



1984 – 2024

ANIT

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
PER L'ISOLAMENTO
TERMICO E ACUSTICO

POLYGLASS®



Isolamento acustico ai rumori da calpestio con i sistemi di pavimento galleggiante

Ing. Carlo Luisi – Polyglass

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.

La tabella del DPCM 5/12/97

In funzione della destinazione d'uso e per ogni sistema edilizio, (facciata, partizione orizzontale e verticale tra U.I. e impianti) sono fissati **limiti di prestazione acustica da garantire in opera per tutto il tempo di vita utile dell'edificio**

Destinazione d'uso	Indice del potere fonoisolante apparente R'_w	Indice dell'isolamento acustico delle facciate D_{2mnTw}	Indice del livello di rumore da calpestio dei solai L'_{nw}	Liv. max di rumore impianti a funzionamento discontinuo $L_{As\ max}$	Liv. max di rumore impianti a funzionamento continuo $L_{A\ eq}$
Ospedali, cliniche, case di cura	55	45	58	35	25
Residenze, alberghi, pensioni	50	40	63	35	35
Scuole a tutti i livelli	50	48	58	35	25
Uffici, attività ricreative o di culto, attività commerciali	50	42	55	35	35

Il rispetto dei valori **deve essere misurato in opera**
(a cantiere ultimato)

Solo il **tecnico competente in acustica** può realizzare le misure
fonometriche con valore legale



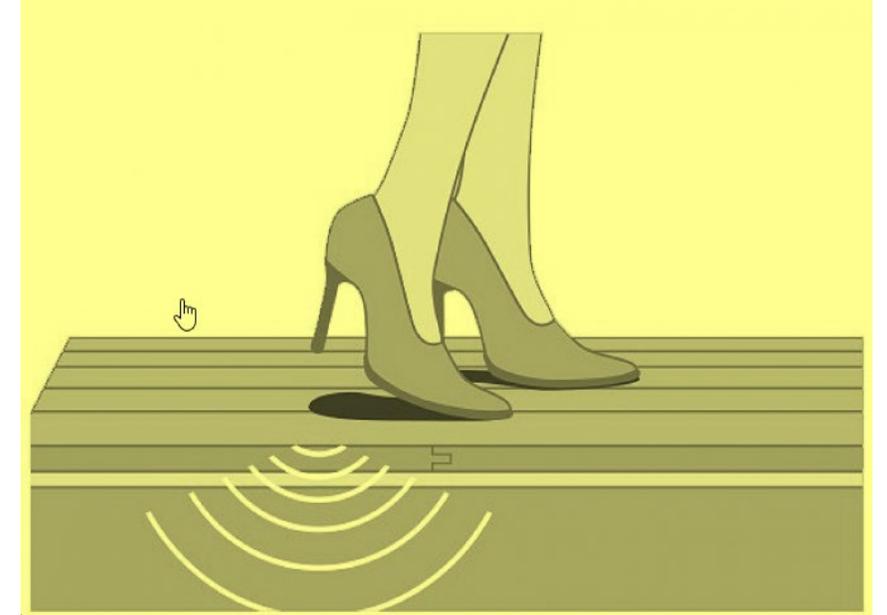
**IL TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE E' UNA FIGURA
PROFESSIONALE iscritta ad un Albo Nazionale**

– Allegato 1 DLgs. 42/2017 Aprile)

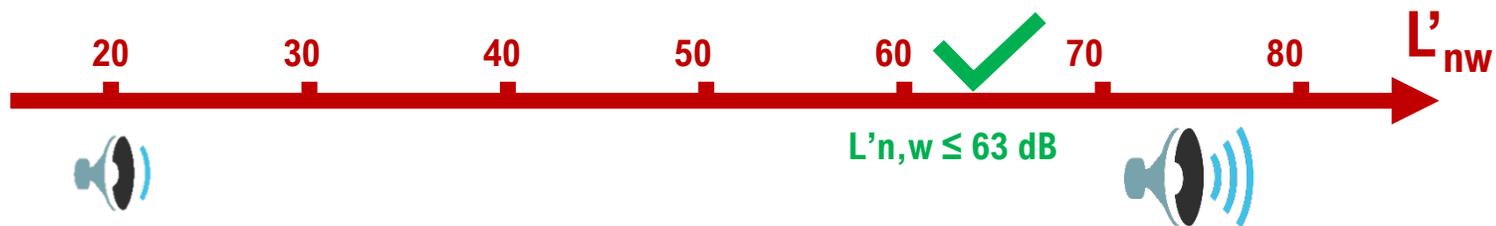
Vengono individuati i criteri generali per l'esercizio di tale
professione e i requisiti necessari per l'iscrizione all'Albo
Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale

Il rumore da calpestio

Sono vibrazioni generate da rumori impattivi che provocano disturbo e si trasmettono attraverso le strutture, nei locali adiacenti.



