



Building a Better Future for All™



Ing. Emanuele Rotta- James Hardie

Diritti d'autore: la presentazione è proprietà intellettuale dell'autore e/o della società da esso rappresentata. Nessuna parte può essere riprodotta senza l'autorizzazione dell'autore.

James Hardie – prodotti



Gessofibra



- Sistemi a secco
- Costruzioni prefabbricate
- Sottofondi
- Sottofondi radianti



Fibro Cemento



- Facciate ventilate
- Rivestimenti esterni
- Facciate modulari prefinite



James Hardie Italy

Hardie® Panel/Architectural Panel

A2

non combustibile

15 Year

Warranty



Arctic White



Iron Grey



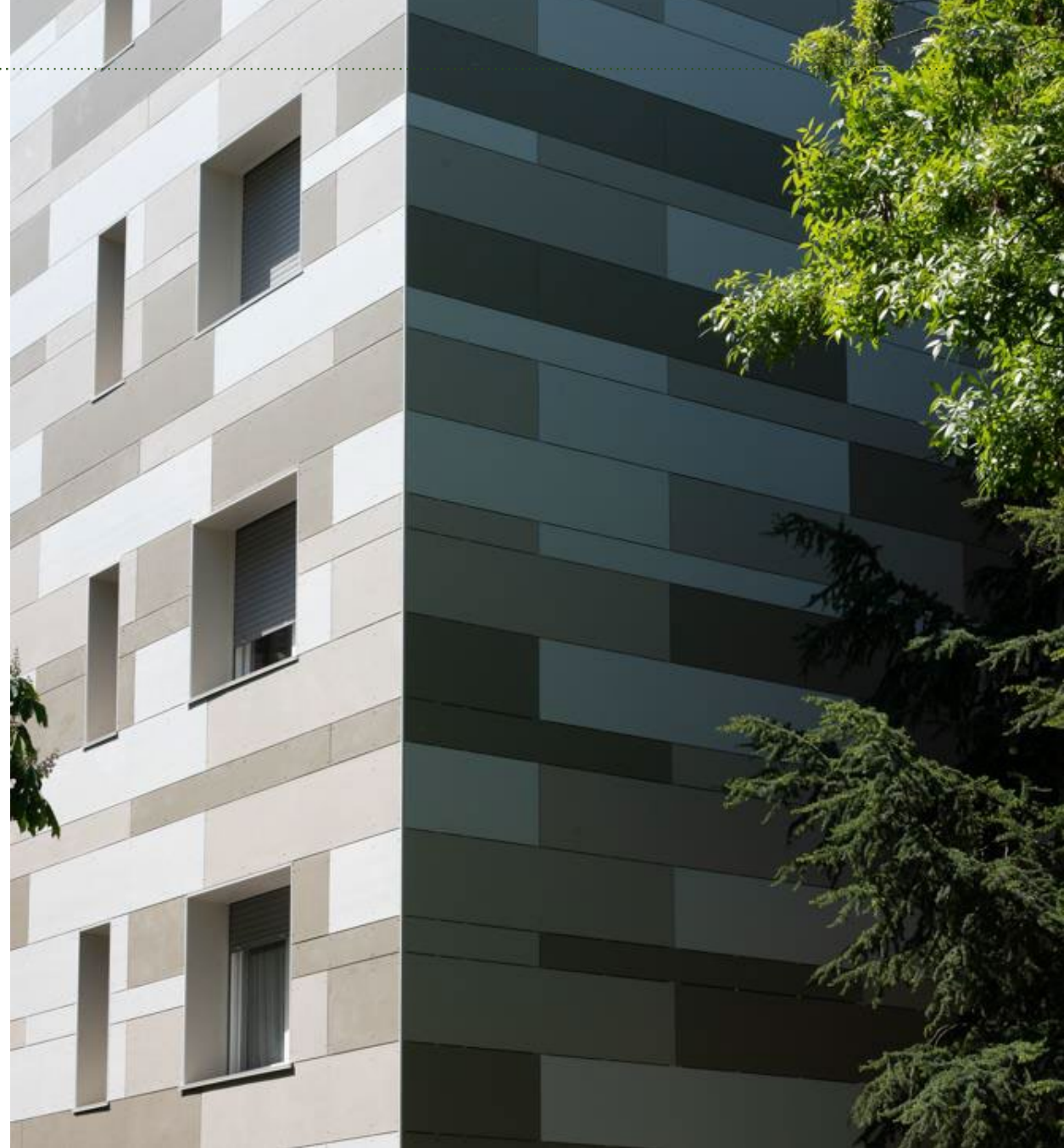
Anthracite Grey



Grey Slate



Midnight Black



Principi del sistema di applicazione

Sottostruttura metallo o legno

Fissaggio a vista (rivetti, viti)

Fissaggio nascosto
(meccanico o chimico)



James Hardie Italy

Referenze



James Hardie Italy

Referenze



Referenze



Lastre in Gessofibra



Firepanel A1

Gessofibra

Gesso



fermacell® gessofibra (EN 15283-2)

Acqua



Amido di patate



Densità $1150 \pm 50 \text{ kg/m}^3$

Fibre minerali



Cellulosa



Meno lastre – tutto più semplice

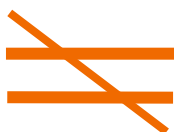


Lastre in Gessofibra

fermacell[®] gessofibra (EN 15283-2)



Densità $1150 \pm 50 \text{ kg/m}^3$



cartongesso (EN 520)



Densità $600 \div 900 \text{ kg/m}^3$



Resistenza meccanica: carichi sospesi

Carico sospeso su mensola* (secondo UNI 8326:1981)

Elemento di fissaggio	Carico massimo in esercizio [kg] **			
	Gessofibra		Powerpanel H2O	
	12,5 mm	15 mm	2x12,5 mm	12,5 mm
Vite da legno 5x50 mm	100	140	190	
Vite tipo "Molly" a filettatura metrica 5x52/21	130		260 ***	90
Tassello a espansione in nylon 8/4,5 x 60 mm		160		80

* La mensola, con area di carico 300x500x150 mm, e collegata al supporto con 2 staffe e 4 elementi di fissaggio

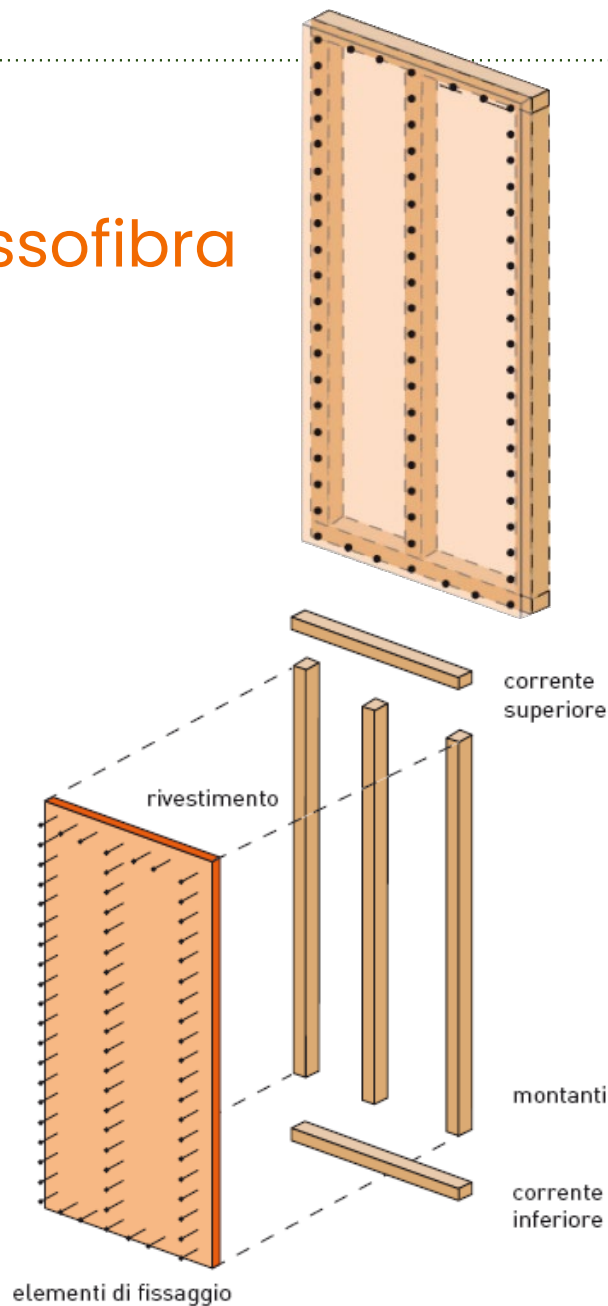
Carico verticale (secondo UNI 8326:1981)

Elemento di fissaggio	Carico massimo in esercizio [kg] *			
	Gessofibra		Powerpanel H2O	
	12,5 mm	15 mm	2x12,5 mm	12,5 mm
Vite da legno 5x50 mm	130	130	150	
Vite tipo "Molly" a filettatura metrica 5x52/21	140		195	100
Tassello a espansione in nylon 8/4,5 x 60 mm		185		100



Uso Strutturale lastre in gessofibra

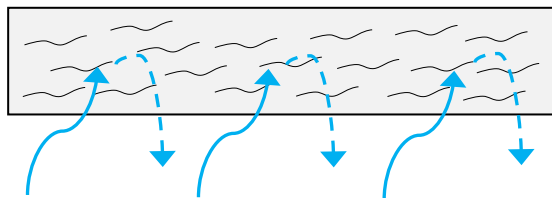
L'energia può trasformarsi in deformazione plastica degli elementi di fissaggio proprio grazie alla duttilità delle connessioni. Questa dissipazione di energia avviene mediante l'interazione dei sistemi di fissaggio con il rivestimento e la struttura in legno (graffe o chiodi).



