W4HOUSE

building experience

Catalogo sistemi

Sistema 04

Sistema Solaio

W4H

home system

W4HOUSE

building experience

Sistema 04
Solaio

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.

Indice

Capitoli	Pagine
01 Introduzione	
01.1 Peculiarità del Sistema	07
02 Descrizione del Sistema Solaio	
02.1 Composizione del Sistema Solaio	08
03 W4H Solaio Mono	
03.1 Solaio Monodirezionale Stratigrafia Standard	10
03.2 Stratigrafie Speciali	12
03.3 Prestazioni Termiche e Acustiche	14
04 W4H Solaio Mono Slim	
04.1 Solaio Monodirezionale Slim Stratigrafia Standard	18
04.2 Stratigrafie Speciali	20
04.3 Prestazioni Termiche e Acustiche	22

05
W4H Solaio BIDI

Pagine

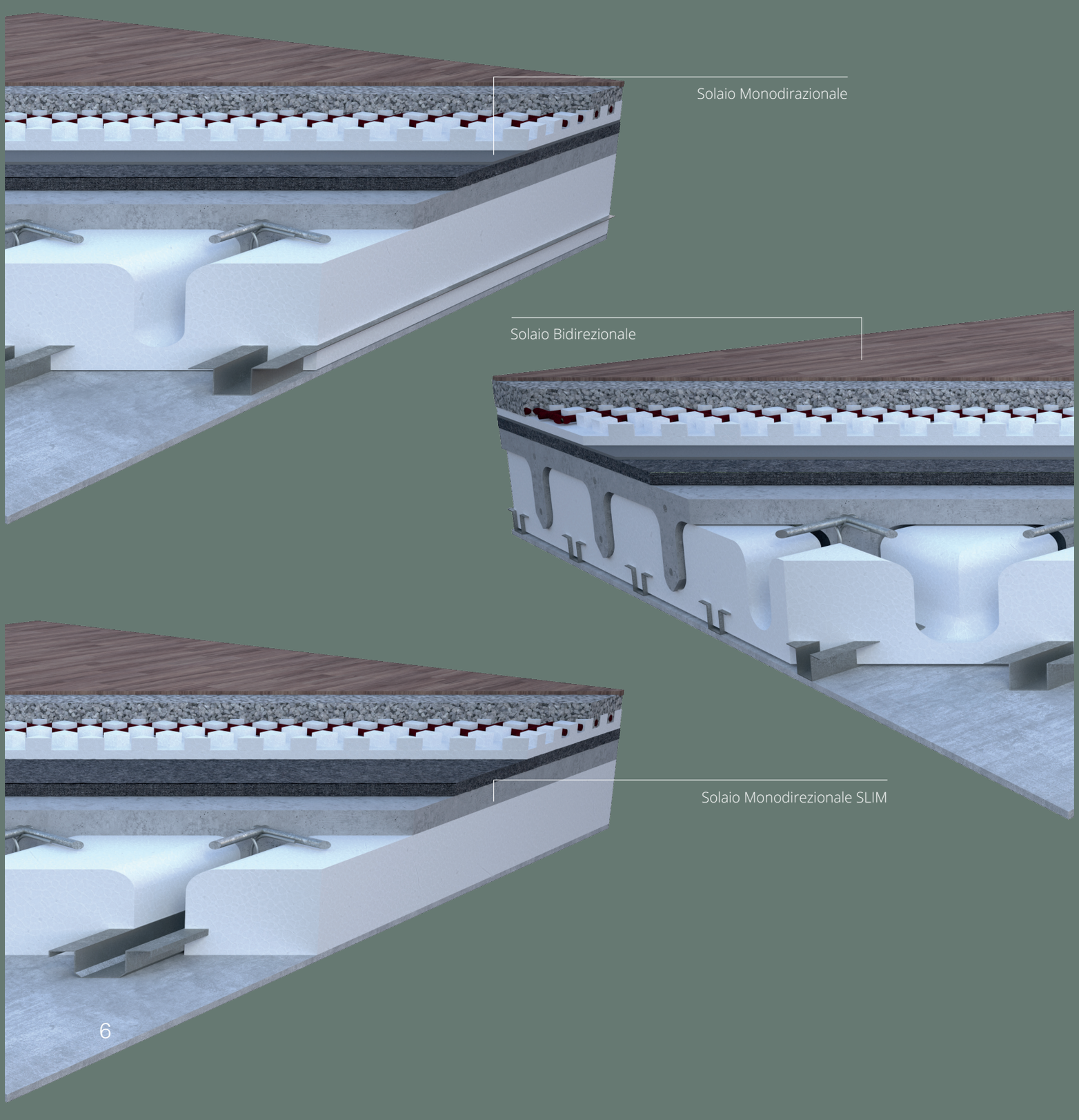
05.1
Solaio Bidirezionale Stratigrafia Standard 26

05.2
Stratigrafie Speciali 28

05.3
Prestazioni Termiche e Acustiche 30



Sistema W4
SISTEMA SOLAIO



01 Introduzione

01.1 Peculiarità del Sistema

Descrizione

Il solaio è formato da travetti in calcestruzzo armato gettato in opera ottenuto grazie al cassero preformato in EPS irrigidito da omega in acciaio zincato.

Il cassero è sagomato per dare forma, sostenere e coibentare oltre che i travetti, anche le travi ed i cordoli. Il fondello può essere inspessito a seconda delle prestazioni richieste.

Il solaio può realizzato essere con i travetti posti in una sola direzione (Monodirezionale) o nelle 2 direzioni ortogonali tra loro (Bidirezionale).

Qualora ci fossero necessità di ridurre gli spessori, il solaio Slim è progettato senza alcun fondello, risparmiando quindi 5 cm di spessore.

Composizione

pannelli di isolante in EPS sagomati a misura e irrigiditi tramite l'inserimento di omega in acciaio zincato che hanno la funzione sia di supportare il pannello in fase di getto che di ancoraggio per la finitura.
Il fondello può essere inspessito a seconda delle prestazioni richieste. In corrispondenza di travi, cordoli o rompitratta, il fondello e i profili omega sono presenti e continui (sono asportate solo le porzioni di blocchi intermedi).

Dimensioni e finiture

- Gli spessori dei travetti, il loro interasse e la loro sezione sono personalizzabili.
- Misura massima del pannello 120cm x 1000 cm.
- I profili omega possono sporgere all'intradosso del pannello fino a cm 10 per creare un controsoffitto.

Vantaggi

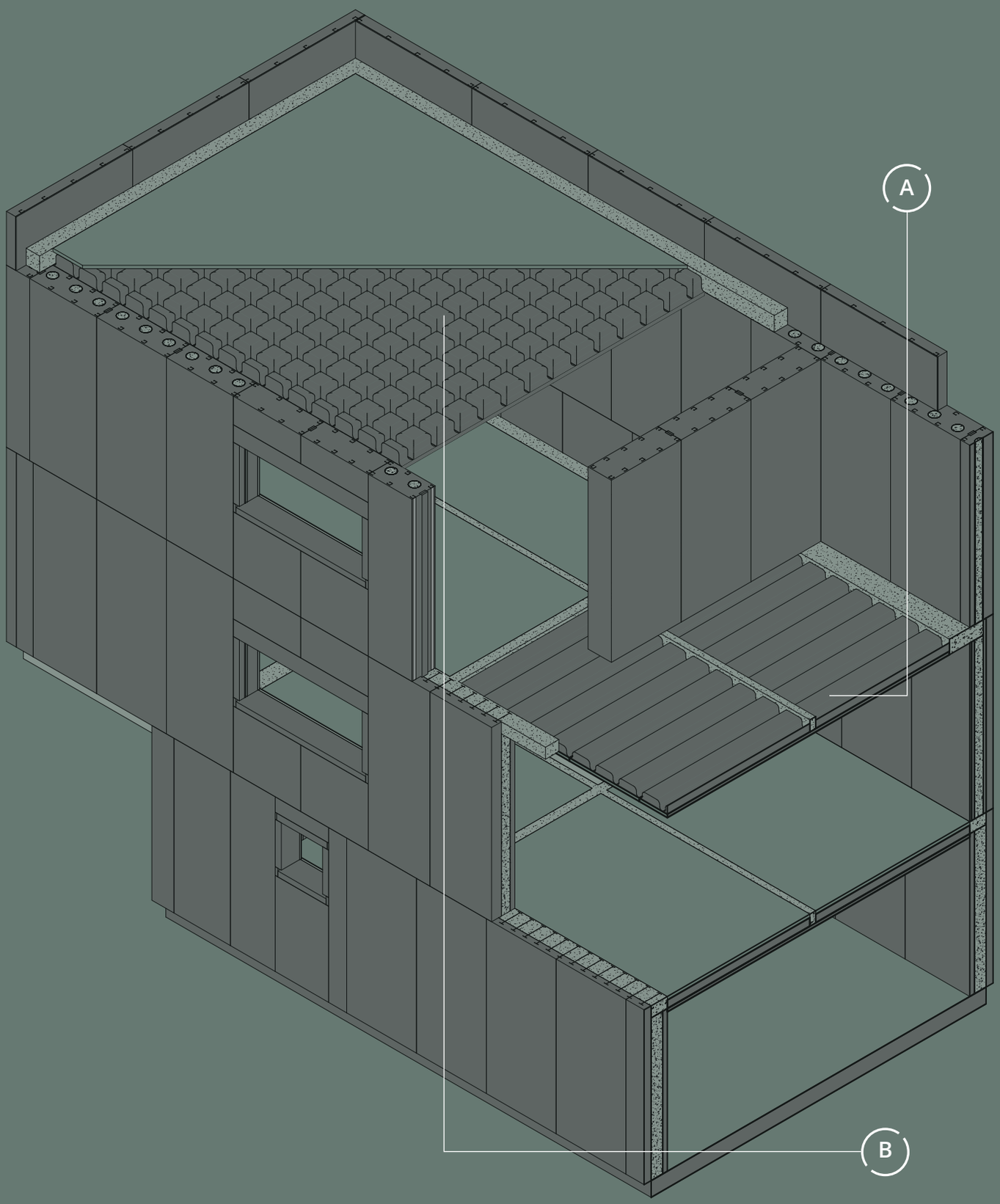
- Dimensioni variabili in modo parametrico (ampia gamma di dimensioni personalizzabili)
- Adattabile alle più disparate situazioni
- Forniture personalizzate (quantità, tipologie, dimensioni)
- Possibilità di fornire monoblocchi fuori standard su richiesta
- Velocità e precisione di posa e montaggio
- Posa del serramento ottimizzata

Campi di impiego

Il Sistema Solaio puo essere utilizzato per:

- solai orizzontali o inclinati portanti o per qualsiasi edificio mono o pluripiano.
- riqualificazioni strutturali di edifici esistenti Il sistema è fornito a misura sulla base del progetto strutturale, con schema di montaggio.

02 Descrizione del Sistema Solaio



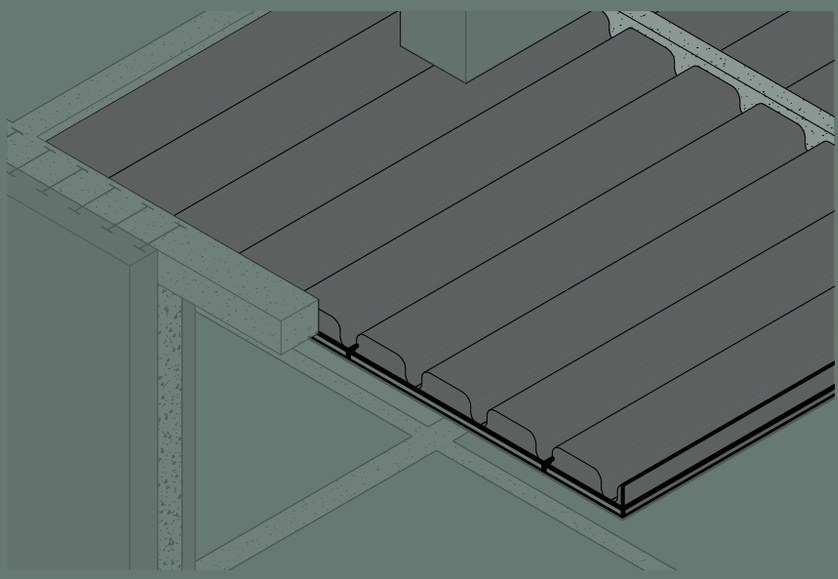
02.1
Composizione del Sistema Solaio

A

Solaio Monodirezionale

Pannello cassero autoportante per la costruzione di solai in calcestruzzo monodirezionali alleggeriti e altamente isolati.