L'_{nw} = indice del livello di rumore di calpestio



Come si misura



$L'_{n,w}$ solaio isolato ≤ 63 dB

Il livello di rumore da calpestio si misura grazie a una macchina che genera rumore normalizzato

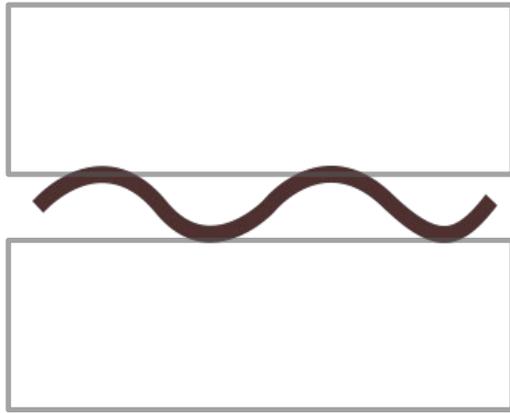
La sorgente normalizzata di rumore da calpestio sarà posta nell'ambiente emittente e rileveremo il livello di pressione sonora nell'ambiente disturbato.

Il massetto «galleggiante»

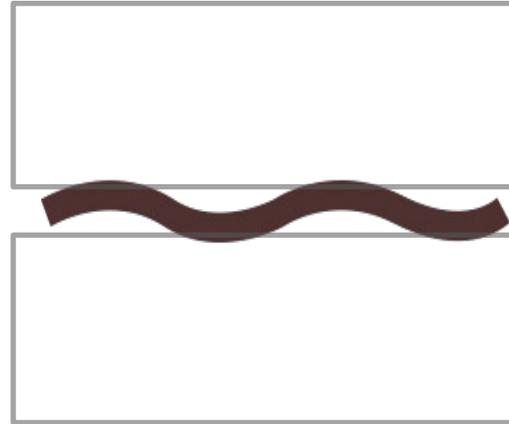
Abbinando uno strato resiliente (materassino isolante), la fascia perimetrale e l'apposito nastro per giuntare i teli si crea un sistema «mobile» svincolato dalla struttura che permette all'energia generata dall'onda sonora di essere dissipata, riducendo la componente trasmessa.



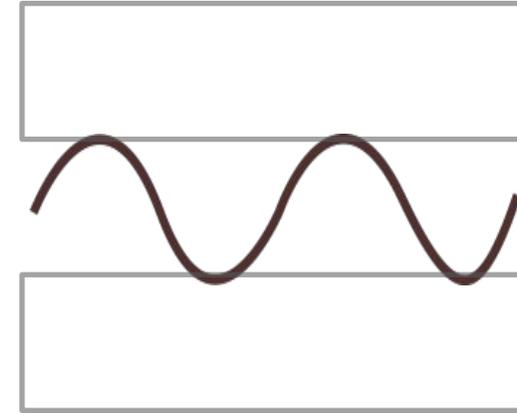
Il principio «massa-molla-massa»



Prearico sotto il peso
del massetto



Carico e compressione
della molla



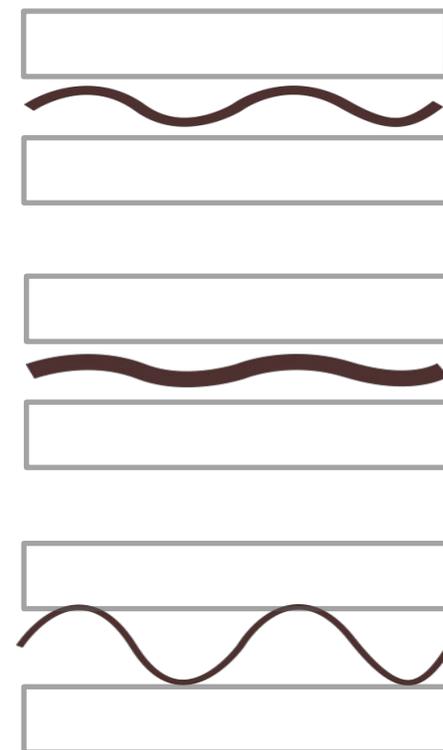
Scarico e distensione
della molla

La rigidità dinamica s' (effetto molla)

Capacità di un materiale resiliente di smorzare le vibrazioni di una struttura sollecitata da rumori impattivi

Minore è il valore della rigidità dinamica,
maggiore è il contributo offerto all'isolamento
acustico dei divisori orizzontali