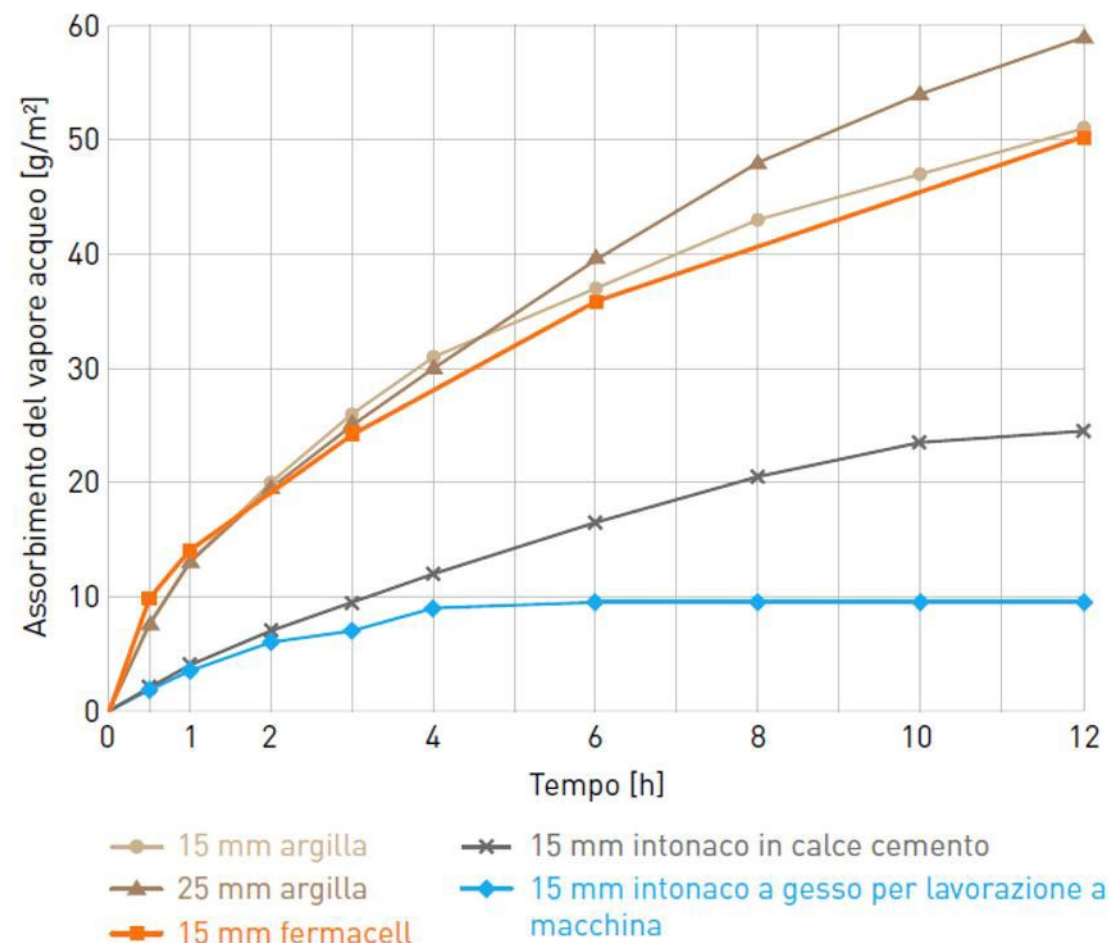
Lastre in Gessofibra – comportamento igrometrico

Il gessofibra è un regolatore igrometrico di umidità, un "parcheggio temporaneo per l'umidità".

Capacità di assorbimento del vapore acqueo dopo un rapido aumento dell'umidità relativa dell'aria dal 50% all'80%.

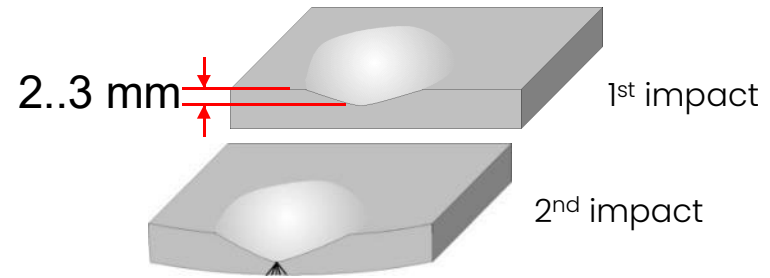


Certificato di prova QA - 2014 -307
Rilasciato dal Fraunhofer Institut WKI di Braunschweig

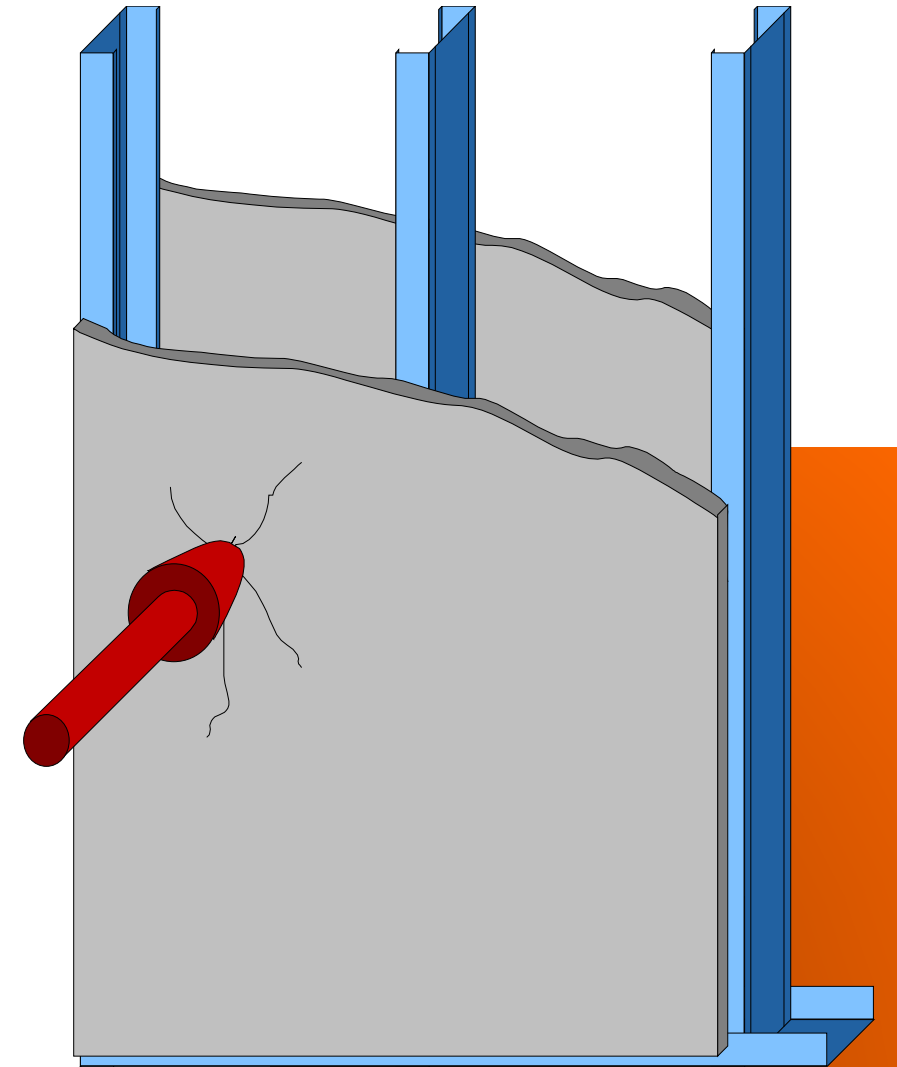
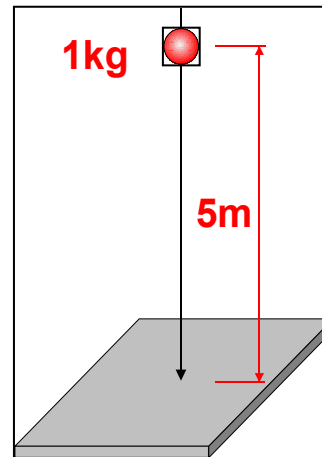
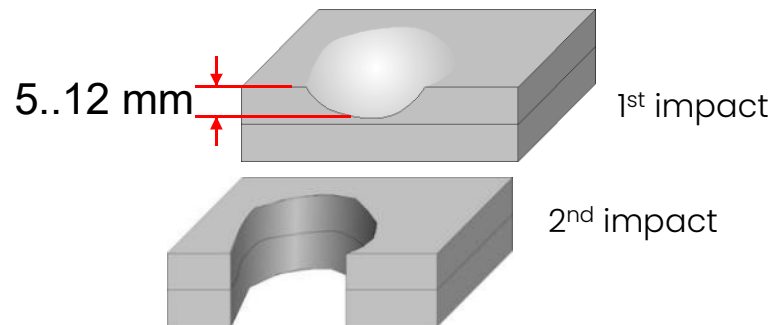