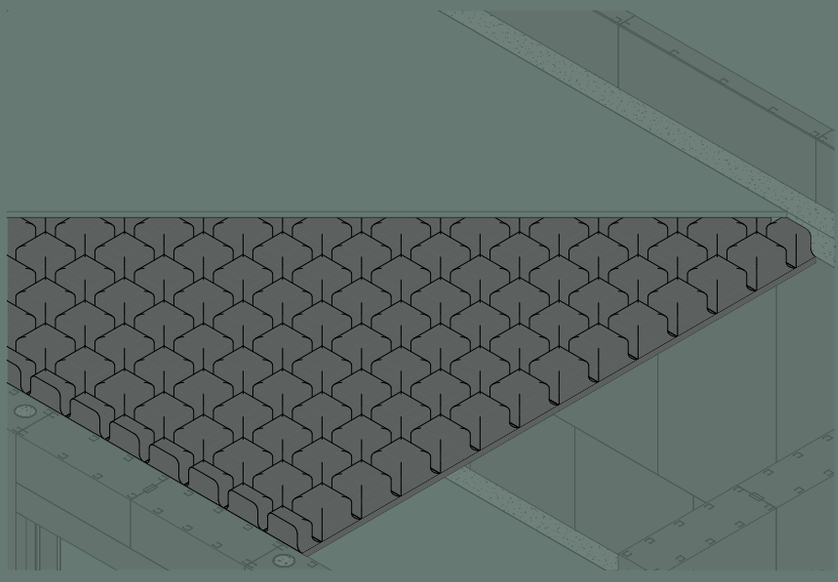
E' possibile richiedere il sistema monodirezionale con uno spessore minore (versioni Slim).



B

Solaio Bidirezionale

Pannello cassero autoportante per la costruzione di solai in calcestruzzo bidirezionali alleggeriti e altamente isolati.



03 W4H Solaio Mono

03.1
Solaio Monodirezionale
Stratigrafia Standard

Codice prodotto: SO_1

Descrizione

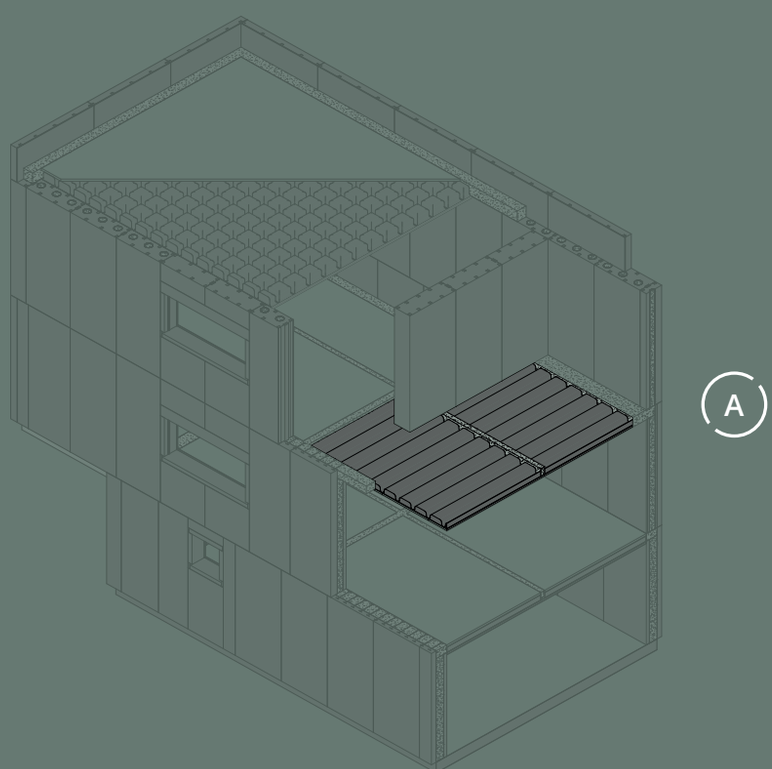
Pannello cassero autoportante per la costruzione di solai in calcestruzzo monodirezionali, alleggeriti e altamente isolati.

Dimensioni

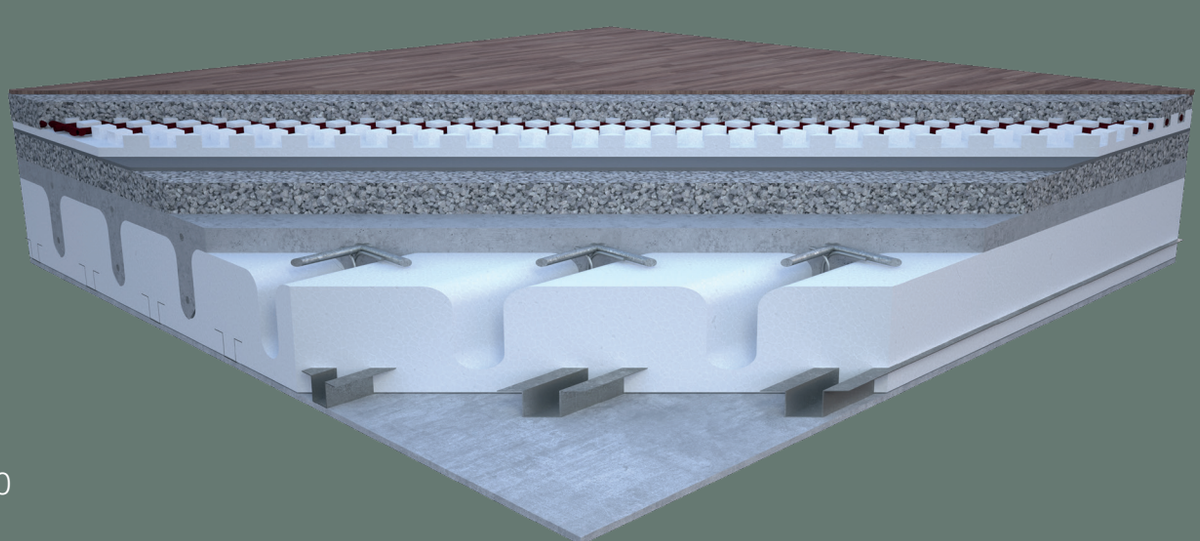
- Misura massima del cassero 120cm x lunghezza massima trasportabile.
- Gli spessori, l'altezza ed il passo dei travetti sono personalizzabili a seconda del calcolo strutturale
- Gli spessori del fondello sono personalizzabili a seconda delle esigenze di coibentazione

Composizione

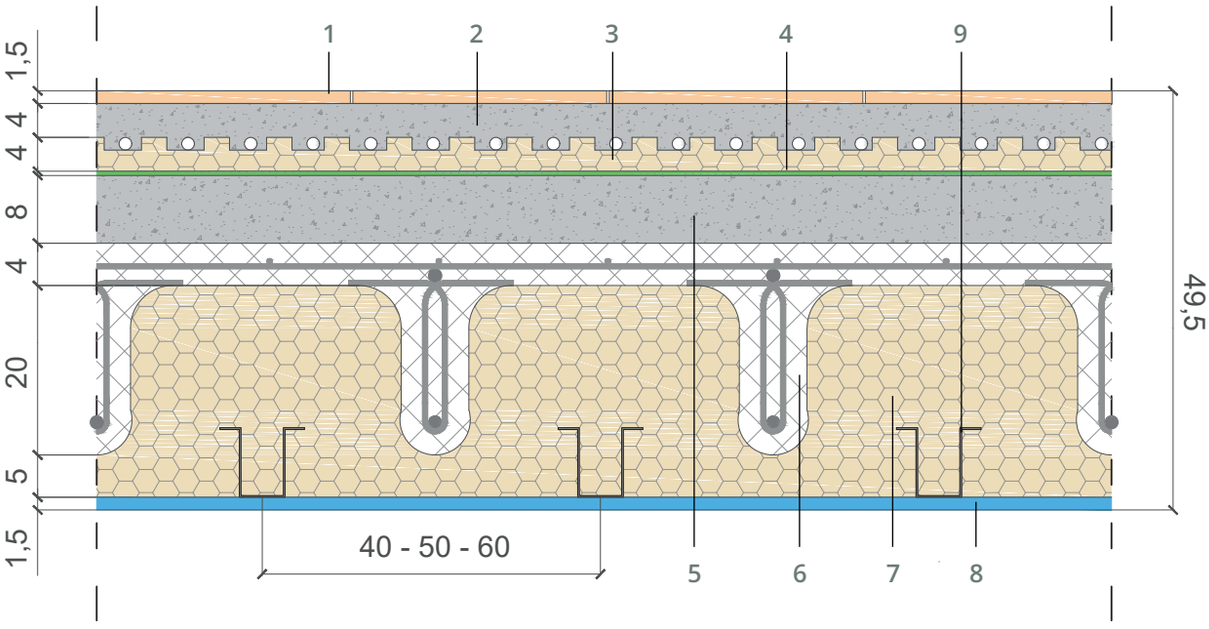
Pannello di isolante in EPS di spessore variabile opportunamente sagomato, che ingloba dei profilati metallici i quali permettono l'autoportanza in fase di getto fino a 1.4 m e l'ancoraggio della finitura interna. Il risultato è un solaio a travetti e blocchi intermedi in EPS con fondello in EPS.
I profilati possono essere posizionati per creare un controsoffitto.



