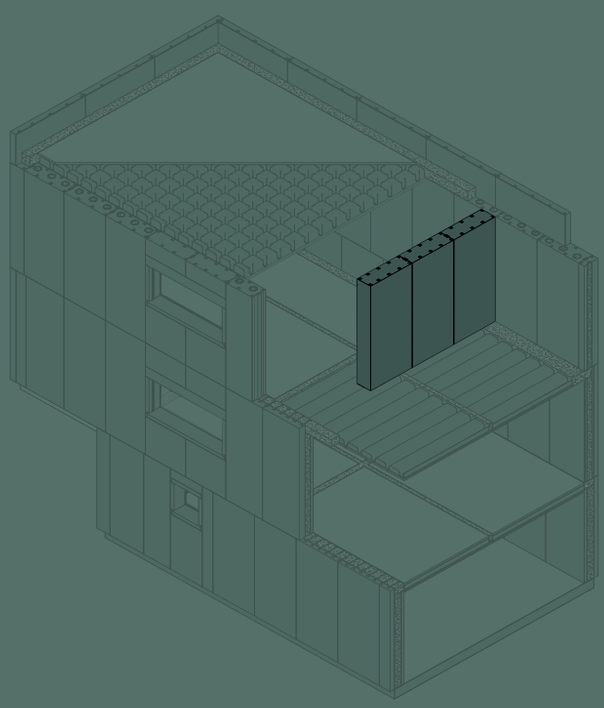
Codice prodotto: SE_1

Descrizione

Sistema a secco, altamente isolato, per il tamponamento di strutture a telaio in c.a, legno o acciaio.

Dimensioni

- Gli spessori del pannello, degli isolanti ed il passo dei profilati metallici è personalizzabile
- Misura massima del pannello 120cm x altezza del piano.
- Pre-assemblabile in stabilimento in pannelli monolitici di lunghezza massima 6 metri ed altezza massima trasportabile