Lastre in Gessofibra – impatto corpo duro

1x12,5 mm FERMACELL Gypsum Fibreboard



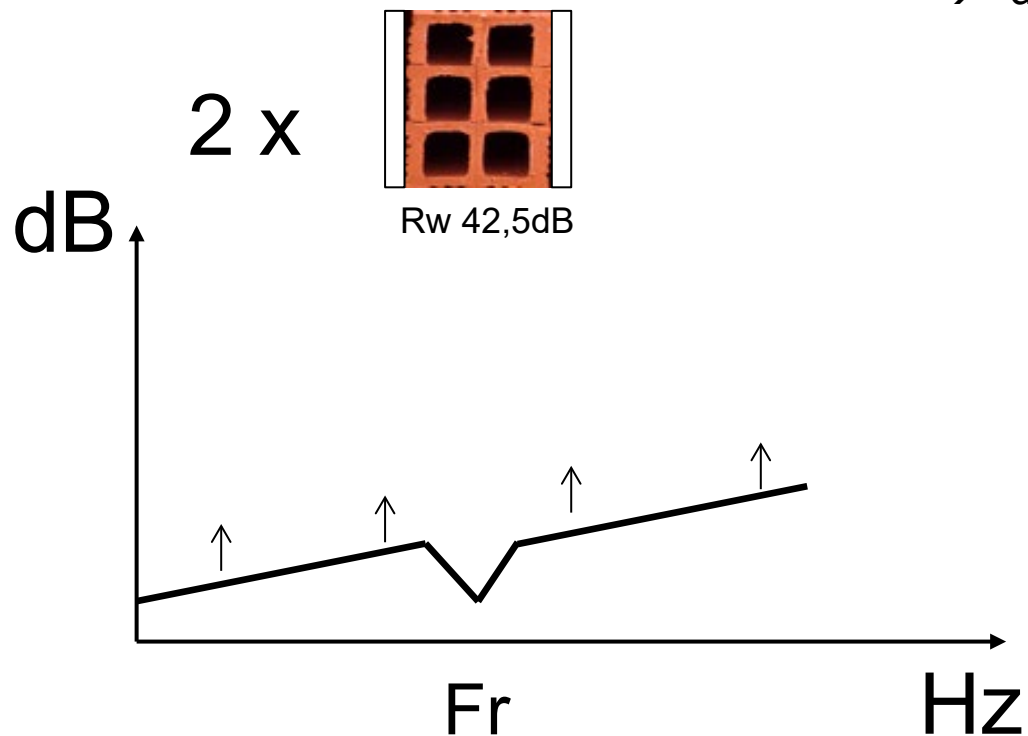
2x12,5 mm Fire-protection plasterboard



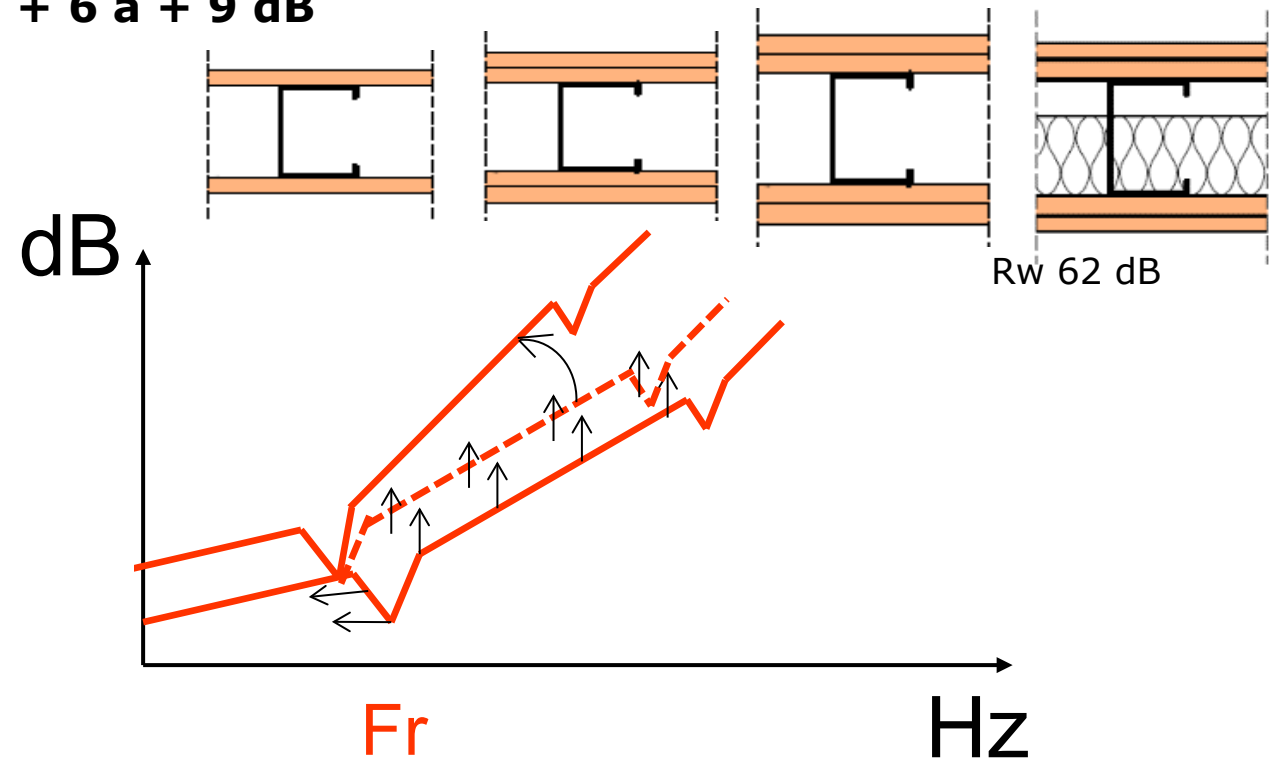
Lastre in Gessofibra – performance acustiche



- Raddoppio del peso del manufatto
→ $\approx + 6 \text{ dB}$



- 1 lastra in piu' per lato mantenendo stessa configurazione
→ da $+ 5 \text{ a } + 8 \text{ dB}$
- + 2 a 5 cm di intercapedine mantenendo stessa configurazione
→ da $+ 1 \text{ a } + 3 \text{ dB}$
- Presenza di materiale fonoassorbente in intercapedine
→ da $+ 6 \text{ a } + 9 \text{ dB}$