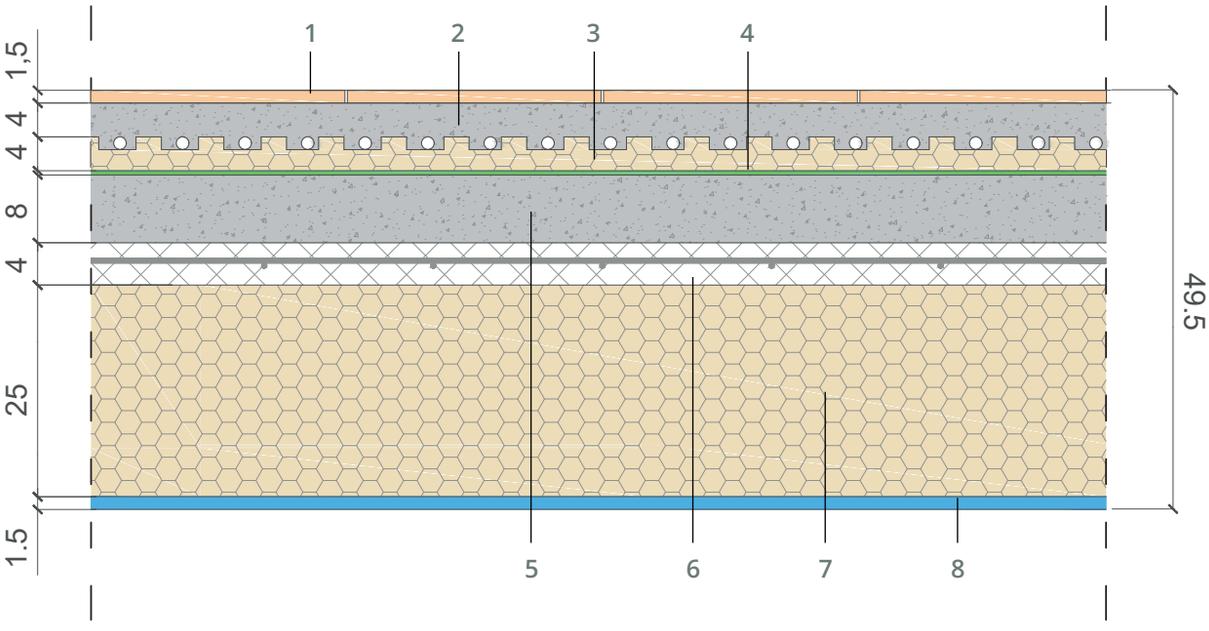
Solaio Monodirezionale



Sezione in direzione X



Sezione in direzione Y



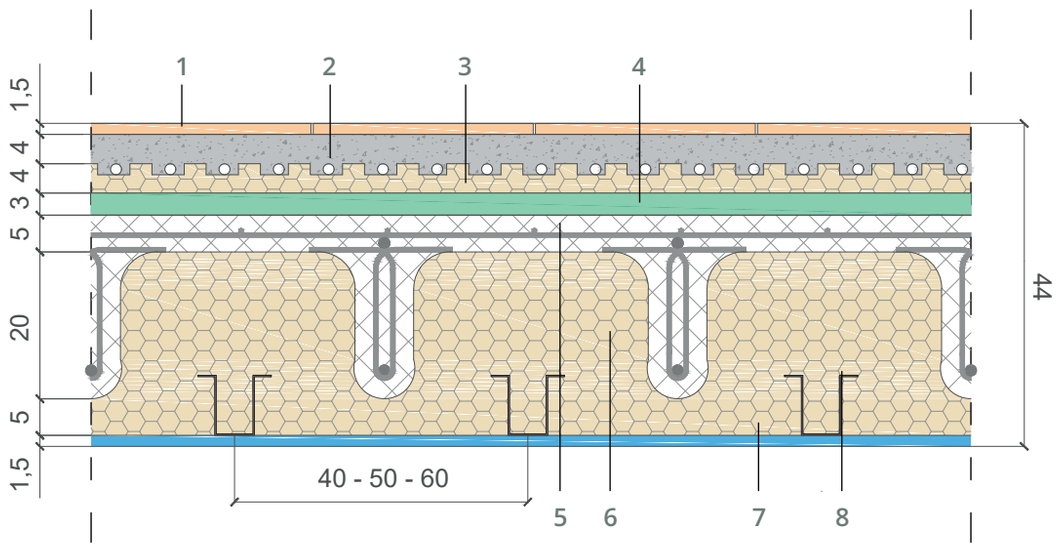
Legenda

- 1. Pavimento
- 2. Massetto in cls
- 3. Pannello in EPS per la posa di riscaldamento a pavimento
- 4. Materassino fonoassorbente
- 5. Sottofondo in cls alleggerito
- 6. Calcestruzzo
- 7. Cassero W4GW 100 kPa
- 8. Cartongesso
- 9. Guida in acciaio zincato

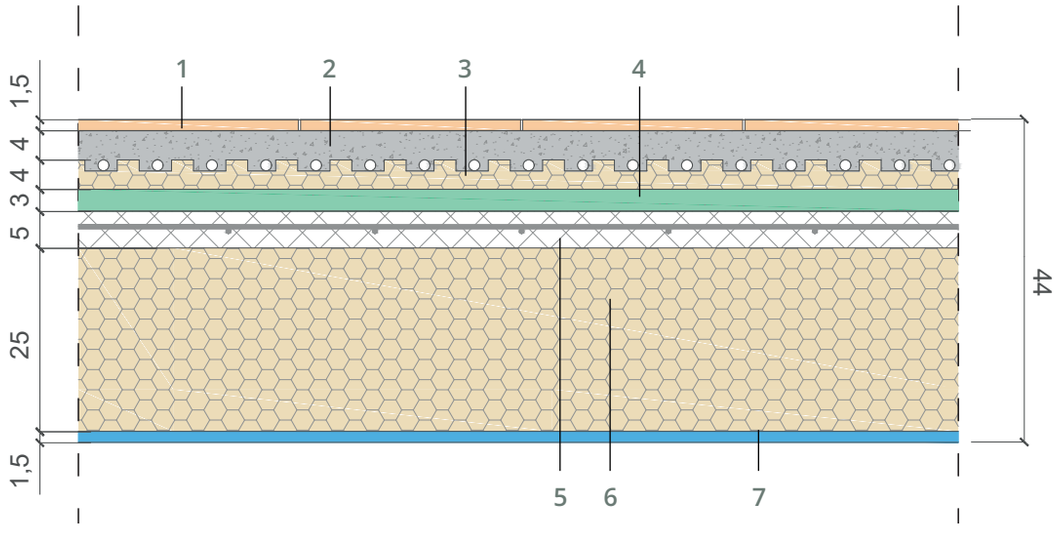
03.2
Stratigrafie Speciali

Codice prodotto: SO_2

Sezione in direzione X



Sezione in direzione Y

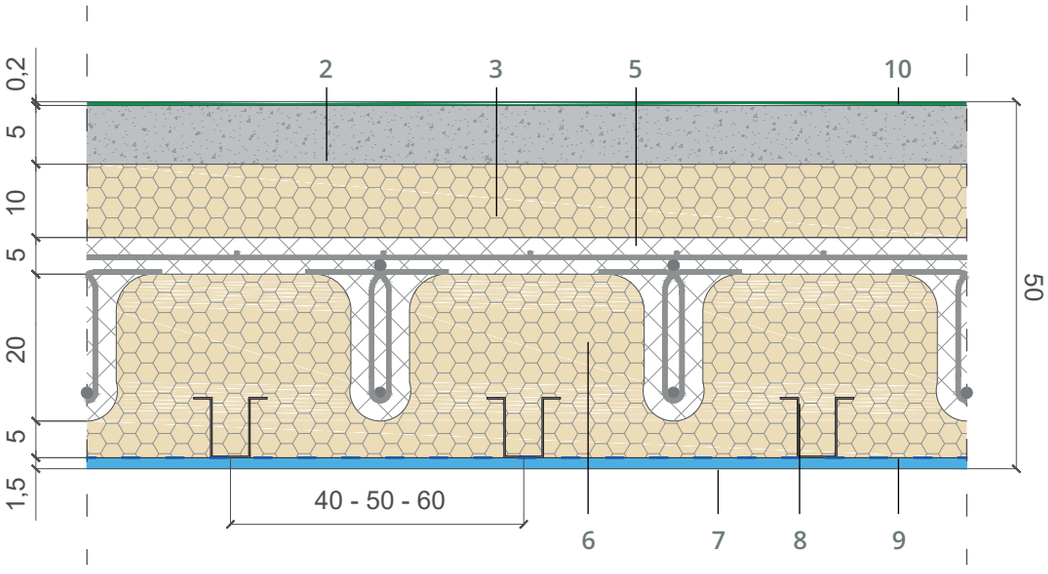


Legenda

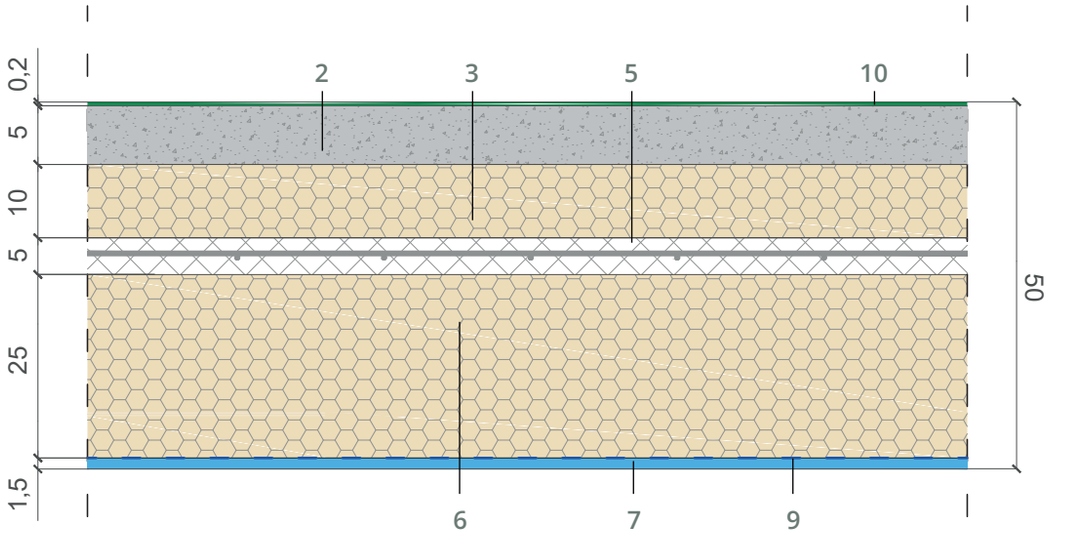
- 1. Pavimento
- 2. Massetto in cls
- 3. Pannello in EPS per la posa di riscaldamento a pavimento
- 4. Pannello in lana di roccia

Codice prodotto: SO_3

Sezione in direzione X



Sezione in direzione Y



5. Calcestruzzo

7. Cartongesso

9. Barriera al vapore

6. Cassero W4GW 100 kPa

8. Guida in acciaio zincato

10. Telo PVC impermeabilizzante

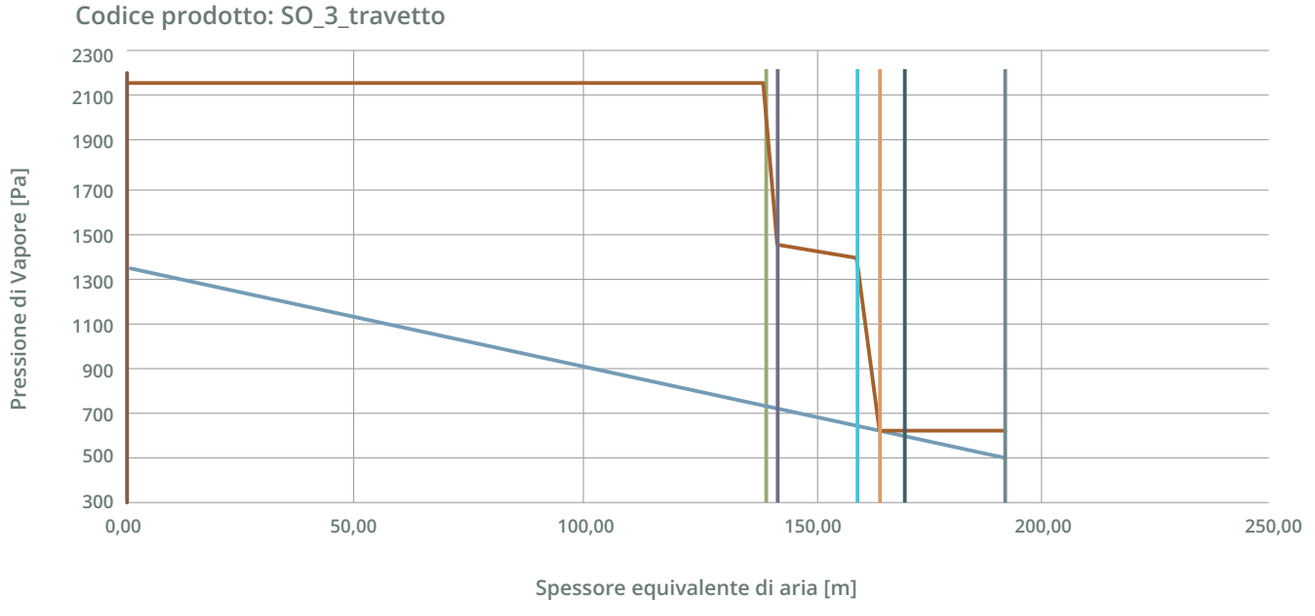
03.3
Prestazioni Termiche e Acustiche

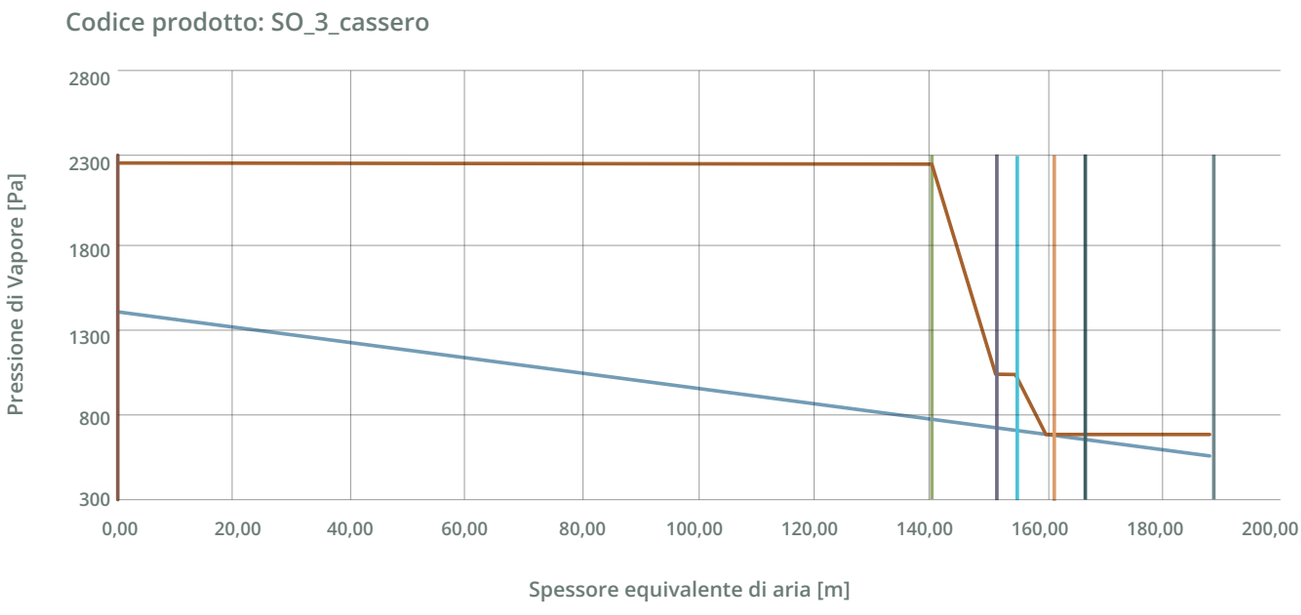
03.3.1
Prestazioni Termiche

Codice prodotto	Trasmittanza termica U [w/m²K]	Sfasamento Φ [h]
SO_1	0,15	13,84
SO_2	0,14	12,50
SO_3	0,12	12,13

Prestazioni termiche

La trasmittanza termica del solaio è stata calcolata come media pesata sulle aree della trasmittanza calcolata per la sezione passante per il travetto in cls e per la sezione passante per il cassero in EPS.