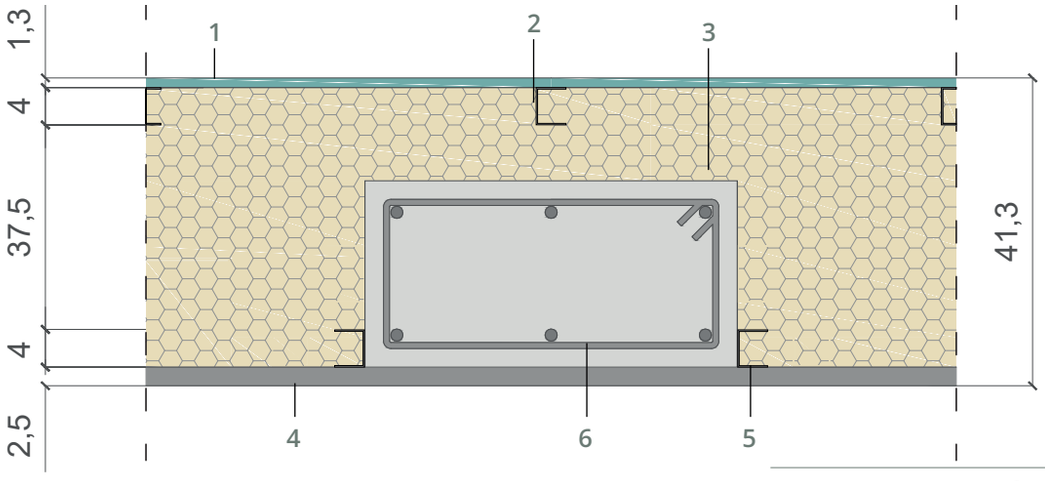


W4H Secco

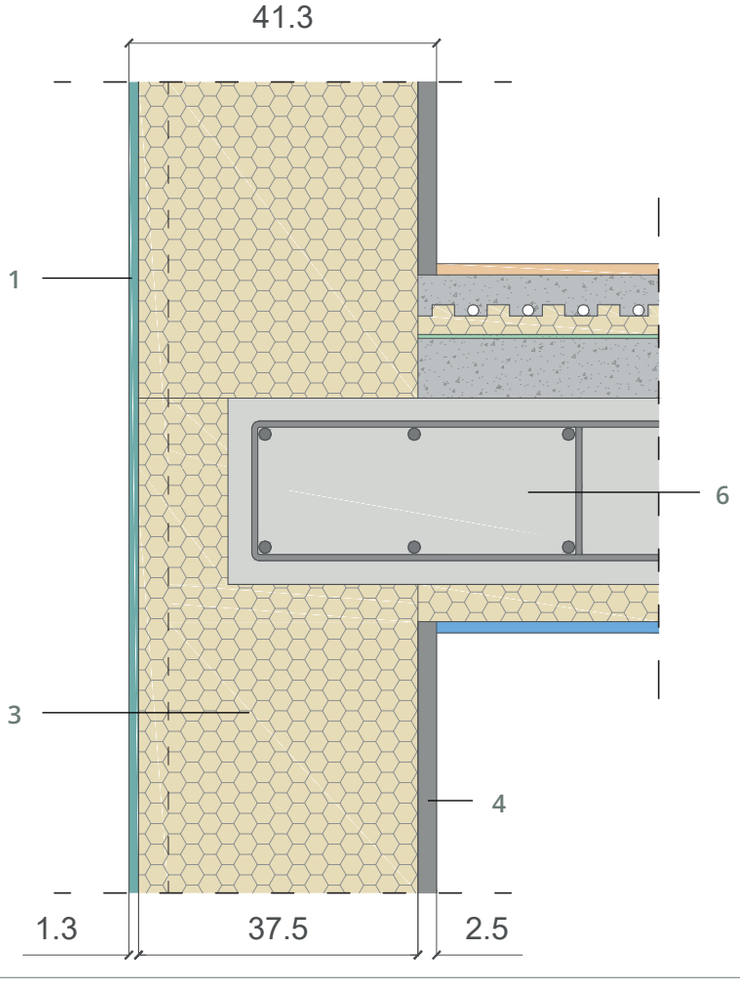
Composizione

Pannello di isolante in EPS con orditura in acciaio zincato inglobata nell'EPS stesso che dona rigidità al pannello e permette l'ancoraggio alle strutture esistenti.
Se l'orditura crea una contro parete si possono inserire isolanti termici e acustici (lana di roccia, fibra di legno, ecc.).
Il sistema può essere fornito già completo di guide metalliche.

Sezione orizzontale



Sezione verticale



Legenda

- 1. Lastra in gessofibra per esterni/intonaco
- 2. Guida in acciaio zincato esterna
- 3. Pannello in EPS
- 4. Lastra in gessofibra per interni
- 5. Guida in acciaio zincato interna
- 6. Pilastro
- 7. Trave

La posa del Secco è identica alla tipologia Telaio (con inserimento del tassello in EPS)

05.2
Stratigrafie Speciali

Finiture

Il pannello può essere finito con apposito ciclo di intonaco o sistemi a secco (cartongesso, fibrogesso ecc.).

Campi di impiego

- Tamponamento di qualsiasi edificio mono o pluripiano
- Partizioni interne di edifici

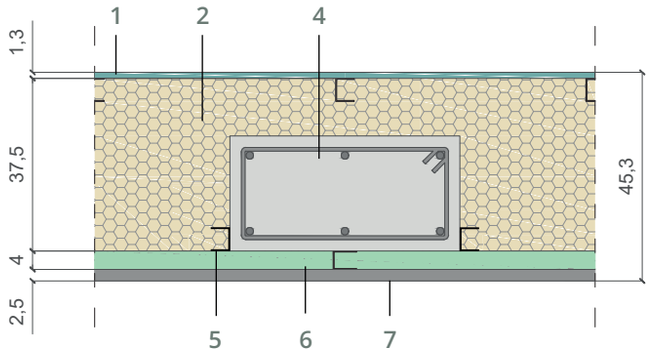
Il sistema è fornito a misura sulla base del progetto strutturale, con schema di montaggio.

Legenda

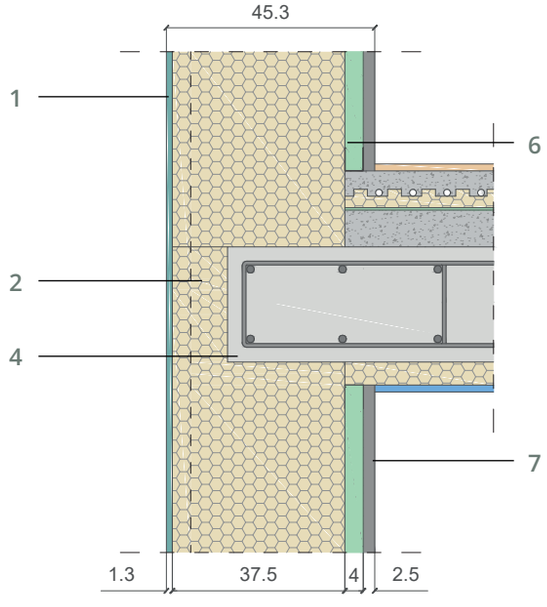
- 1. Lastra in gessofibra per esterni/intonaco
- 2. Pannello in EPS
- 3. Intercapedine
- 4. Pilastro
- 5. Guida in acciaio zincato int. -est.
- 6. Lana di roccia
- 7. Lastra in gessofibra per interni
- 8. Trave
- 9. Montanti in acciaio
- 10. Pannelli di facciata ventilata in legno/ alluminio/gres/fibrocemento