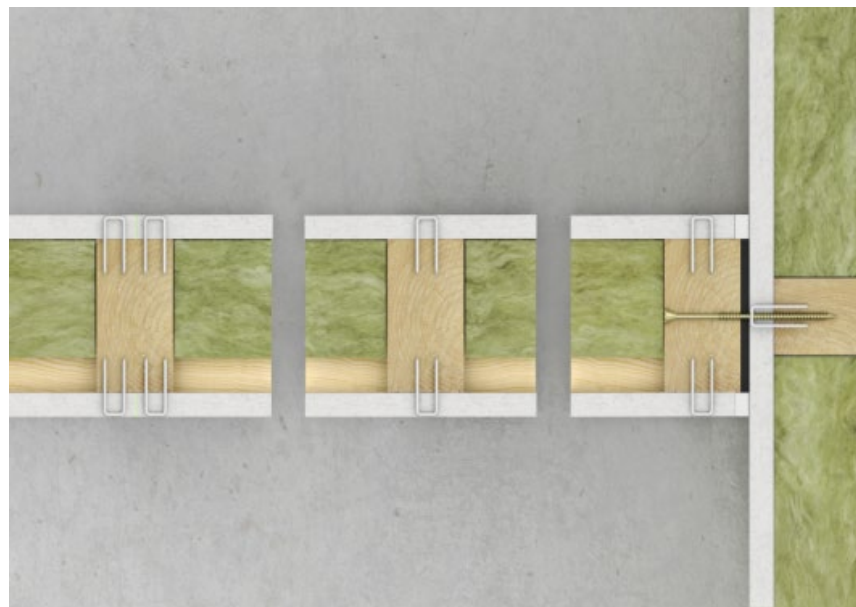


Lastre in Gessofibra – Performance acustiche – miti da sfatare



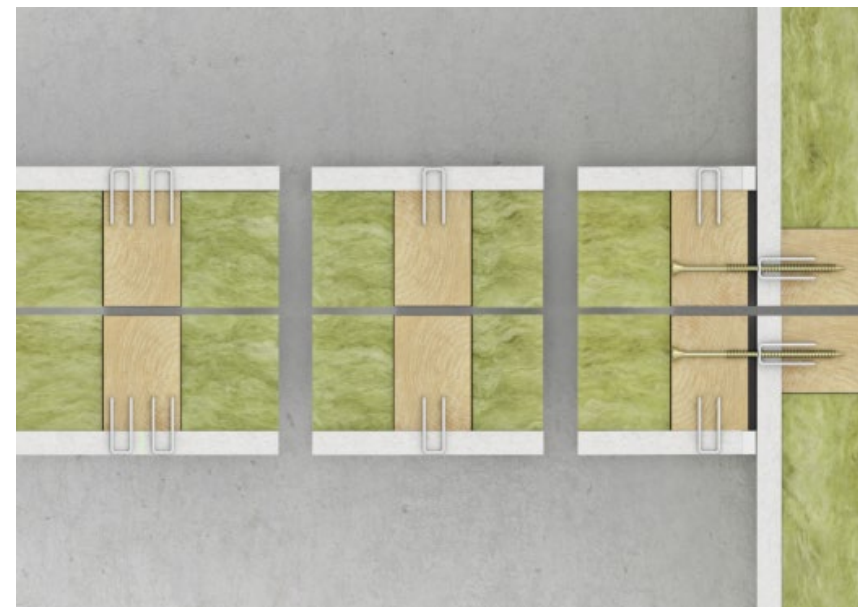
Sottostruttura Metallo
75x50x0,6mm

$R_w = 57 \text{ dB}$



Sottostruttura Legno
40x90 mm

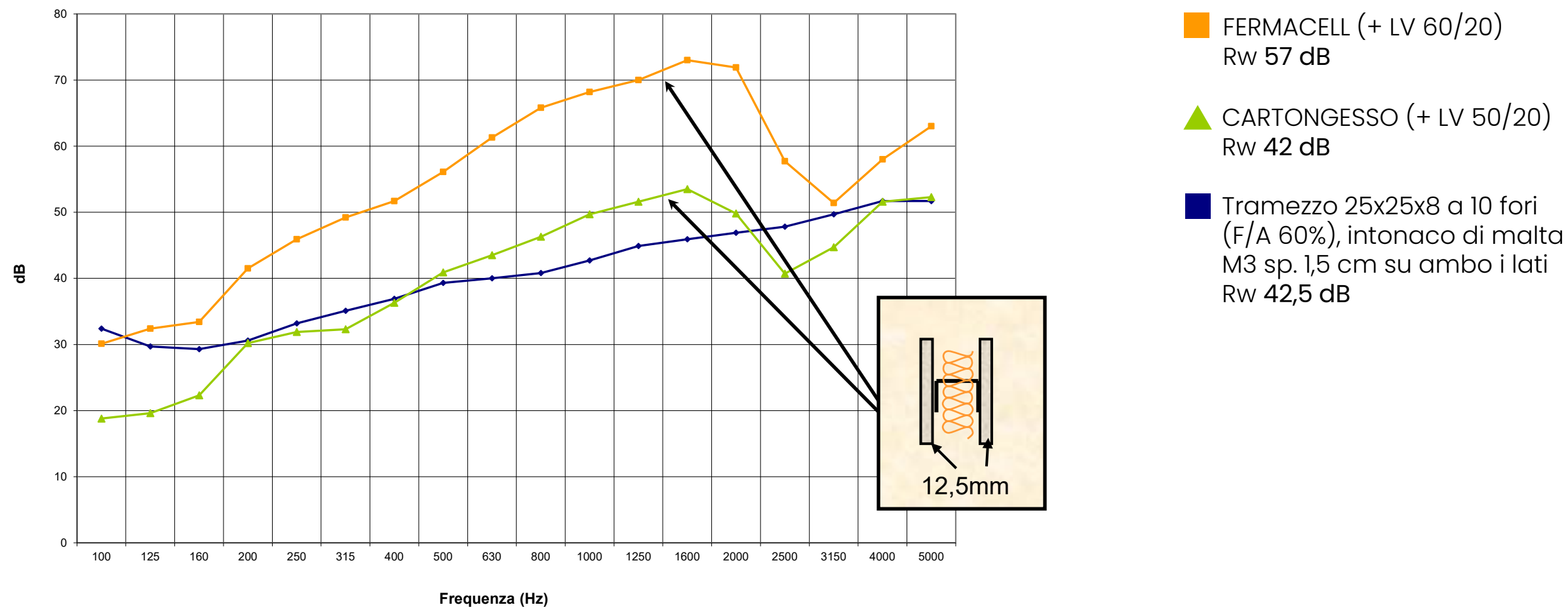
$R_w, R = 42 \text{ dB}$



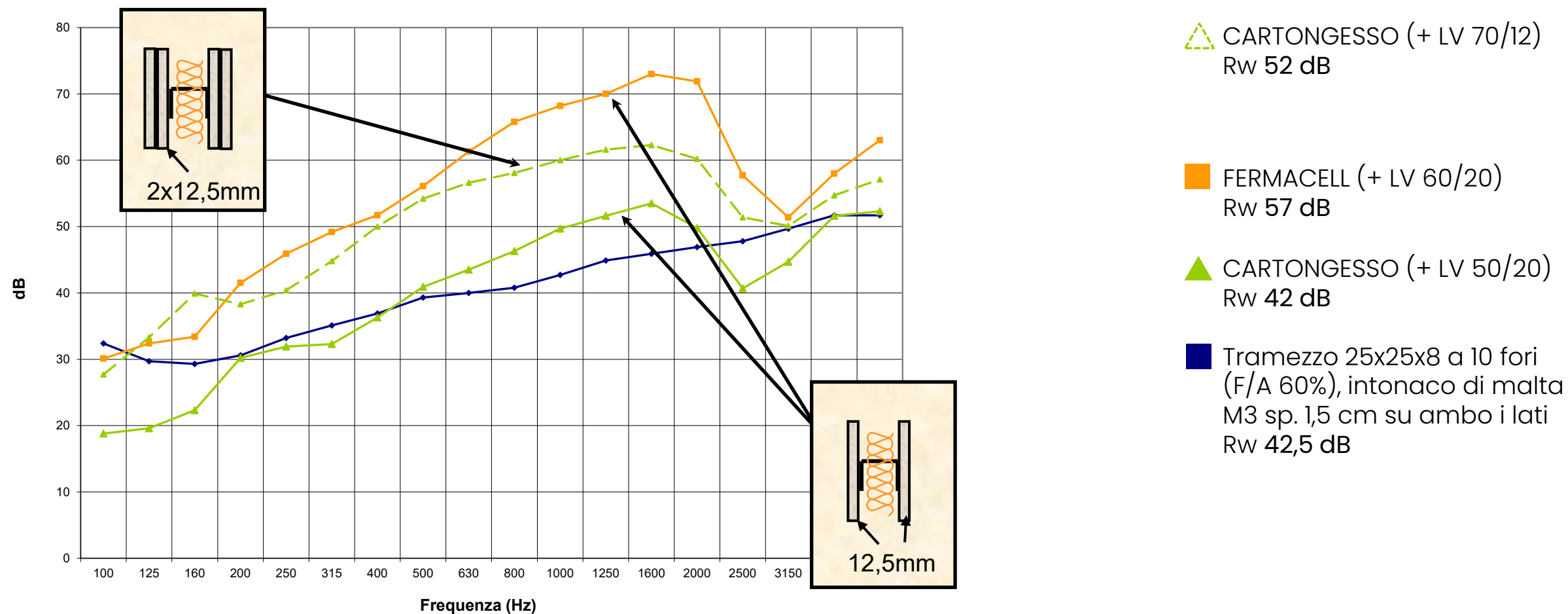
Legno doppia struttura parallela 2x 40x60 mm
e 30 mm di distanza tra le orditure

$R_w = 57 \text{ dB}$

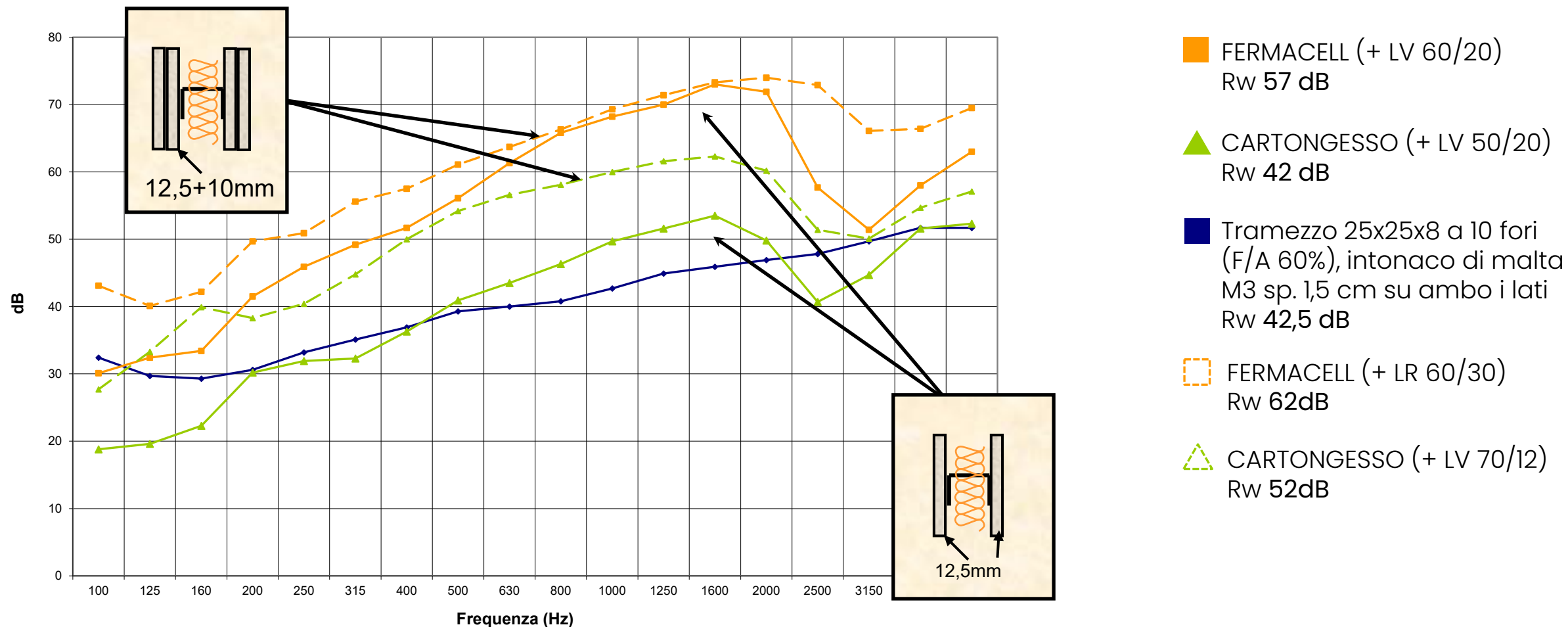
Lastre in Gessofibra – Performance acustiche