Prestazioni termiche

In seguito alla verifica con metodo di Glaser si riscontra che non si crea 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 prodotto SO_3 (stratigrafia di copertura). Il primo considera la sezione passante per il travetto, il secondo considera la sezione passante per il cassero in EPS.

03.3.2
Prestazioni Termiche

Codice prodotto	Potere fonoisolante R_w[dB]
SO_1	51,85
SO_2	47,85
SO_3	50,00

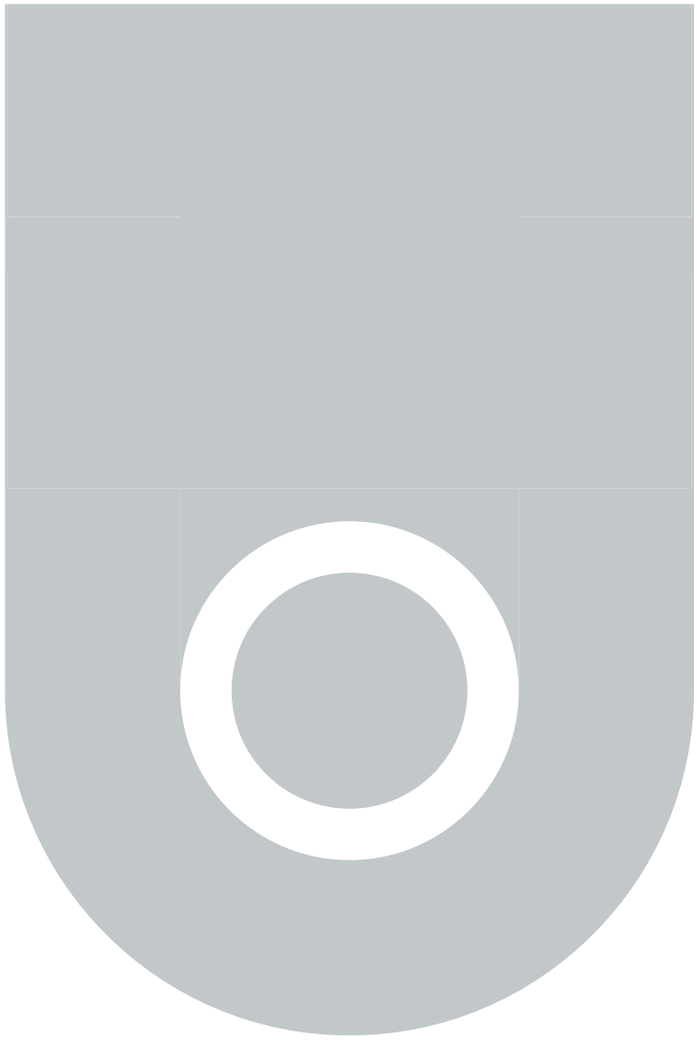
Prestazioni acustiche

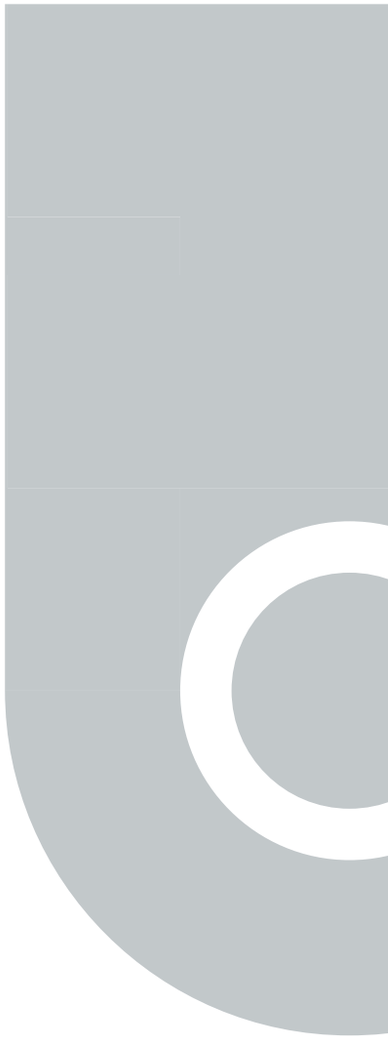
Stima dell'indice del potere fonoisolante Rw

Dapprima è stato calcolato Rw considerando la sezione passante per il travetto e in seguito considerando quella passante per la pignatta, dopodiché è stata calcolata una media con la relazione:
$Rw = -10 \log (\Sigma S_i/S_{i,tot} \times 10^{(-R_{iw}/10)})$

Nei casi in cui la massa superficiale m' è inferiore a 500 kg/m2 (sezione passante per la pignatta) è stata utilizzata la seguente relazione:
$Rw = 23 \log (m') - 8$

Negli altri casi (sezione passante per il travetto e sistema solaio pieno) è stata impiegata la relazione:
$Rw = 20 \log (m') - 2$





04 W4H Solaio Mono Slim

04.1
Solaio Monodirezionale Slim
Stratigrafia Standard

Codice prodotto: SO_SL_1

Descrizione

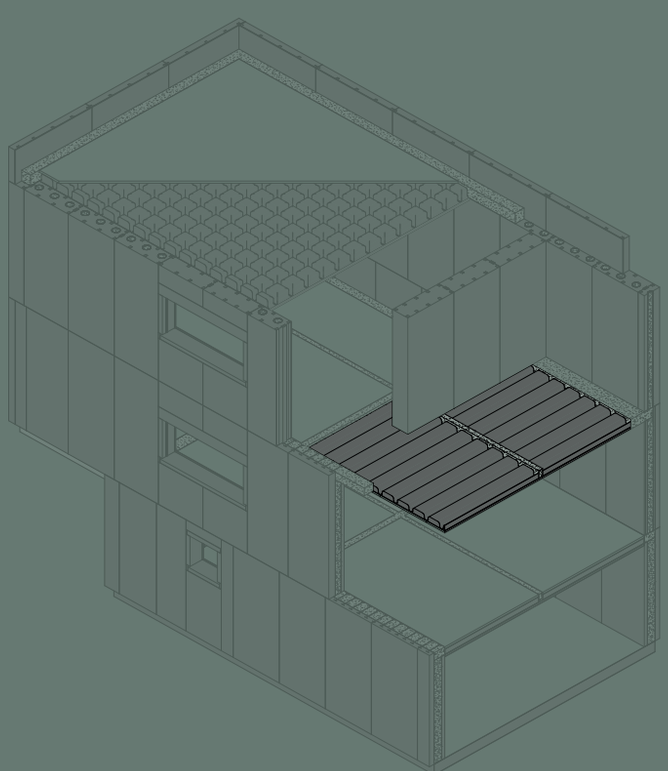
Pannello cassero autoportante per la costruzione di solai in calcestruzzo monodirezionali, alleggeriti e di basso spessore.

Dimensioni

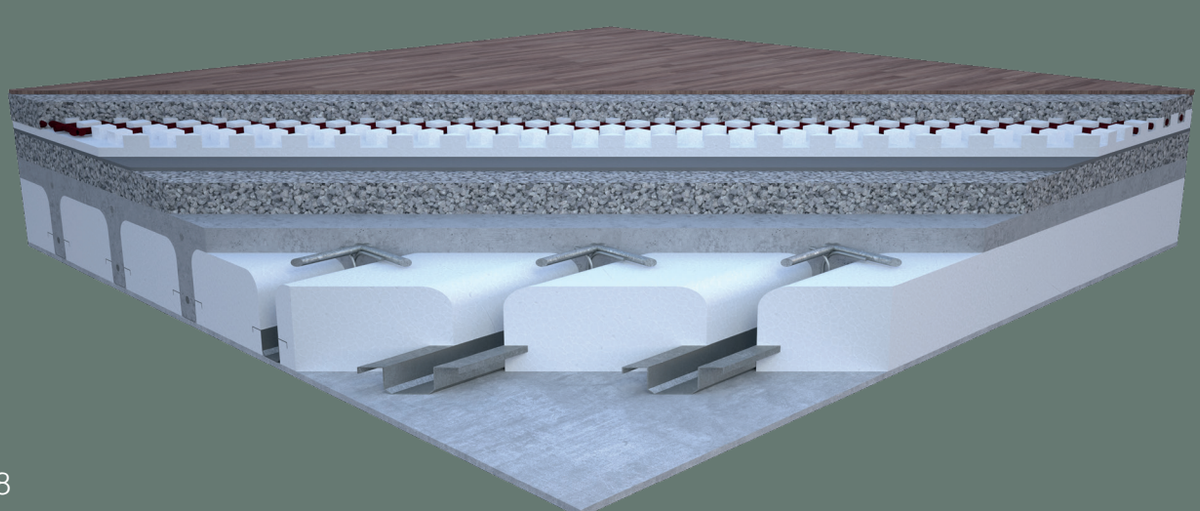
- Misura massima del cassero 120cm x lunghezza massima trasportabile
- Gli spessori, l'altezza ed il passo dei travetti sono personalizzabili a seconda del calcolo strutturale

Composizione

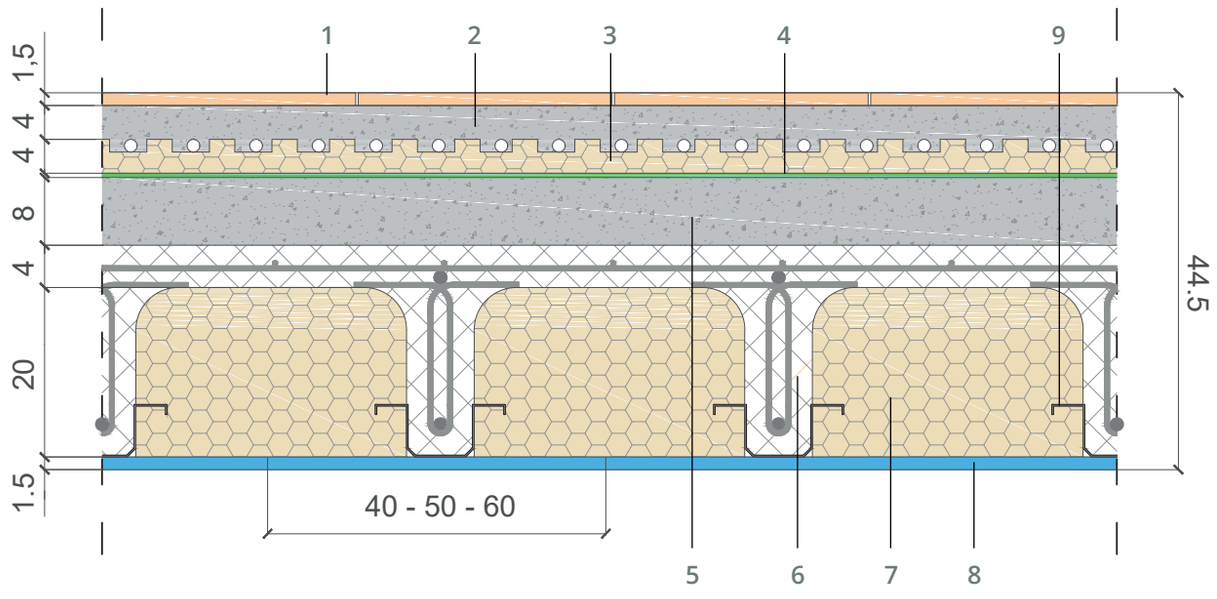
Pannello di isolante in EPS di spessore variabile opportunamente sagomato, che ingloba dei profilati metallici posizionati in corrispondenza dei travetti che permettono l'autoportanza in fase di getto fino a 1.4 m, il contenimento del getto stesso e l'ancoraggio della finitura interna. Il risultato è un solaio a travetti e blocchi intermedi in EPS senza alcun fondello.
I profilati possono essere posizionati per creare un controsoffitto.