Il range di valori:
Tra 8 e 60 MN/m³



Abbattimento acustico ΔL_w

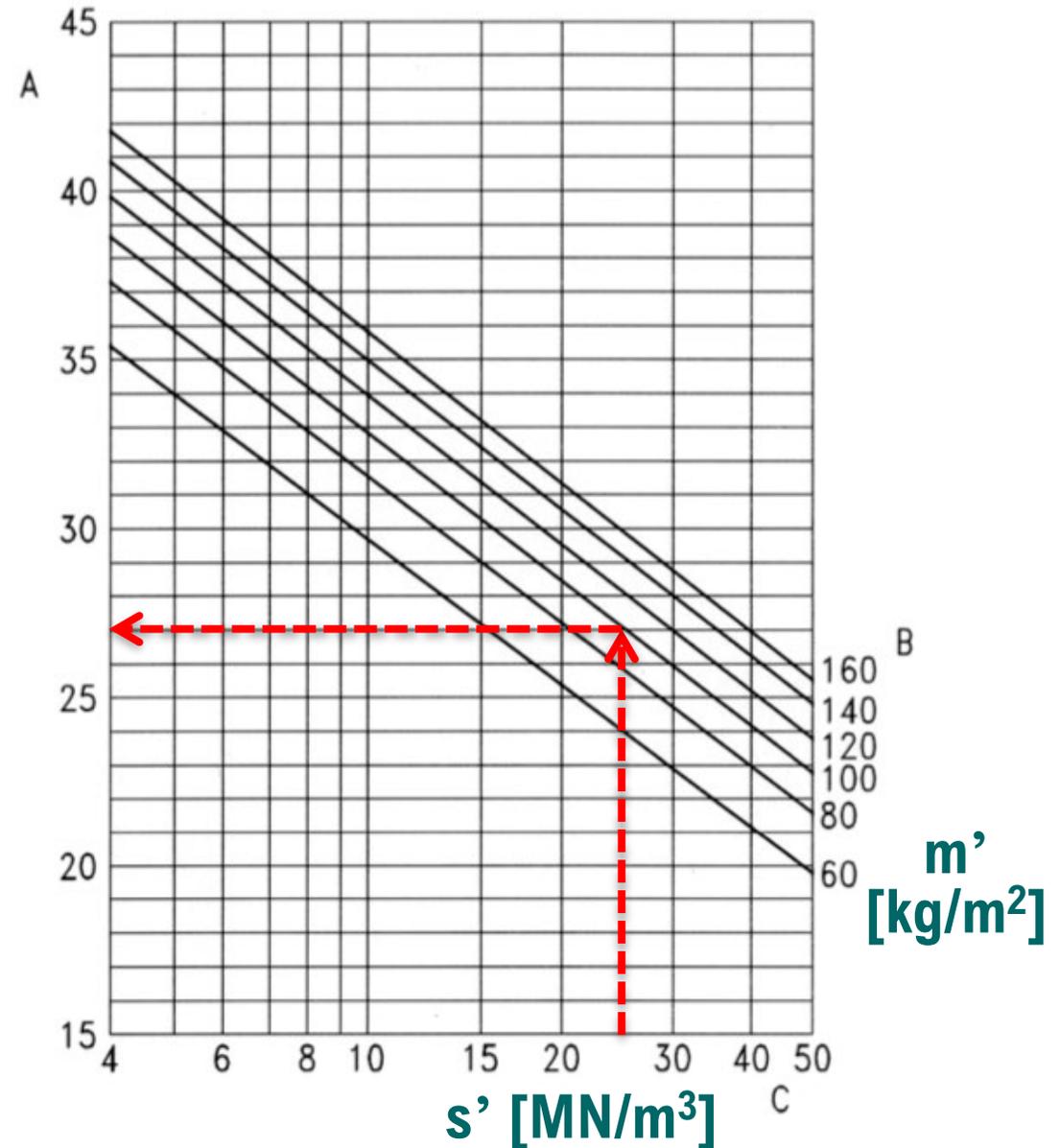
È tanto maggiore quanto più è bassa la rigidità dinamica del materiale a parità di massa sollecitante

**Massetti
Pesanti**

$$\Delta L_w = (13 \log(m')) - (14,2 \log(s')) + 20,8$$

**Massetti a
secco**

$$\Delta L_w = ((-0,21m') - 5,45) \log(s') + (0,46 m') + 23,8$$



«Ingredienti» della progettazione acustica

$$L_{n,d,w} = L_{n,eq,0,w} - \Delta L_w$$

**Materiale
resiliente**

ΔL_w : indice di valutazione relativo alla riduzione dei rumori di calpestio dovuto alla presenza di massetto galleggiante [dB].