Lastre in Gessofibra – Performance acustiche – miti da sfatare



Lastre in Gessofibra – Performance acustiche – miti da sfatare

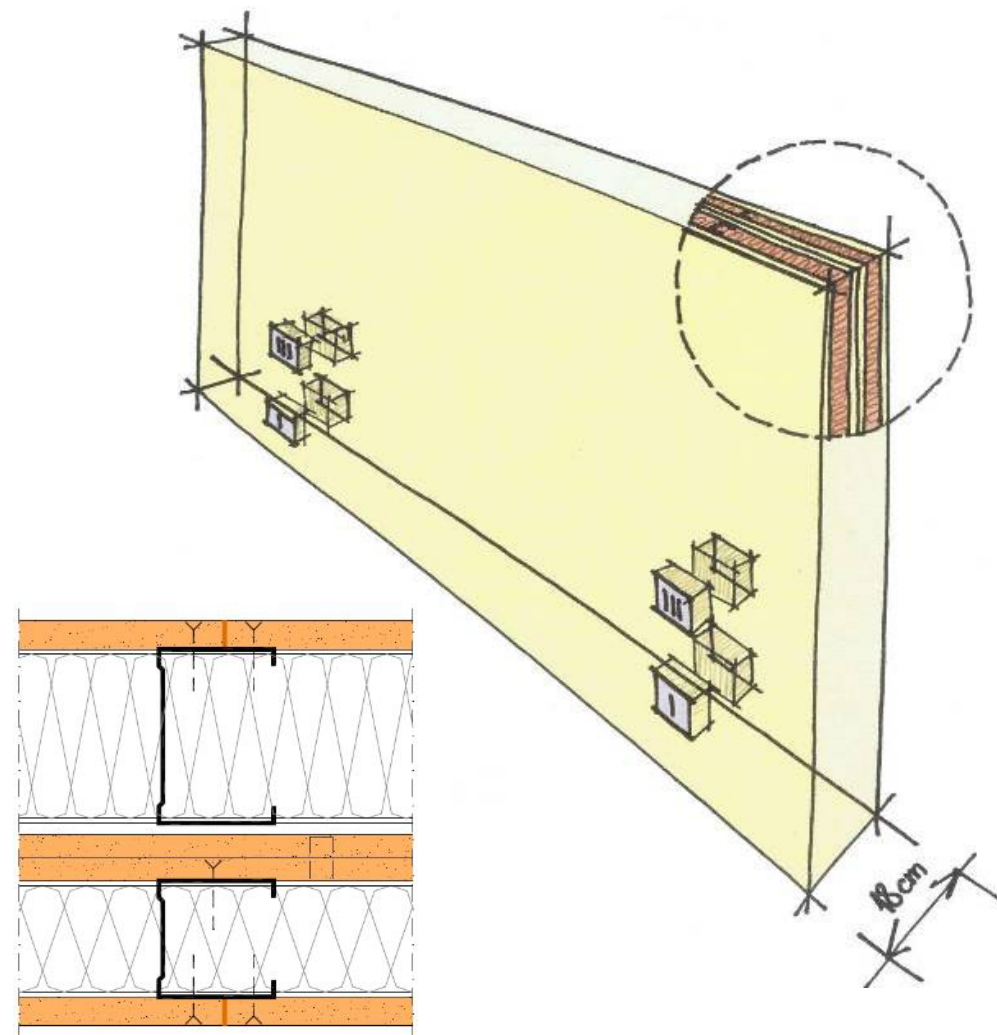


Lastre in Gessofibra – Performance acustiche – divisorio tra unità

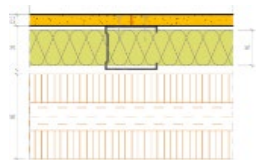
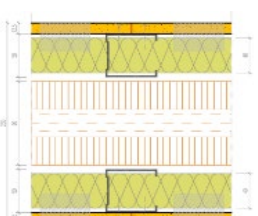
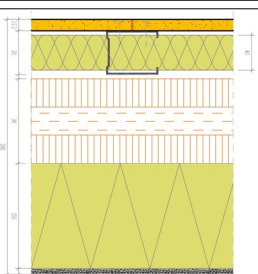
Orditura metallica doppia parallela
con 2 pannelli in LR:
60mm, 60kg/m³ – 40mm, 40kg/m³

Potere fonoisolante: $R_w = 65,3$ dB
(Potere fonoisolante $R_w = 64,8$ dB inserendo
8 scatolette elettriche nella parete)

Rivestimento: 1 strati di lastre
in gessofibra originale FERMACELL sp. 12,5 mm
su entrambi i lati esterni delle orditure
e 2 x 10 mm interposte nel mezzo

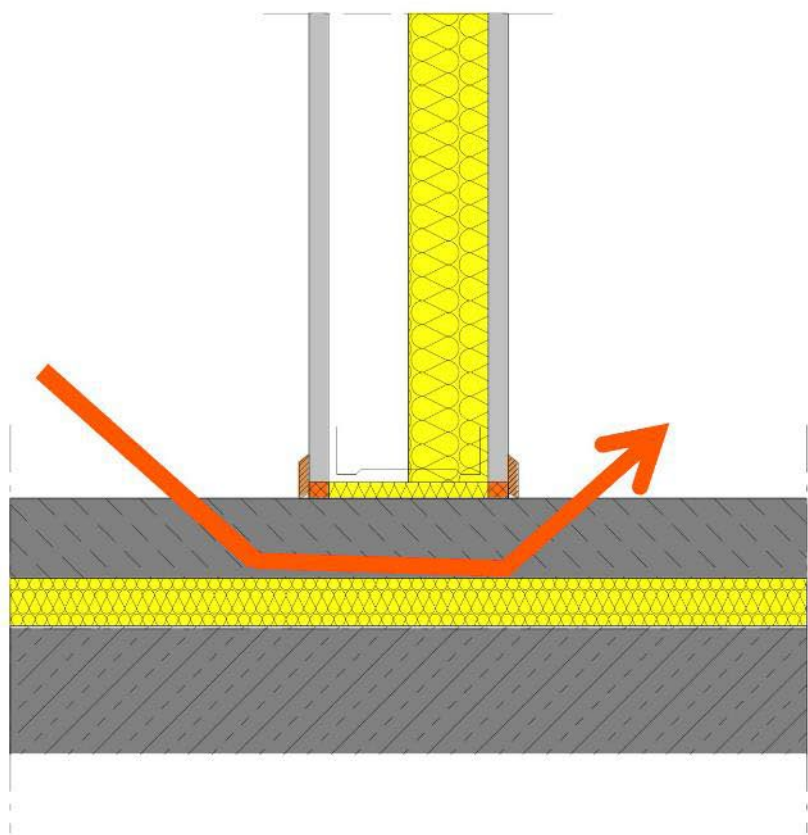


Lastre in Gessofibra – Performance acustiche – applicazioni su CLT

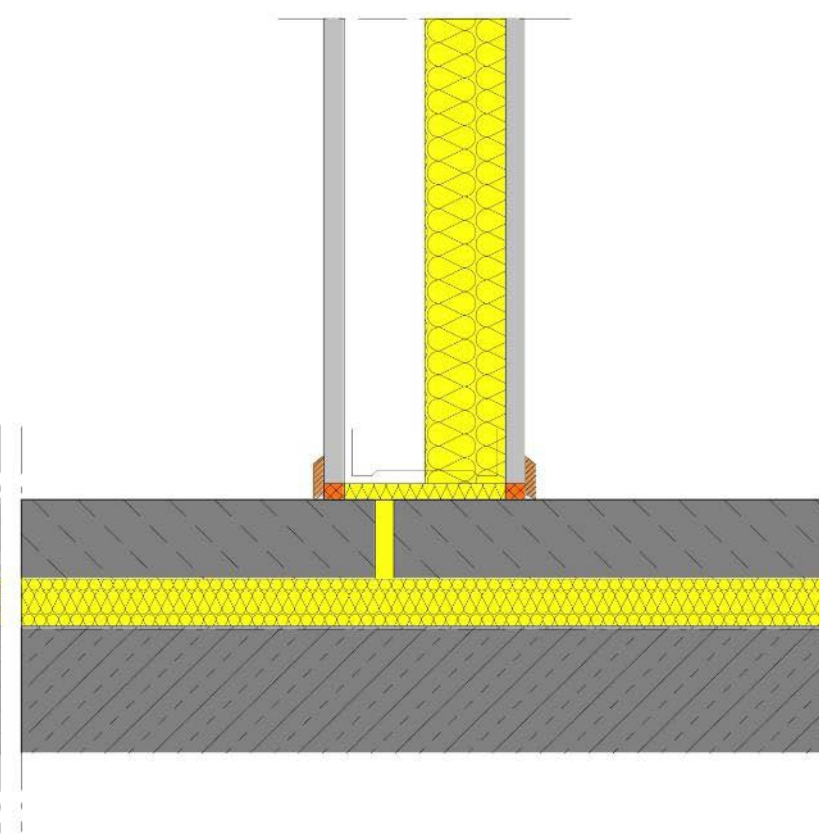
	Sistema	Rw [dB]
Gessofibra 12,5 mm Fibra di legno 40 mm 55 kg/m ³ Xlam 96 mm		58
Gessofibra 12,5 mm Fibra di legno 40 mm 55 kg/m ³ Xlam 96 mm Fibra di legno 40 mm 55 kg/m ³ Gessofibra 12,5 mm		65
Gessofibra 12,5 mm Fibra di legno 40 mm, 55 kg/m ³ Xlam 96 mm Cappotto in fibra di legno 120 mm, 155 kg/m ³		59