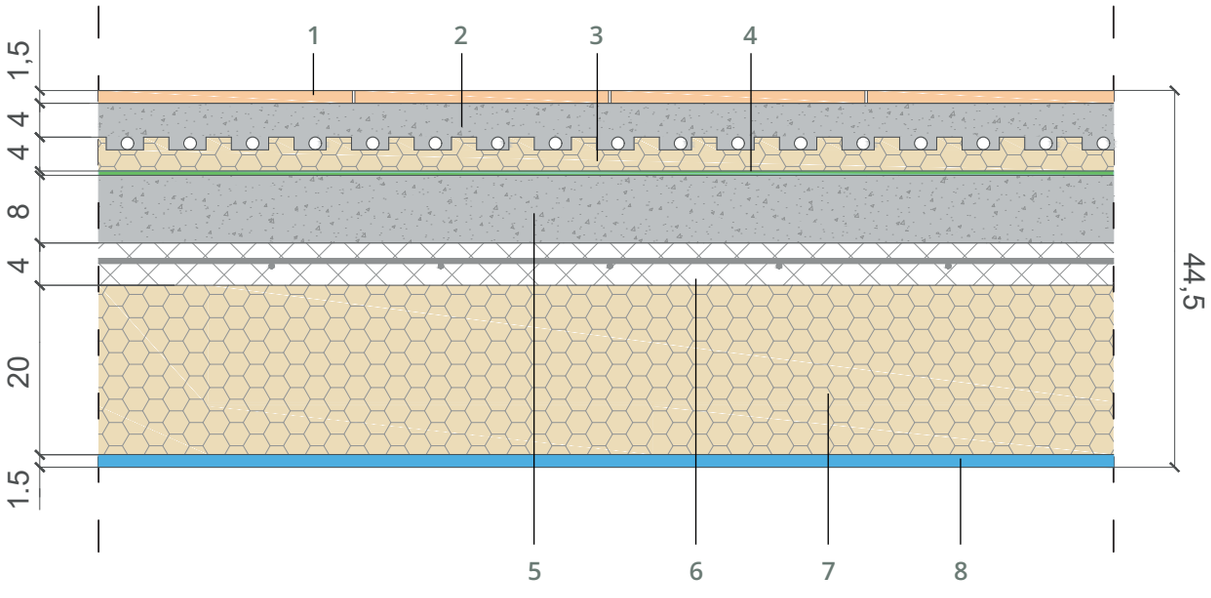
Solaio Monodirezionale Slim



Sezione in direzione X



Sezione in direzione Y



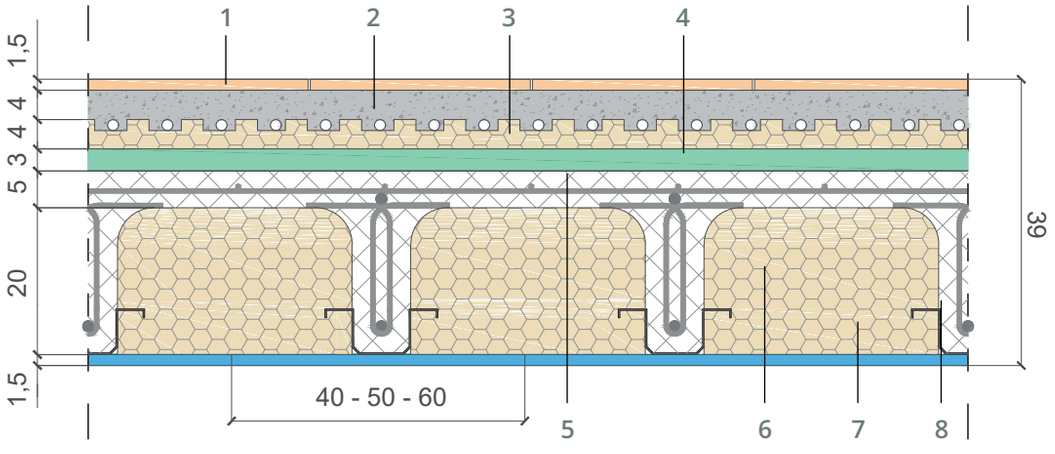
Legenda

1. Pavimento
2. Massetto in cls
3. Pannello in EPS per la posa di riscaldamento a pavimento
4. Materassino fonoassorbente
5. Sottofondo in cls alleggerito
6. Calcestruzzo
7. Cassero W4GW 100 kPa
8. Cartongesso
9. Guida in acciaio zincato

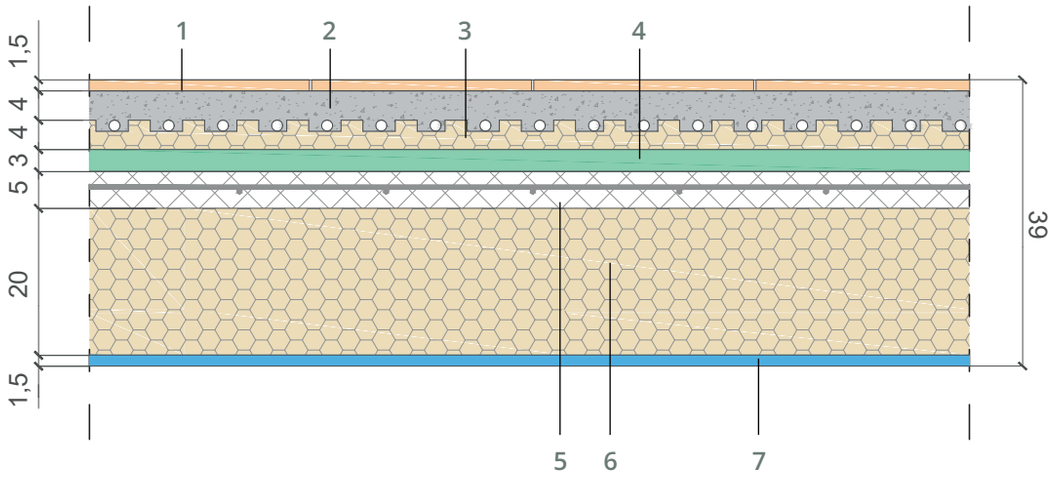
04.2
Stratigrafie Speciali

Codice prodotto: SO_SL_2

Sezione in direzione X



Sezione in direzione Y

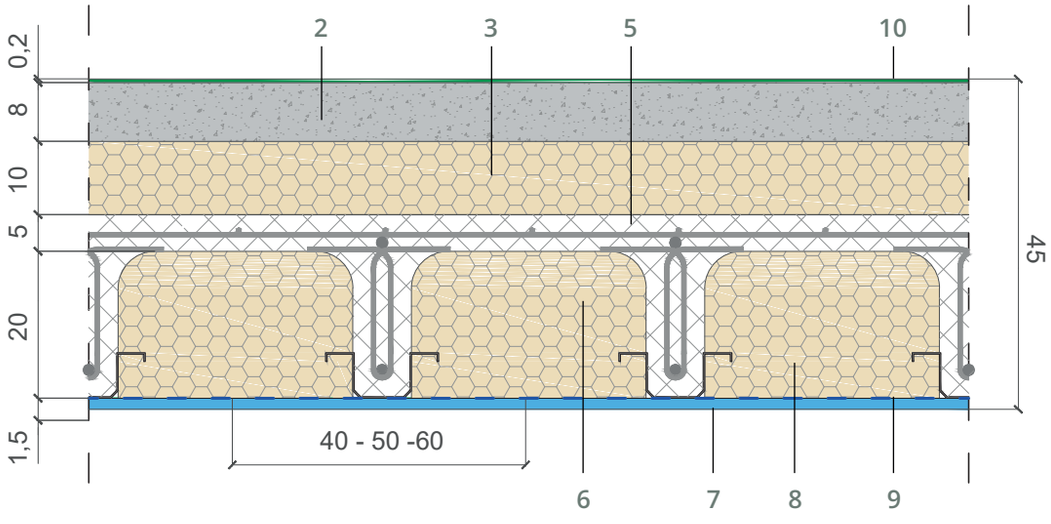


Legenda

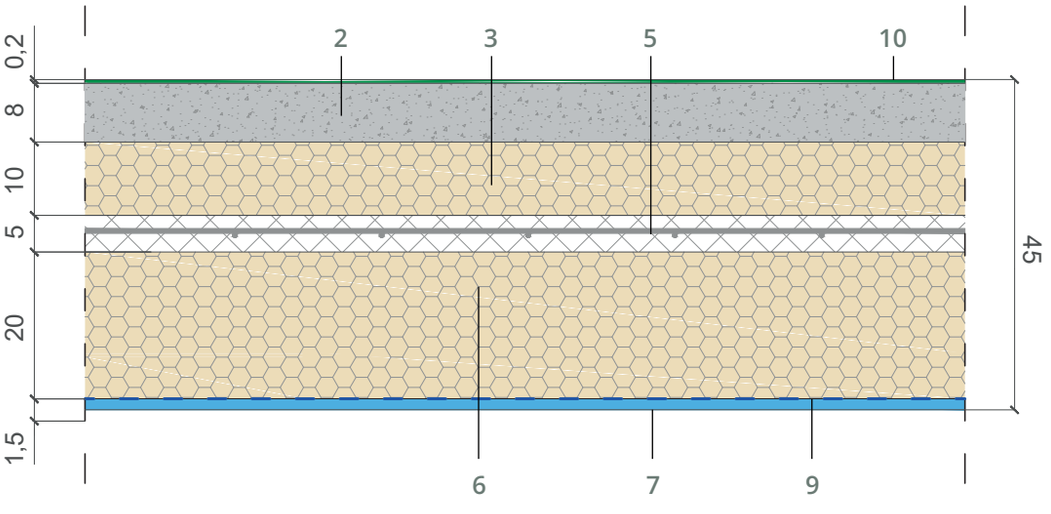
- 1. Pavimento
- 2. Massetto in cls
- 3. Pannello in EPS per la posa di riscaldamento a pavimento
- 4. Pannello in lana di roccia