Codice prodotto: TA_1a

Sezione orizzontale

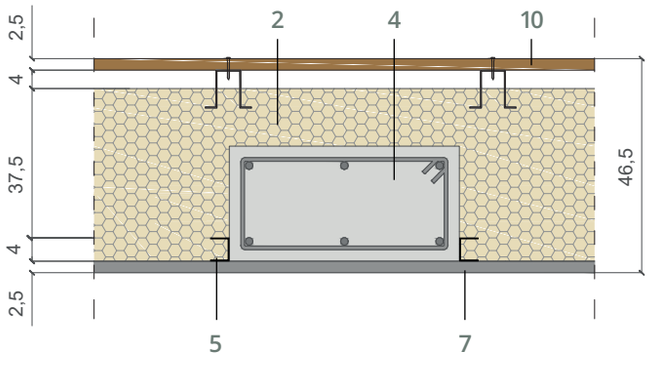


Sezione verticale

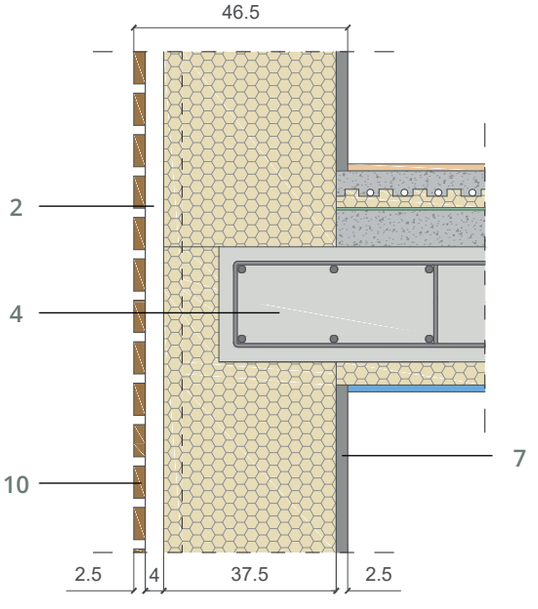


Codice prodotto: TA_2

Sezione orizzontale



Sezione verticale

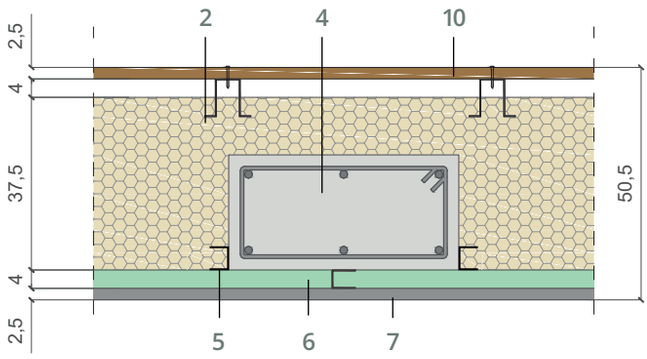


Legenda

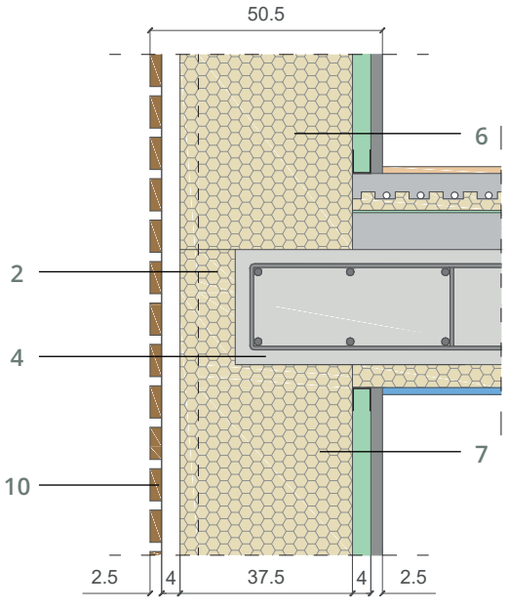
- 1. Lastra in gessofibra per esterni/intonaco
- 2. Pannello in EPS
- 3. Intercapedine
- 4. Pilastro
- 5. Guida in acciaio zincato int. -est.
- 6. Lana di roccia
- 7. Lastra in gessofibra per interni
- 8. Trave
- 9. Montanti in acciaio
- 10. Pannelli di facciata ventilata in legno/ alluminio/gres/fibrocemento