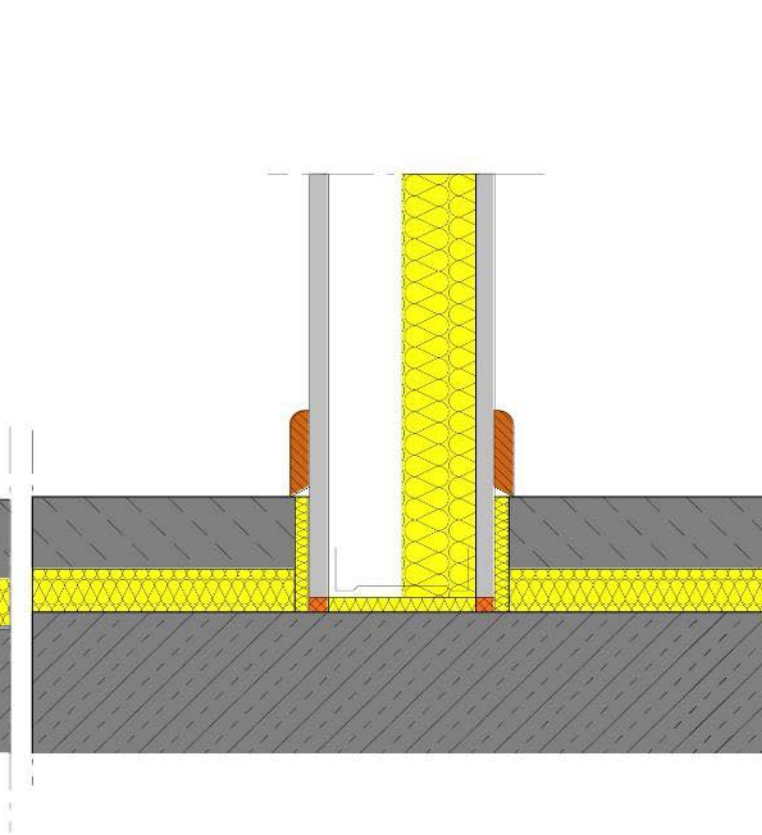
L'importanza del progetto e della posa



Isolamento da rumore di
fiancheggiamento: $RL_{w,R} = 38 \text{ dB}$



Isolamento da rumore di
fiancheggiamento: $RL_{w,R} = 55 \text{ dB}$



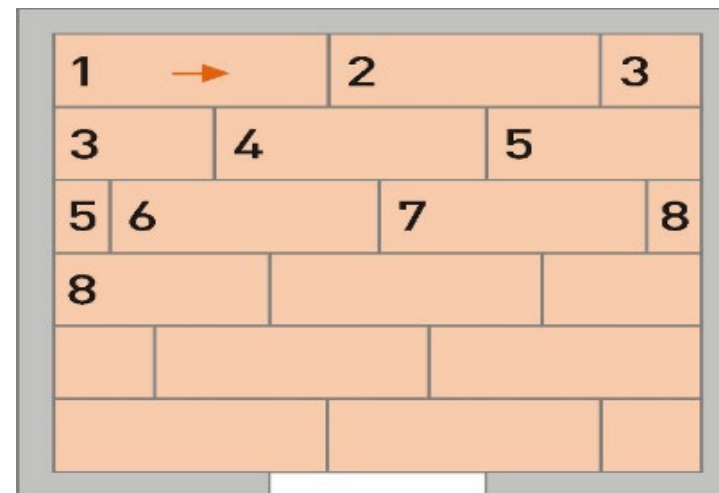
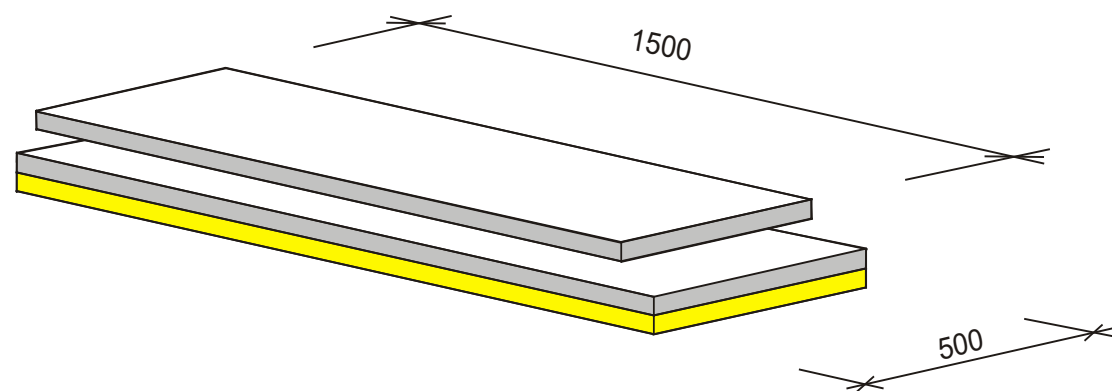
Isolamento da rumore di
fiancheggiamento: $RL_{w,R} = 70 \text{ dB}$

Sottofondi a secco con lastra in gessofibra



Sottofondo a secco

- Lavorazioni nelle 24 h successive
- 100% a secco
- Bassi spessori (>20 mm)
- Prestazioni del gessofibra + isolanti preaccoppiati



James Hardie Italy



fermacell®
flooring element



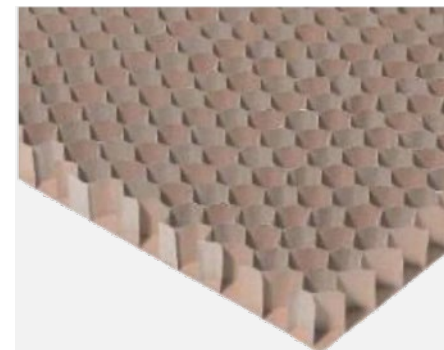
fermacell®
pulling gauge set



fermacell®
trickle protection
fleece



fermacell®
flooring glue



fermacell®
honeycomb



fermacell®
screws



fermacell®
dry levelling
compound



fermacell®
self levelling
compound

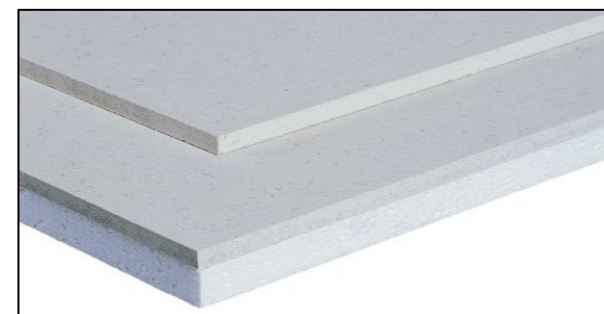
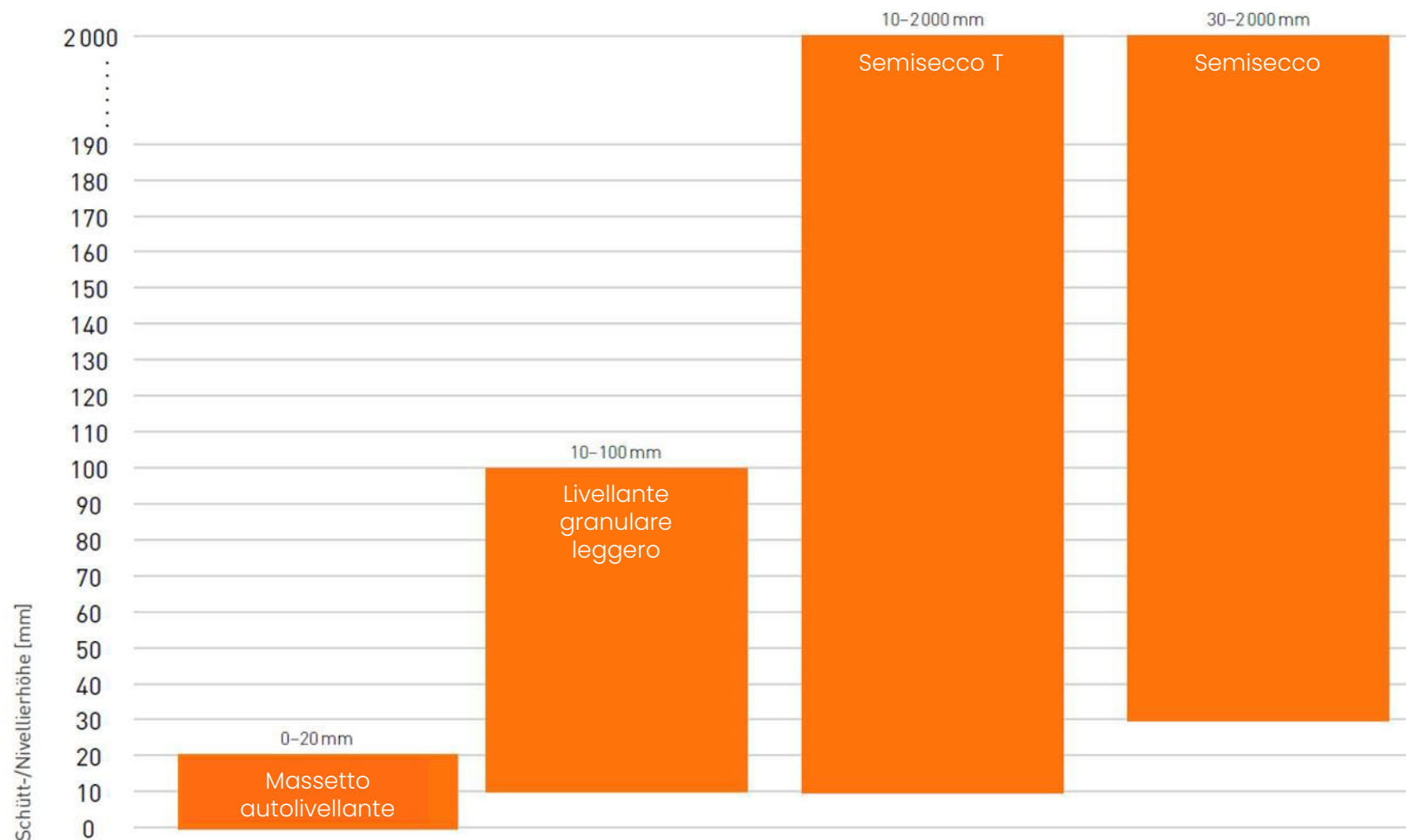


fermacell®
honeycomb infill



fermacell®
bonded levelling
compound T

fermacell™ compensazione spessori e livelli



Sottofondi a secco con lastra in gessofibra e granulati



Livellante granulare leggero



Nido d'ape e relativo Riempimento di granulare pesante

Sottofondo a secco Vs tradizionale umido



Umido 40-50 mm



- 80-100 kg/m²



- 7-10 l/m²



- 4-9 weeks (28-60 days)