Codice prodotto: SO_SL_3

Sezione in direzione X



Sezione in direzione Y



5. Calcestruzzo

7. Cartongesso

9. Barriera al vapore

6. Cassero W4GW 100 kPa

8. Guida in acciaio zincato

10. Telo PVC impermeabilizzante

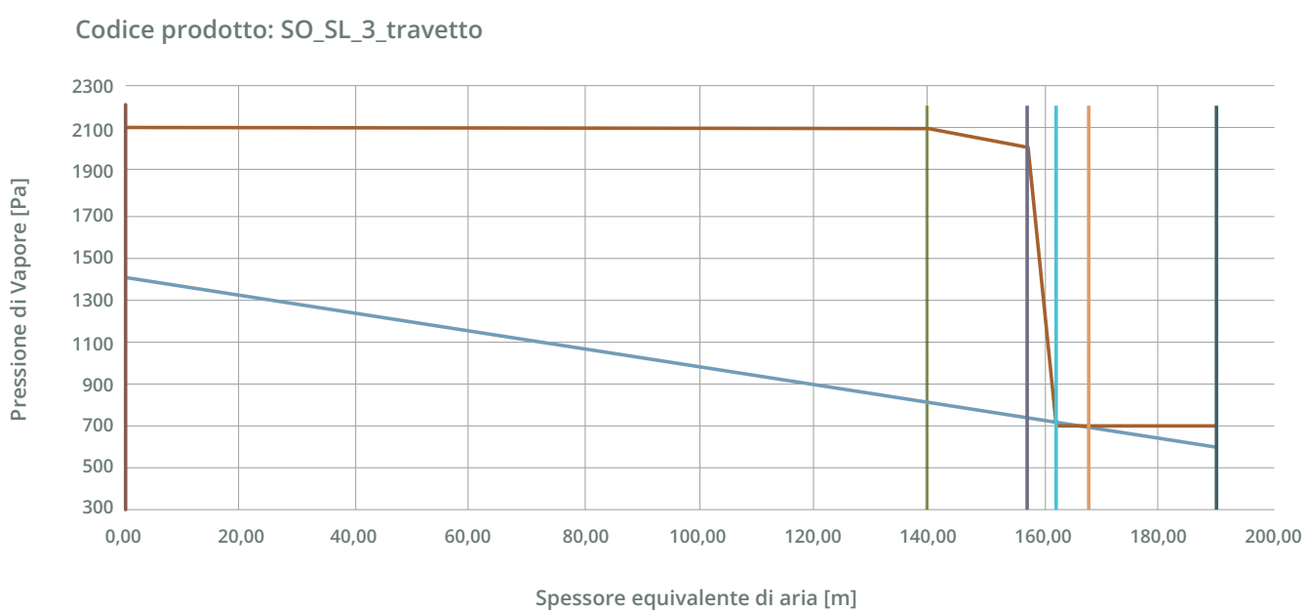
04.3
Prestazioni Termiche e Acustiche

04.3.1
Prestazioni Termiche

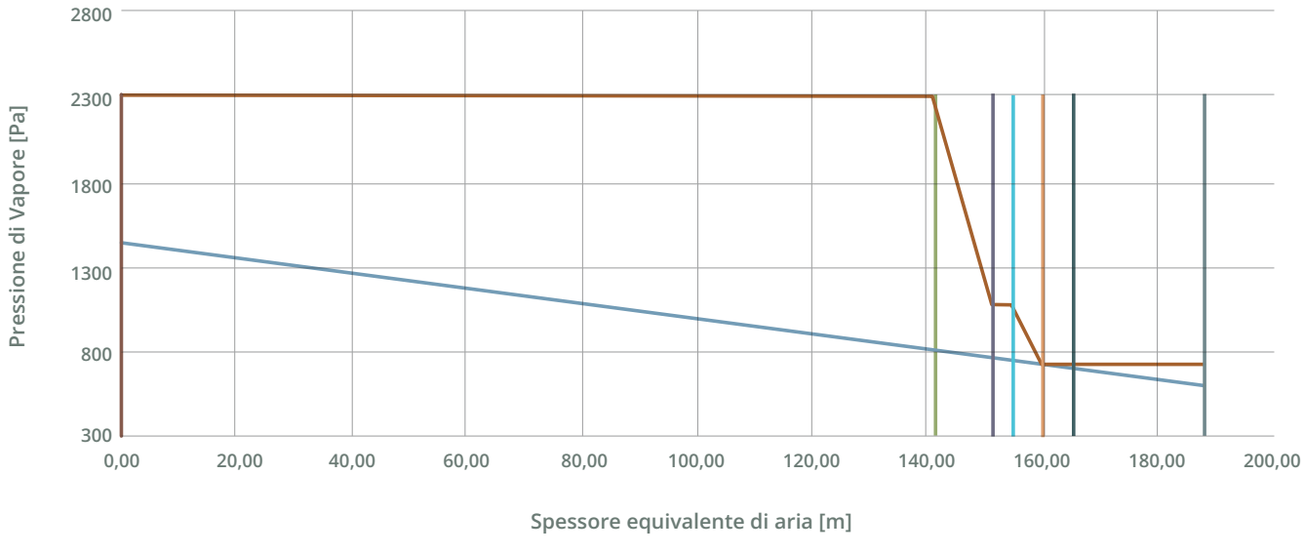
Codice prodotto	Trasmittanza termica U [w/m²K]	Sfasamento Φ [h]
SO_SL_1	0,22	12,97
SO_SL_2	0,18	11,63
SO_SL_3	0,16	11,24

Prestazioni termiche

La trasmittanza termica del solaio è stata calcolata come media pesata sulle aree della trasmittanza calcolata per la sezione passante per il travetto in cls e per la sezione passante per il cassero in EPS.



Codice prodotto: SO_SL_3_cassero



Prestazioni termiche

In seguito alla verifica con metodo di Glaser si riscontra che non si crea 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 prodotto SO_SL_3 (stratigrafia di copertura). Il primo considera la sezione passante per il travetto, il secondo considera la sezione passante per il cassero in EPS.

04.3.1
Prestazioni Termiche

Codice prodotto	Potere fonoisolante R_w[dB]
SO_SL_1	51,83
SO_SL_2	47,81
SO_SL_3	49,97

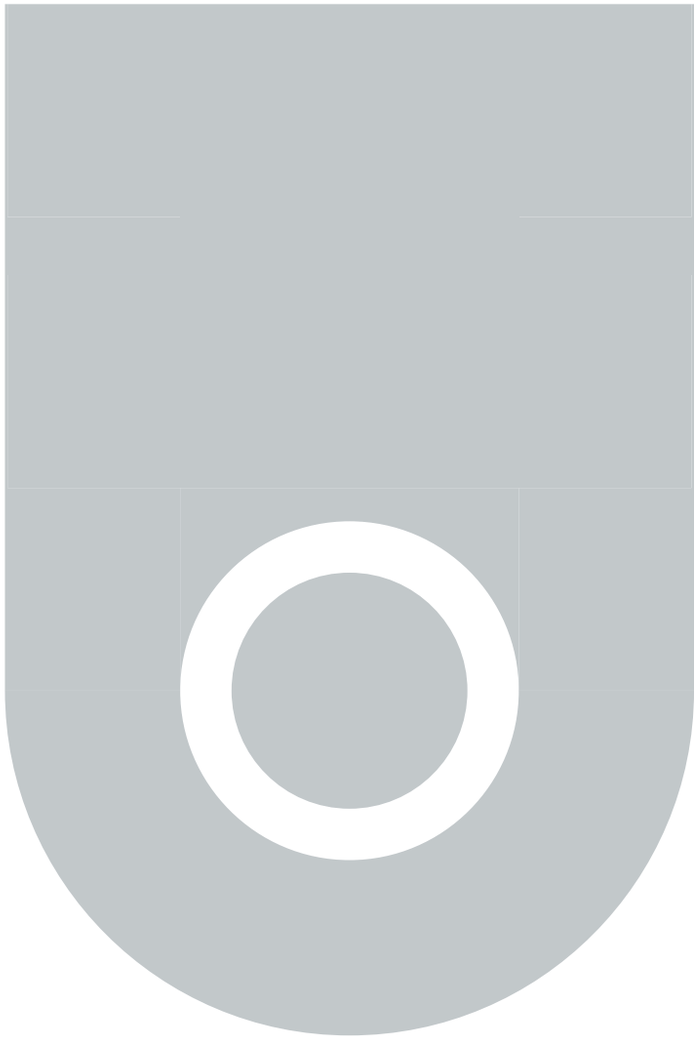
Prestazioni acustiche

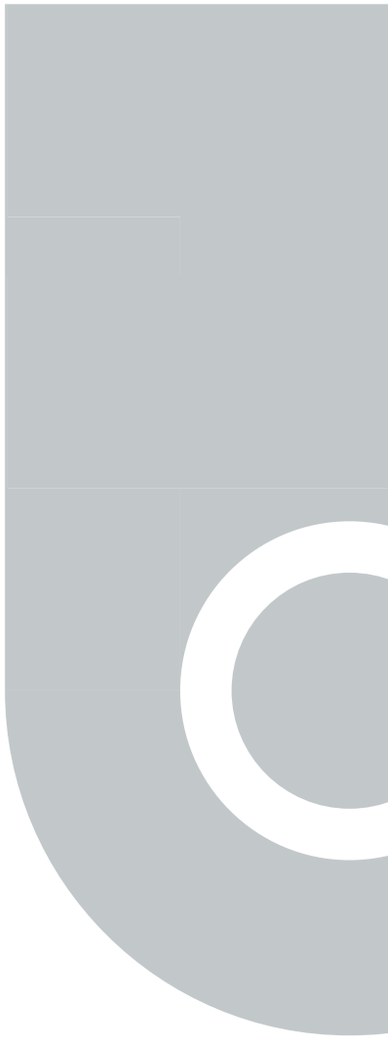
Stima dell'indice del potere fonoisolante Rw

Dapprima è stato calcolato Rw considerando la sezione passante per il travetto e in seguito considerando quella passante per la pignatta, dopodiché è stata calcolata una media con la relazione:
$Rw = -10 \log (\Sigma S_i/S_{i,tot} \times 10^{(-R_{iw}/10)})$

Nei casi in cui la massa superficiale m' è inferiore a 500 kg/m2 (sezione passante per la pignatta) è stata utilizzata la seguente relazione:
$Rw = 23 \log (m') - 8$

Negli altri casi (sezione passante per il travetto e sistema solaio pieno) è stata impiegata la relazione:
$Rw = 20 \log (m') - 2$





05 W4H Solaio BIDI

05.1
Solaio Bidirezionale
Stratigrafia Standard

Codice prodotto: SO_BI_1

Descrizione

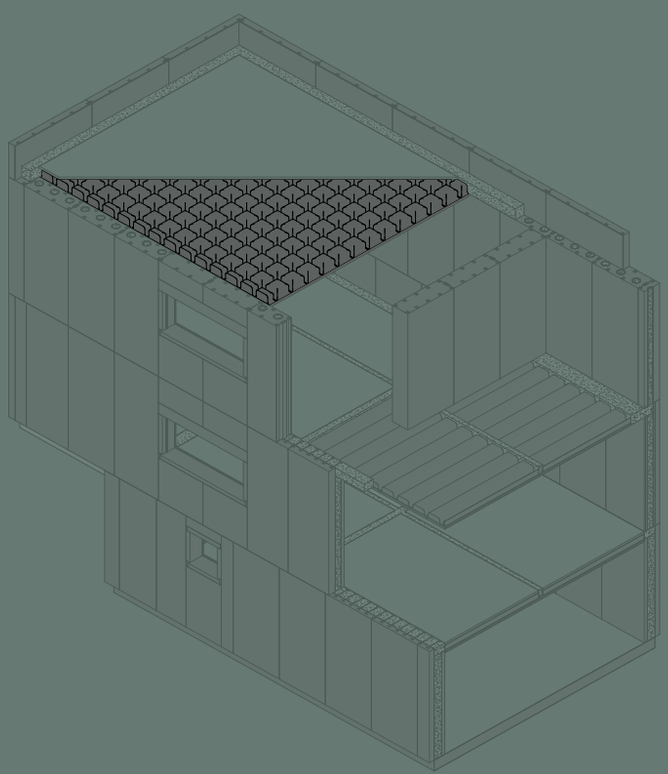
Pannello cassero autoportante per la costruzione di solai in calcestruzzo bidirezionali, alleggeriti e altamente isolati.

Dimensioni

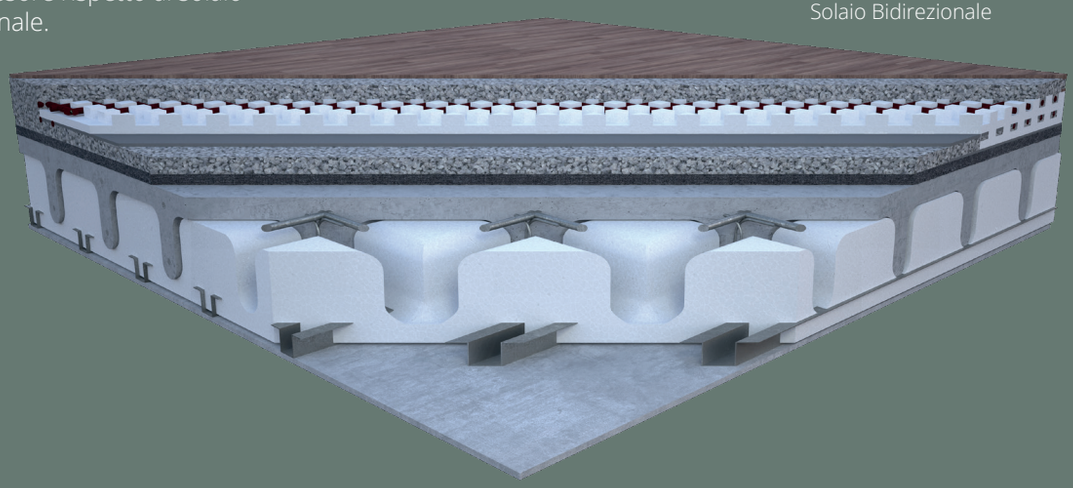
- Misura massima del cassero 120cm x lunghezza massima trasportabile.
- Gli spessori, l'altezza ed il passo dei travetti sono personalizzabili a seconda del calcolo strutturale.
- Gli spessori del fondello sono personalizzabili a seconda delle esigenze di coibentazione.