Codice prodotto: TA_2a

Sezione orizzontale

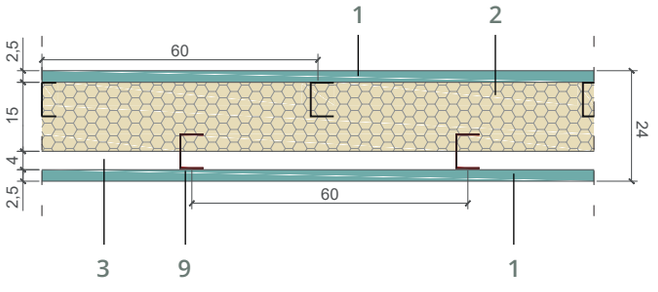


Sezione verticale

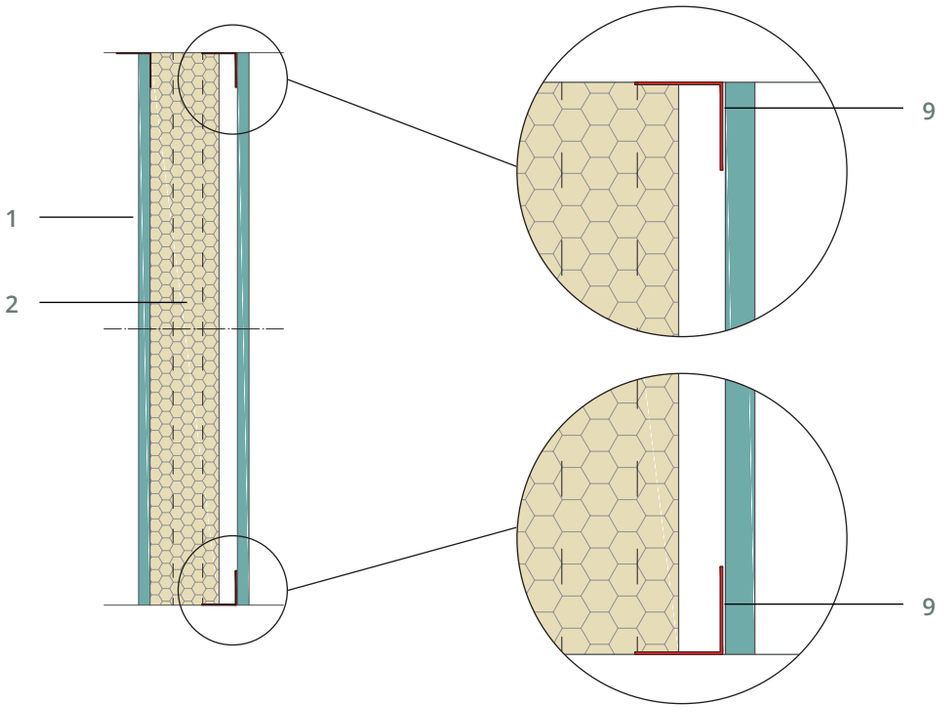


Codice prodotto: PI_1

Sezione orizzontale



Sezione verticale



04.3
Prestazioni Termiche e Acustiche

04.3.1
Prestazioni Termiche

	Codice prodotto	TA_1	TA_1a	TA_2	TA_2a
Trasmittanza termica (U)	**W/m²K**	0,09	0,08	0,09	0,08
Sfasamento Φ	**h**	6,57	7,89	6,33	7,65