VS.



fermacell® sottofondo a secco 25 mm



- 29 kg/m²



- 0,0 l/m²



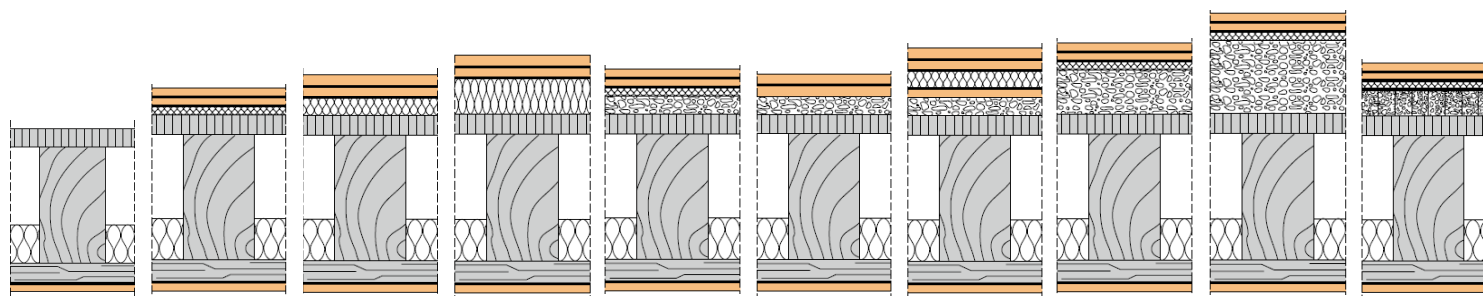
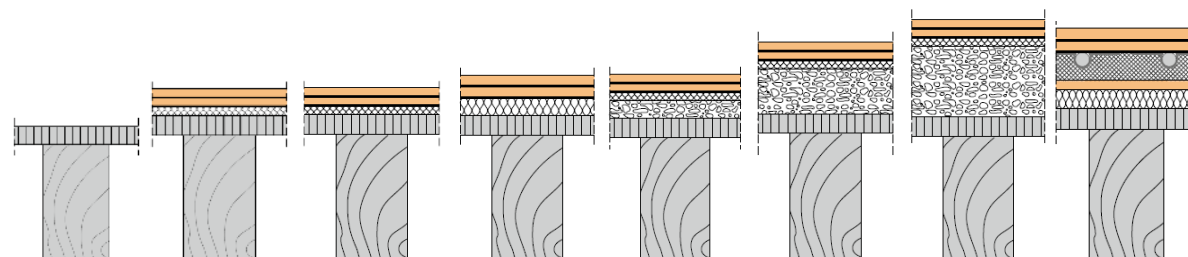
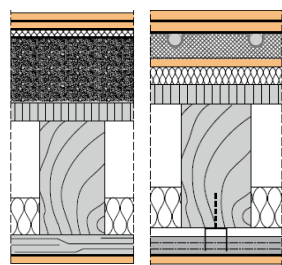
- 24 h. (1 day)

Progetti realizzati



Torre GALFA – MI – Cantiere in realizzazione: 17.000mq di sottofondi

Prestazioni acustiche – soluzioni testate



Schalldämm-Mass nach DIN EN ISO 140-3

R_w 66 dB

Norm DIN EN ISO 717

$C_{100-3150}$ $C_{100-3150}$

-5; -12

$C_{100-5000}$ $C_{100-5000}$

-4; -12

$C_{50-3150}$ $C_{50-3150}$

-14; -27

$C_{50-5000}$ $C_{50-5000}$

-13; -27

f [Hz]

R [dB]

50 17,3

63 22,3

80 26,4

100 35,9

125 41,5

160 46,4

200 52,2

250 60,1

315 66,5

400 69,4

500 74,5

630 80,2

800 81,3

1000 81,0

1250 85,8

1600 86,8

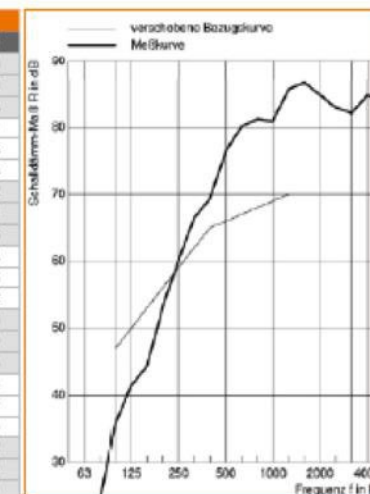
2000 86,9

2500 83,0

3150 82,2

4000 86,9

5000 83,9



Norm-Trittschallpegel nach DIN EN ISO 140-6

$L_{n,Tot}$ 50 dB

Norm DIN EN ISO 717

$L_{n,rum,100-2500}$ 66,2 dB

$L_{n,rum,50-2500}$ 71,6 dB

$C_{1,100-2500}$ 1 dB

$C_{1,50-2500}$ 7 dB

f [Hz]

L_n [dB]