Composizione

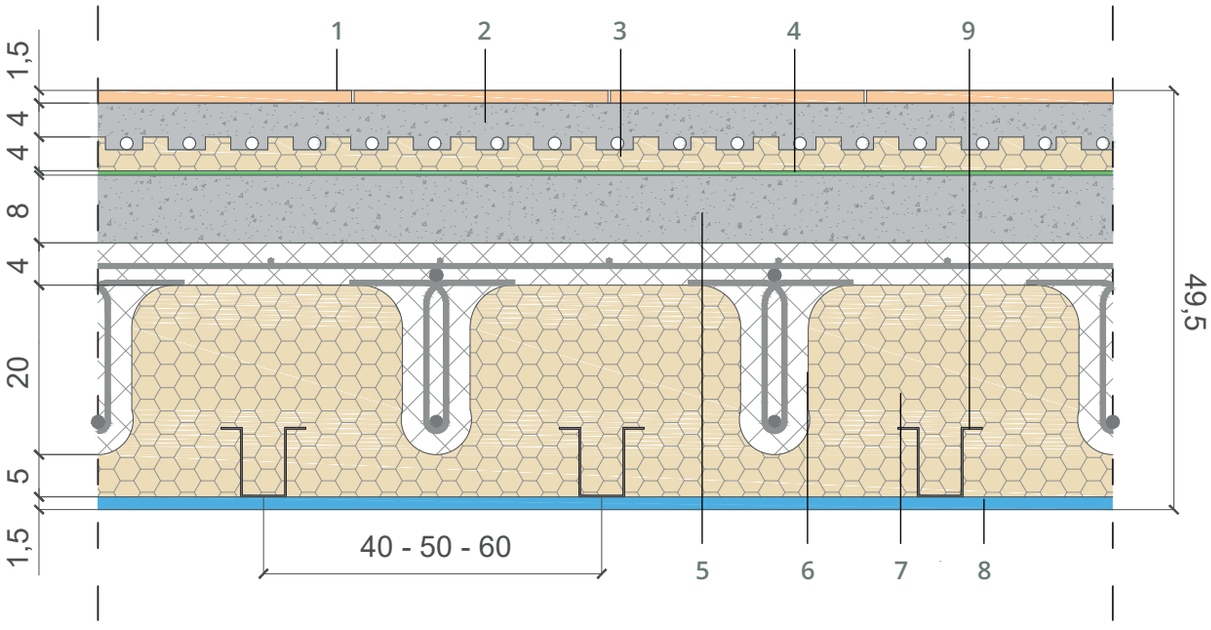
Pannello di isolante in EPS di spessore variabile opportunamente sagomato, che ingloba dei profilati metallici che permettono l'autoportanza in fase di getto fino a 1.4 m e l'ancoraggio della finitura interna. Il risultato è un solaio a travetti e blocchi intermedi in EPS con fondello in EPS, I travetti sono posti in 2 direzioni al fine di ottenere un solaio che può appoggiare su 4 lati e sostenere carichi maggiori a parità di spessore rispetto al solaio monodirezionale.



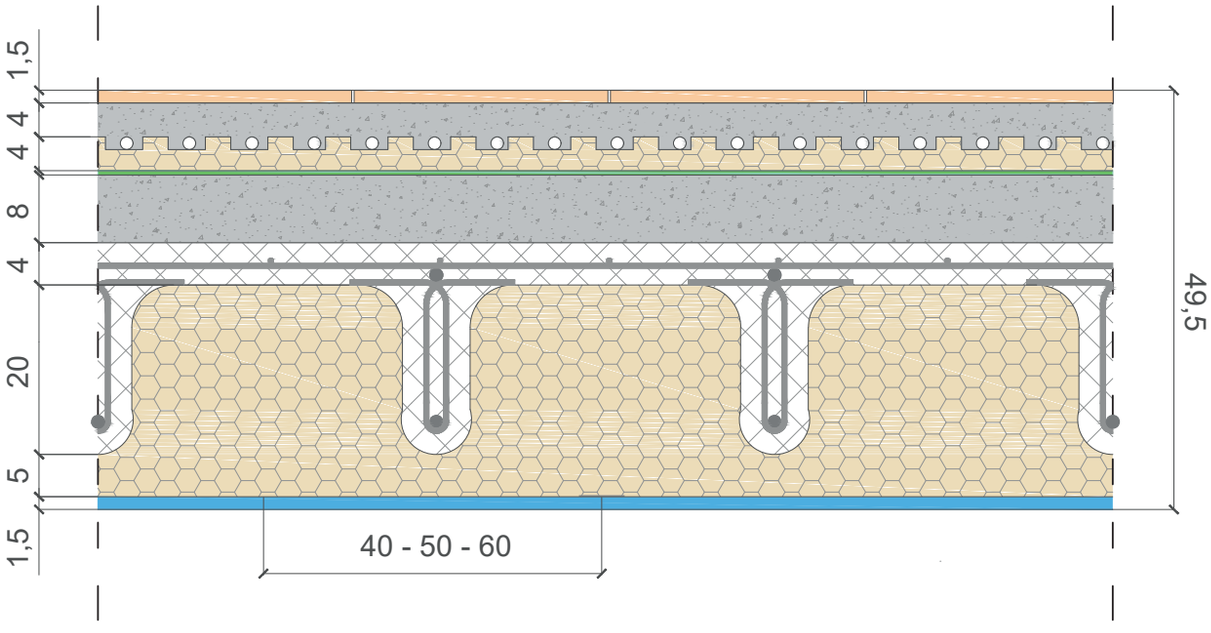
Solaio Bidirezionale



Sezione in direzione X



Sezione in direzione Y



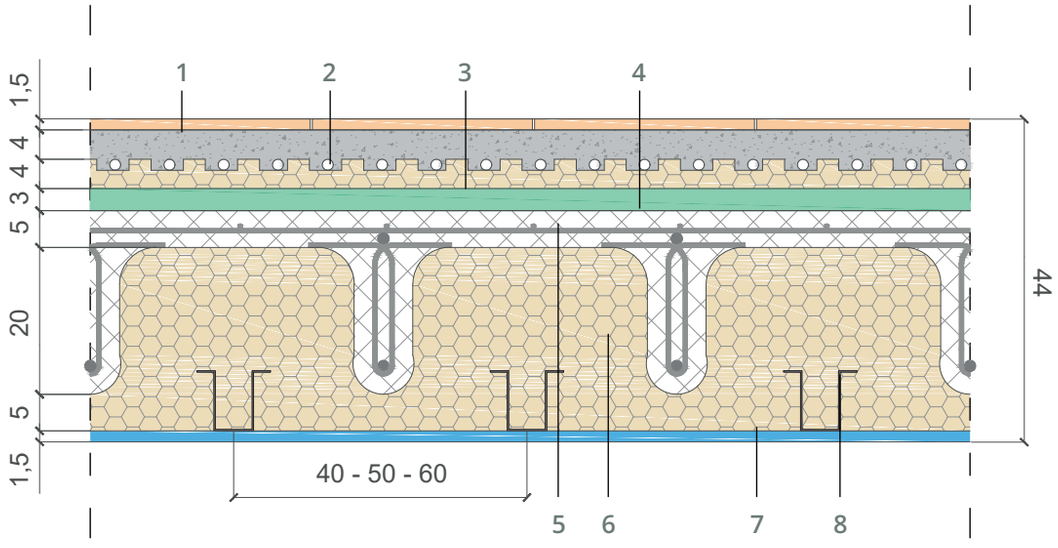
Legenda

- 1. Pavimento
- 2. Massetto in cls
- 3. Pannello in EPS per la posa di riscaldamento a pavimento
- 4. Materassino fonoassorbente
- 5. Sottofondo in cls alleggerito
- 6. Calcestruzzo
- 7. Cassero W4GW 100 kPa
- 8. Cartongesso
- 9. Guida in acciaio zincato