Valori che rispettano il protocollo

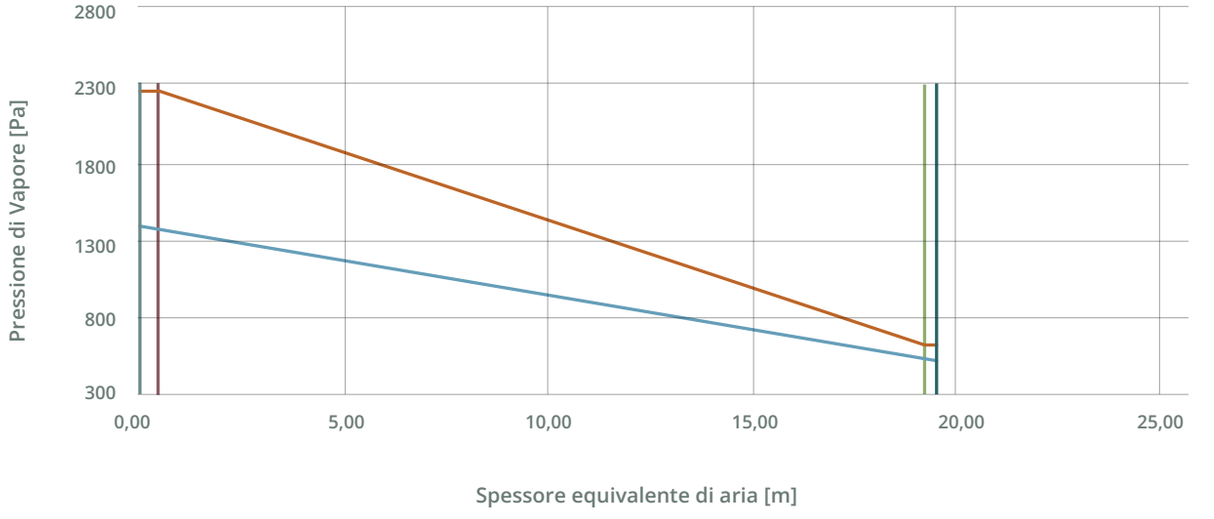
Prestazioni termiche

I valori dei diversi parametri sono stati calcolati per tutte le stratigrafie illustrate in precedenza.

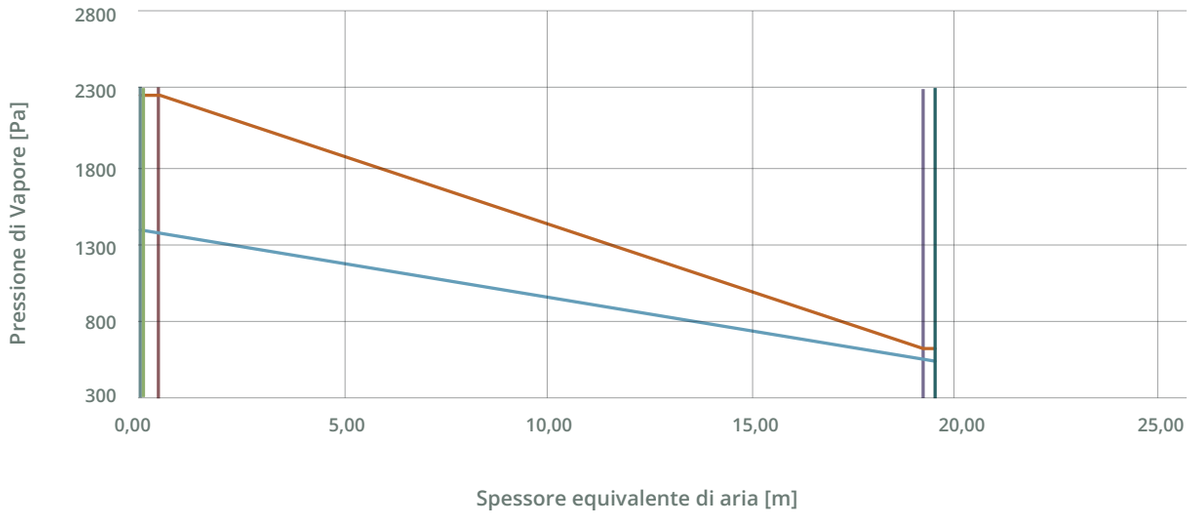
Sono state inoltre eseguite le verifiche relative alla presenza di condensa superficiale e/o interstiziale per tutte le stratigrafie illustrate. In nessun caso vi è presenza di condensa superficiale e/o interstiziale. I calcoli sono stati fatti ipotizzando che l'edificio sia ubicato a Torino (Zona climatica E).

Si riportano i diagrammi di Glaser relativi al mese di gennaio (più gravoso) per i primi due casi.

Codice prodotto: TA_1



Codice prodotto: TA_1a



04.3.2
Prestazioni Acustiche

Codice prodotto	Rw [dB]
T_1, T_2	58,3
T_1a, T_2a	63,1

Prestazioni acustiche

Stima dell'indice del potere fonoisolante Rw.

Il calcolo di Rw è stato effettuato utilizzando la seguente formula che viene generalmente utilizzata nel caso di pareti in lastre di gesso rivestito:

Rw = 20 log (m') + 10 log (d) + e + 10

Dove
d = spessore dello strato di EPS
e = spessore del pannello in lana di roccia

Walls S.r.l

Sede legale
Via Simone d'Orsenigo 5 - 20135 Milano, (MI)
Sede operativa
Via Novara, 121 - 28074 Ghemme, (NO)

W4H
home system
W4HOUSE
building experience