50 67,2

63 65,2

80 62,4

100 61,4

125 61,3

160 59,0

200 55,9

250 52,9

315 49,6

400 47,1

500 42,8

630 39,7

800 35,8

1000 32,5

1250 28,3

1600 25,1

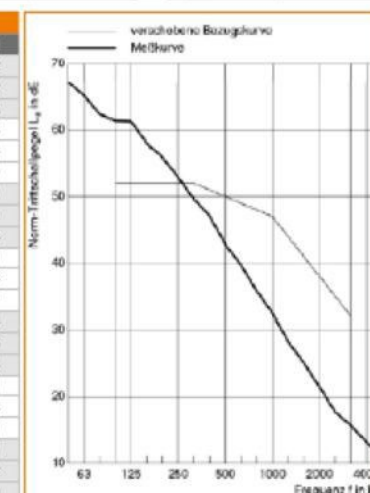
2000 21,5

2500 17,7

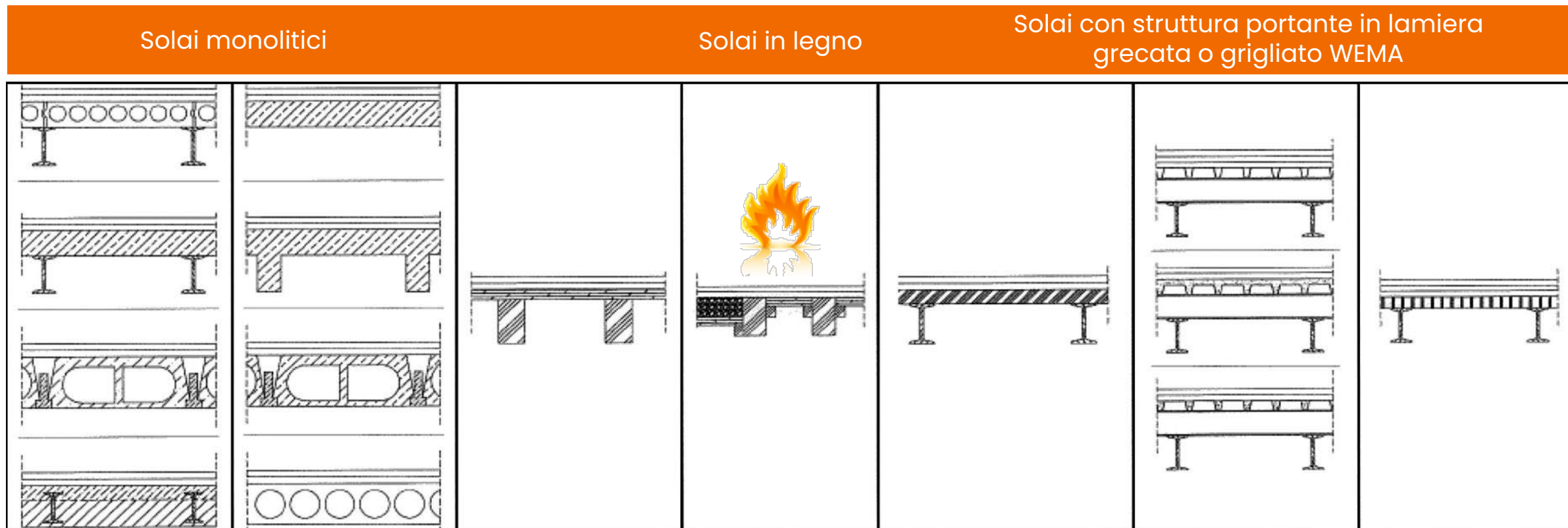
3150 15,7

4000 13,2

5000 11,0



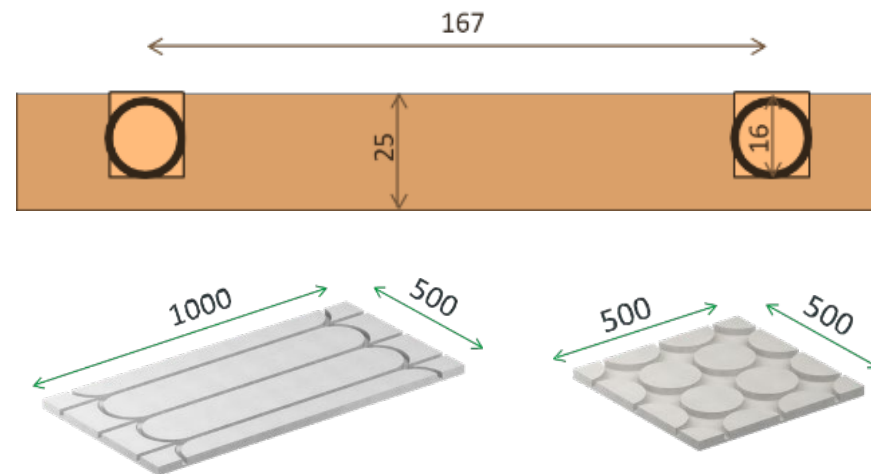
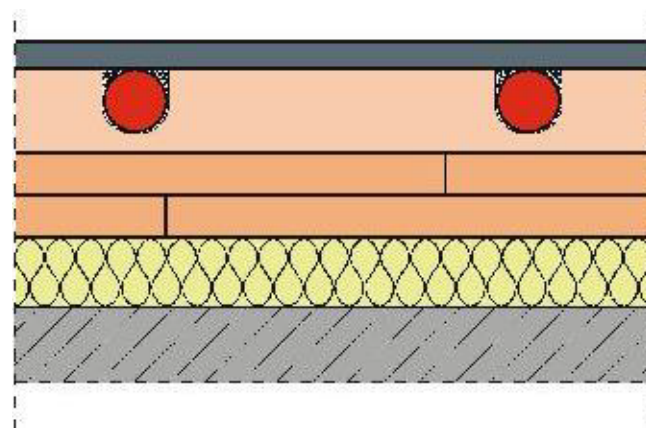
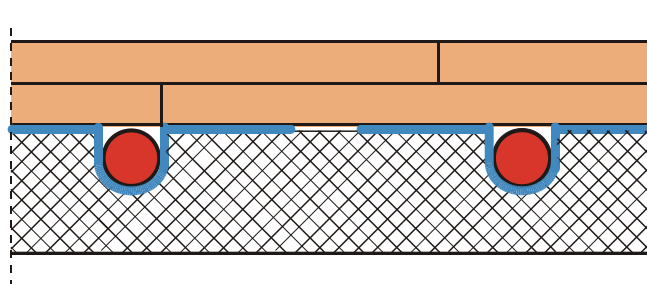
Protezione fuoco con fiamma dall'alto – soluzioni testate



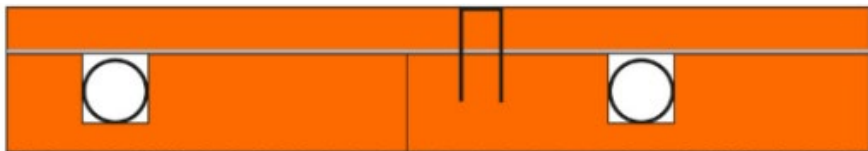
Sottofondo a secco radiante



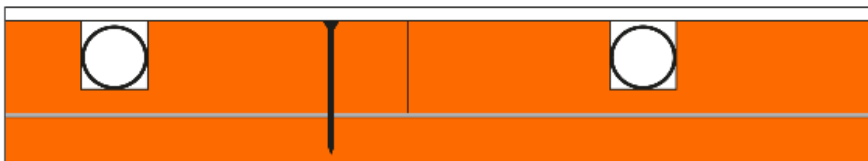
Radiante a pavimento – 3 soluzioni per tutti gli usi



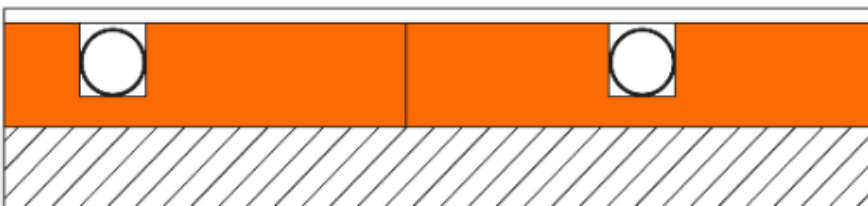
Sistema Therm 25 – 3 varianti di posa



Lastra aggiuntiva in gessofibra sopra la lastra Therm25



Lastra aggiuntiva in gessofibra sotto la lastra Therm 25
e livellamento delle fresature con prodotti liquidi

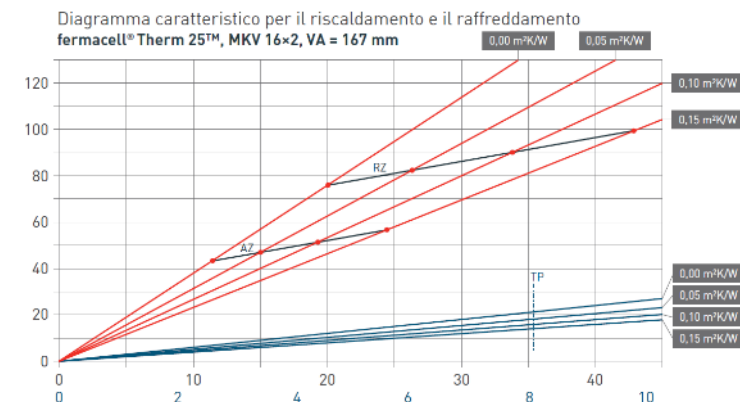
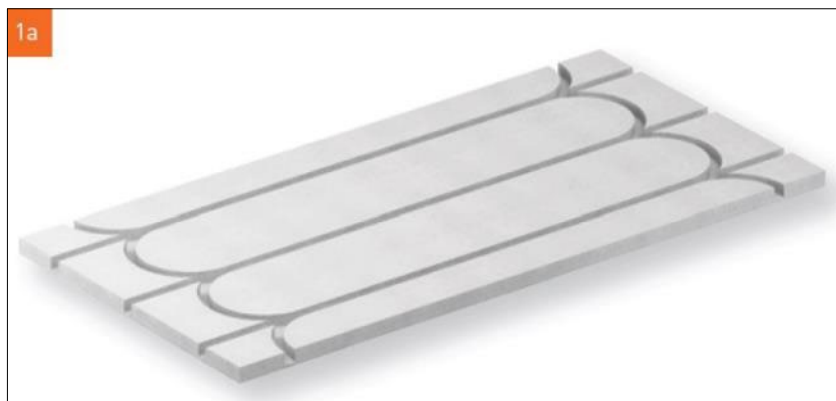


Therm 25 direttamente sul solaio (ristrutturazione)

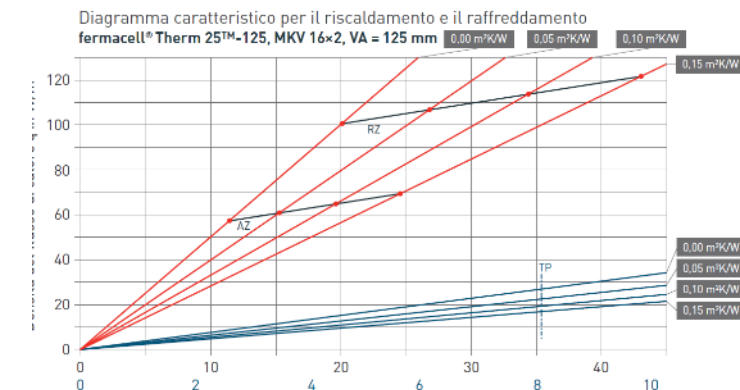
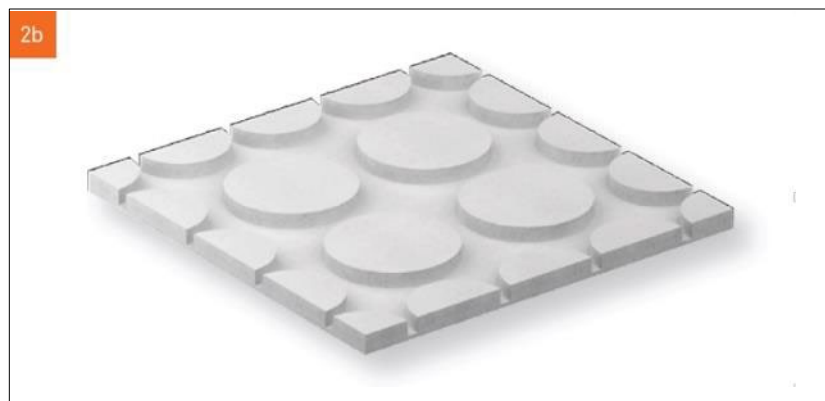
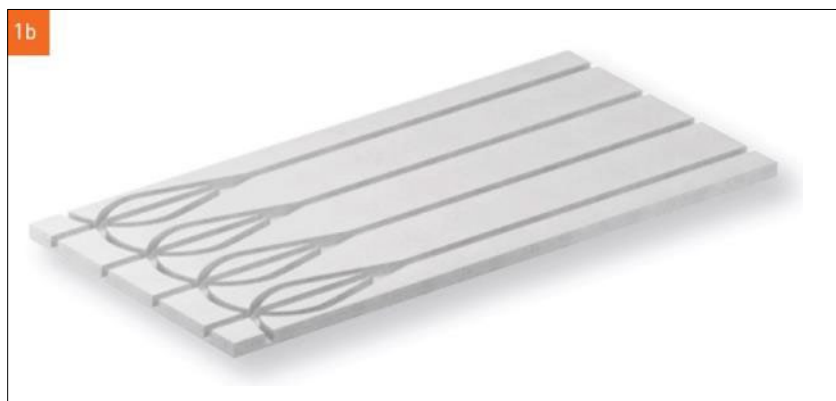


Sistema Therm 25 – dati prestazioni termiche

Interasse fresatura 167 mm



Interasse fresatura 125 mm



Soluzioni per massetto sopraelevato: 3 lastre in gessofibra



Ing. Emanuele Rotta

Email: emanuele.rotta@jameshardie.com

Tel: +39 346 0934756

Grazie per l'attenzione