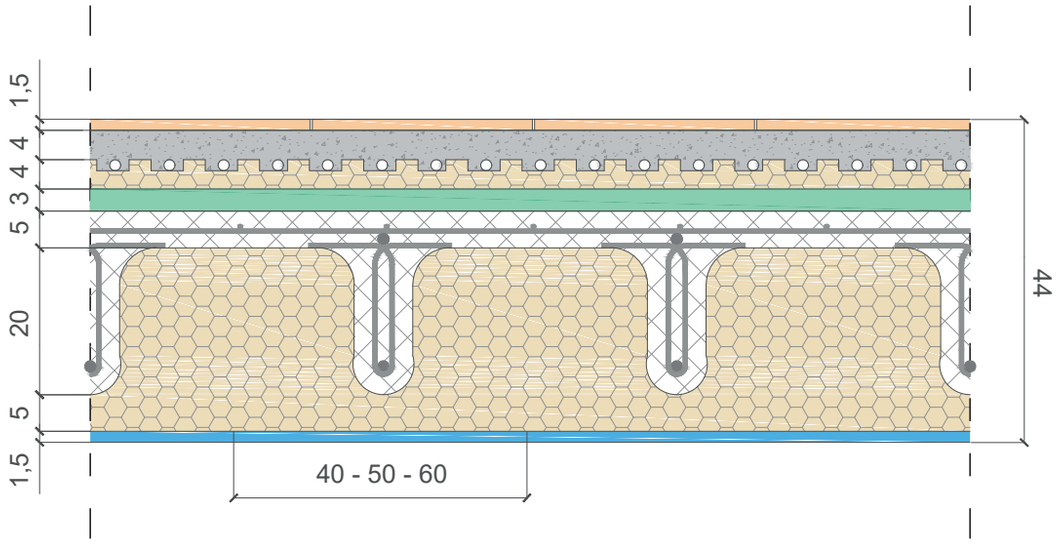
05.2
Stratigrafie Speciali

Codice prodotto: SO_BI_2

Sezione in direzione X



Sezione in direzione Y

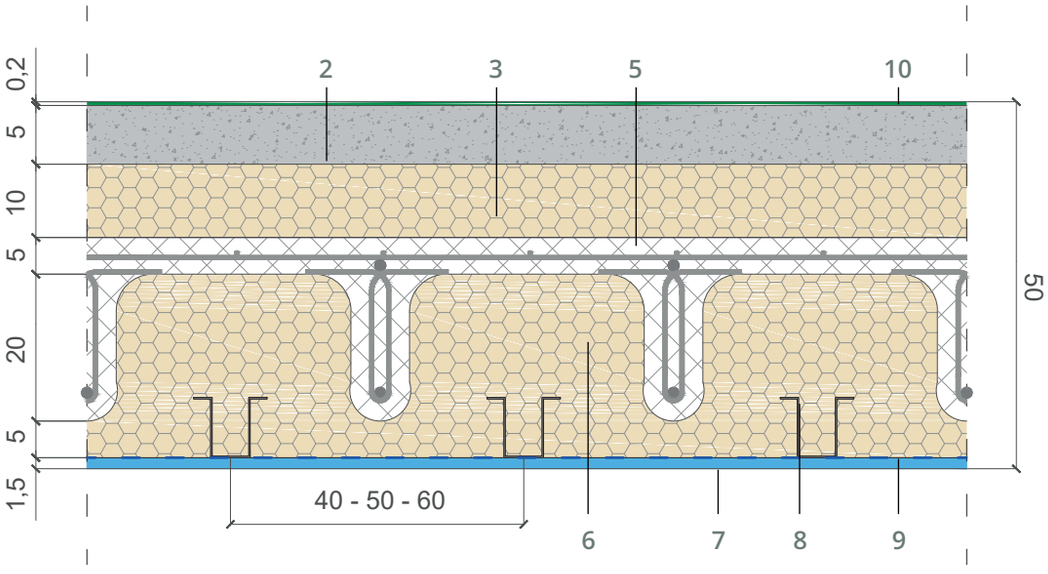


Legenda

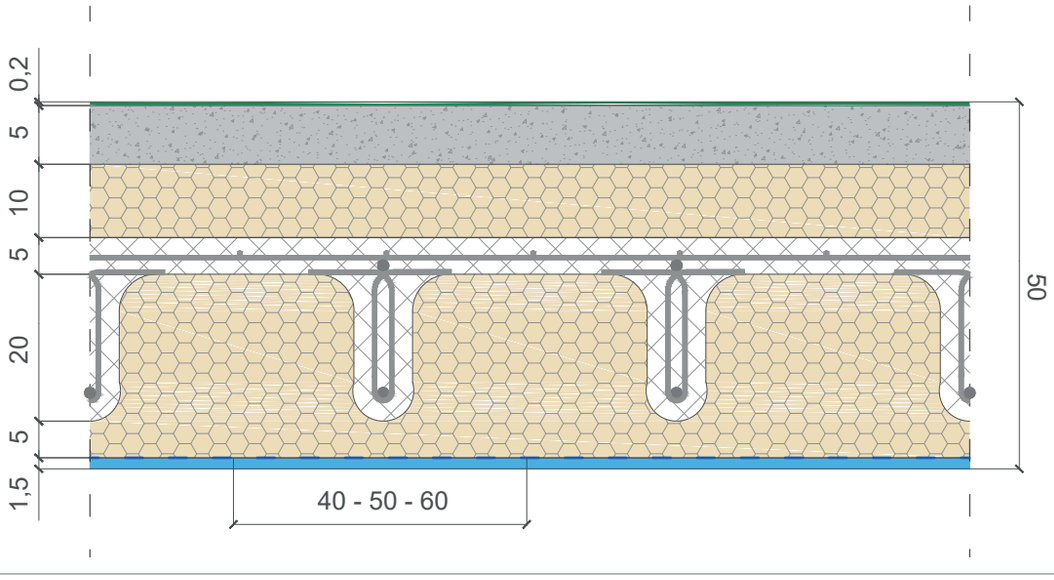
1. Pavimento
2. Massetto in cls
3. Pannello in EPS per la posa di riscaldamento a pavimento
4. Pannello in lana di roccia

Codice prodotto: SO_BI_3

Sezione in direzione X



Sezione in direzione Y



5. Calcestruzzo
7. Cartongesso
9. Barriera al vapore
6. Cassero W4GW 100 kPa
8. Guida in acciaio zincato
10. Telo PVC impermeabilizzante

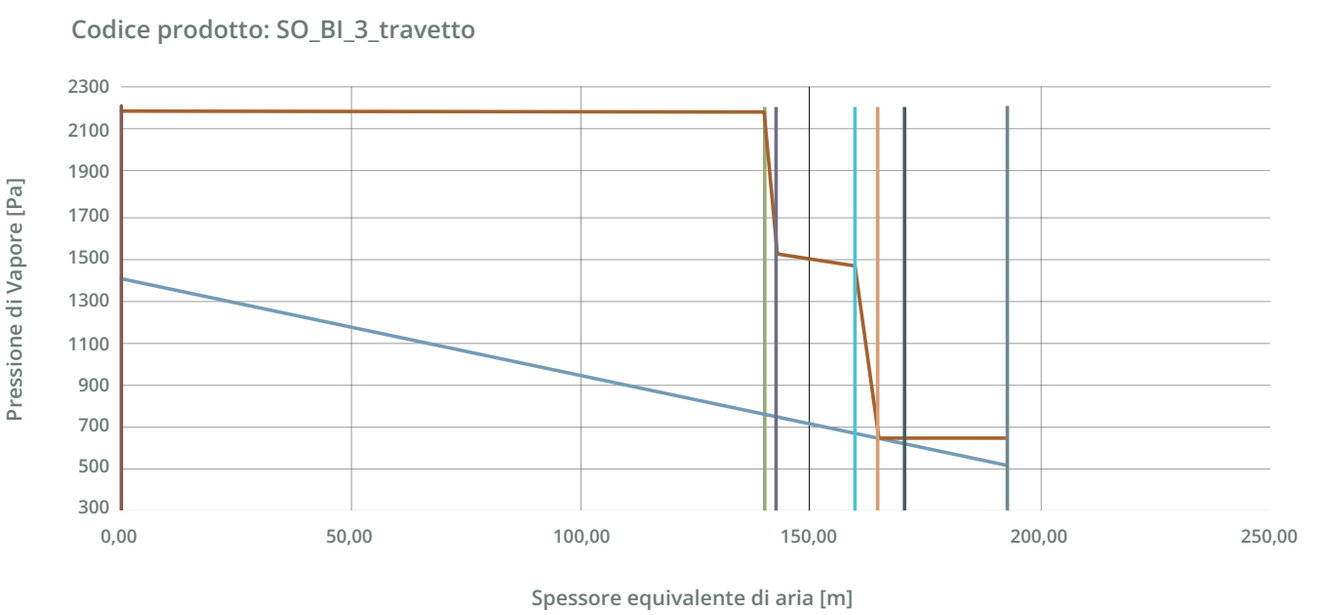
05.3
Prestazioni Termiche e Acustiche

05.3.1
Prestazioni Termiche

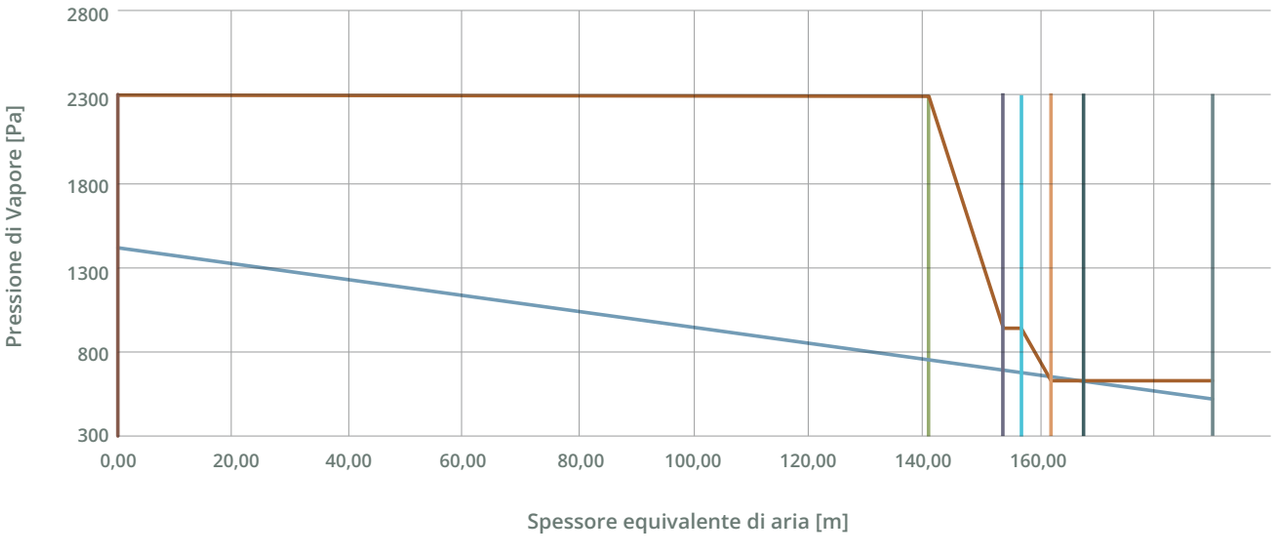
Codice prodotto	Trasmittanza termica U [w/m²K]	Sfasamento Φ [h]
SO_SL_1	0,20	14,20
SO_SL_2	0,17	12,67
SO_SL_3	0,16	11,36

Prestazioni termiche

La trasmittanza termica del solaio è stata calcolata come media pesata sulle aree della trasmittanza calcolata per la sezione passante per il travetto in cls e per la sezione passante per il cassero in EPS.



Codice prodotto: SO_BI_3_cassero



Prestazioni termiche

In seguito alla verifica con metodo di Glaser si riscontra che non si crea 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 prodotto SO_BI_3 (stratigrafia di copertura). Il primo considera la sezione passante per il travetto, il secondo considera la sezione passante per il cassero in EPS.

05.3.2
Prestazioni Termiche

Codice prodotto	Potere fonoisolante R_w[dB]
SO_SL_1	52,61
SO_SL_2	48,76
SO_SL_3	50,85

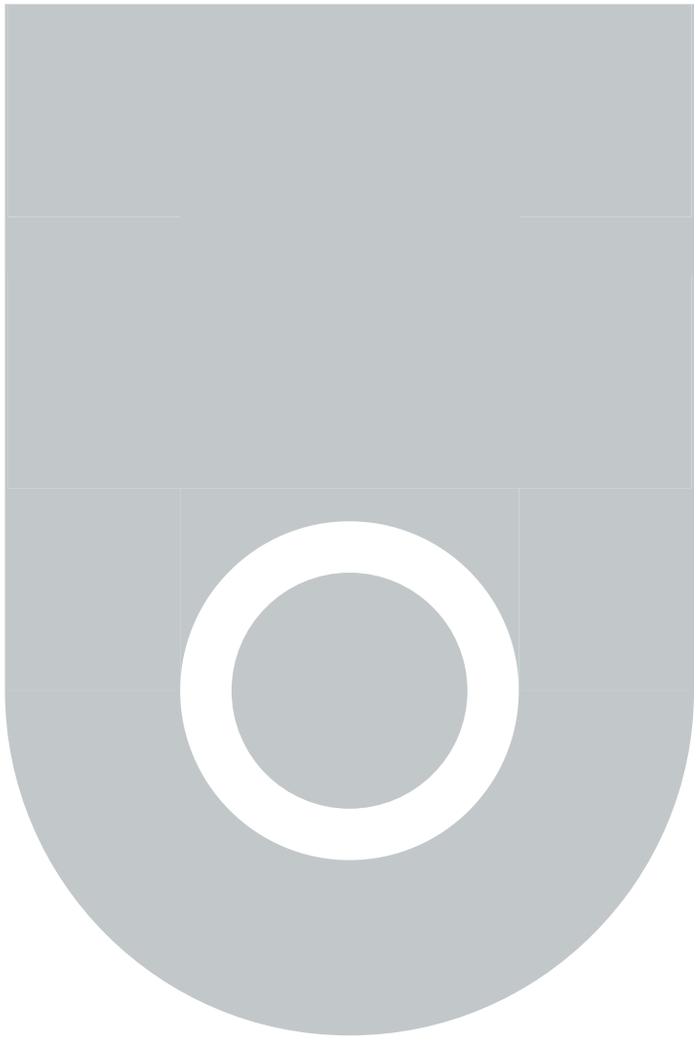
Prestazioni acustiche

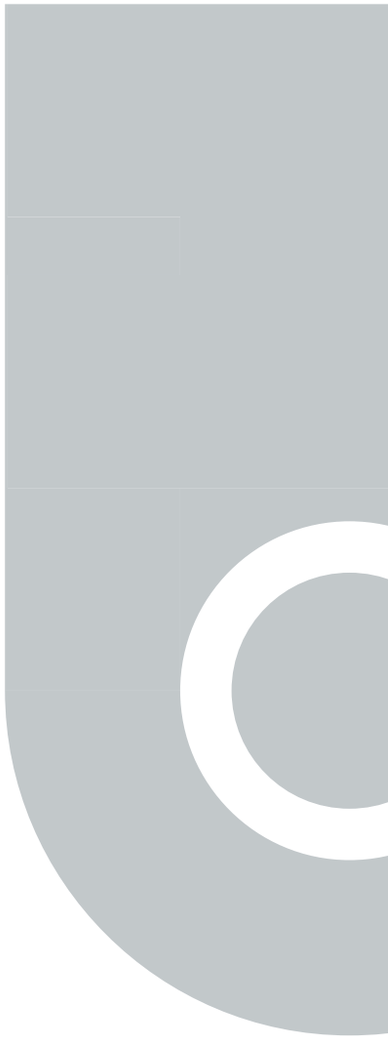
Stima dell'indice del potere fonoisolante Rw

Dapprima è stato calcolato Rw considerando la sezione passante per il travetto e in seguito considerando quella passante per la pignatta, dopodiché è stata calcolata una media con la relazione:
$Rw = -10 \log (\Sigma S_i/S_{i,tot} \times 10^{(-R_{iw}/10)})$

Nei casi in cui la massa superficiale m' è inferiore a 500 kg/m2 (sezione passante per la pignatta) è stata utilizzata la seguente relazione:
$Rw = 23 \log (m') - 8$

Negli altri casi (sezione passante per il travetto e sistema solaio pieno) è stata impiegata la relazione:
$Rw = 20 \log (m') - 2$





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