E se non ci sono spessori adeguati?

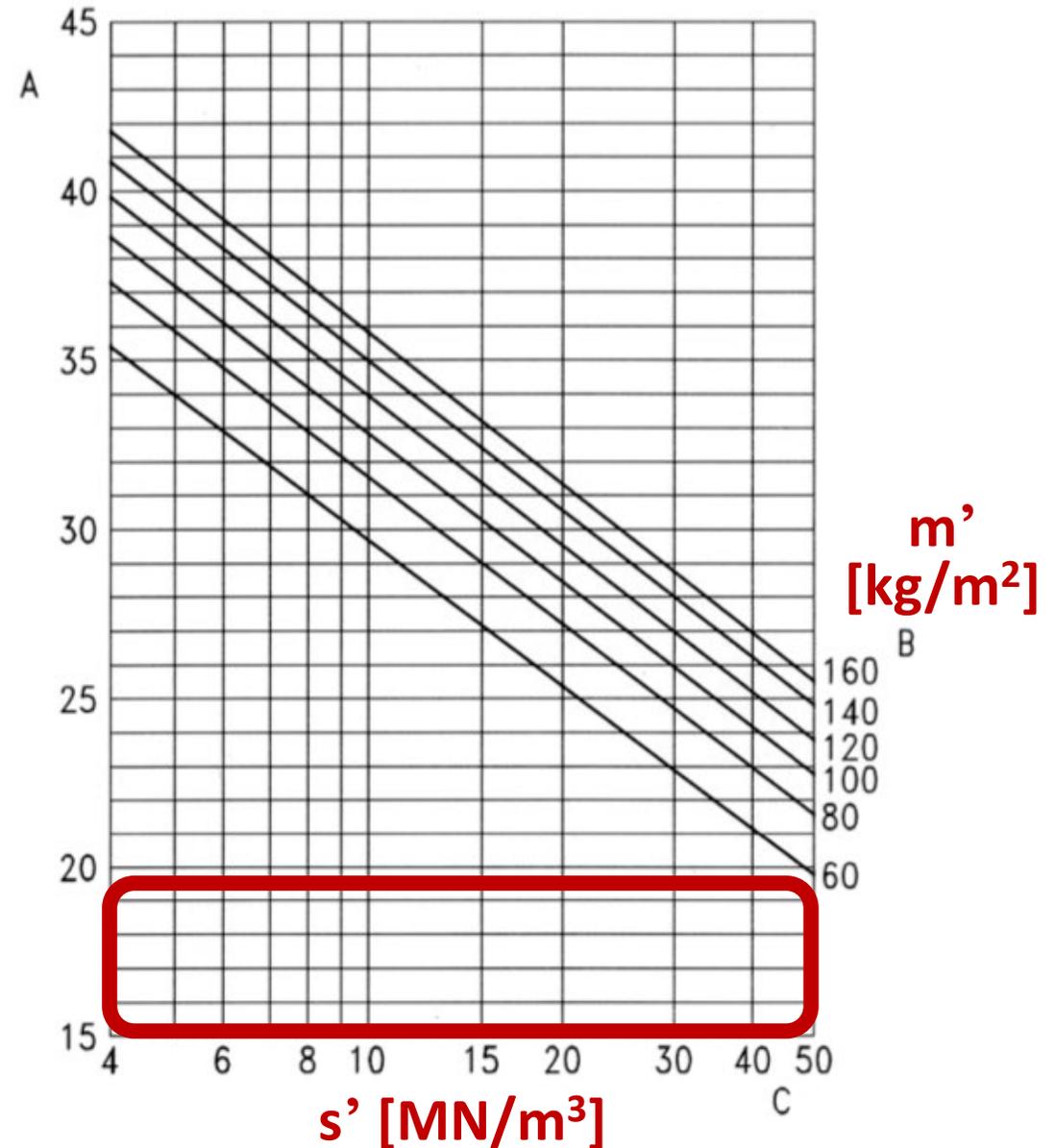


Posa diretta a colla sotto la pavimentazione (ceramica, lignea o altro) con un sistema di «pavimento flottante»

Come prevedere il contributo all'abbattimento acustico?

Guida ANIT

- Riferimenti normativi, modelli di calcolo previsionale, i nuovi CAM 2022
- Soluzioni sottomassetto a basso spessore: tipologie di massetto, strato resiliente, tipologie di riscaldamento a pavimento
- Esempi di strutture e indicazioni di posa
- Soluzioni sottopavimento a basso spessore: tipologie di posa e di finiture
- Esempi di strutture e indicazioni di posa

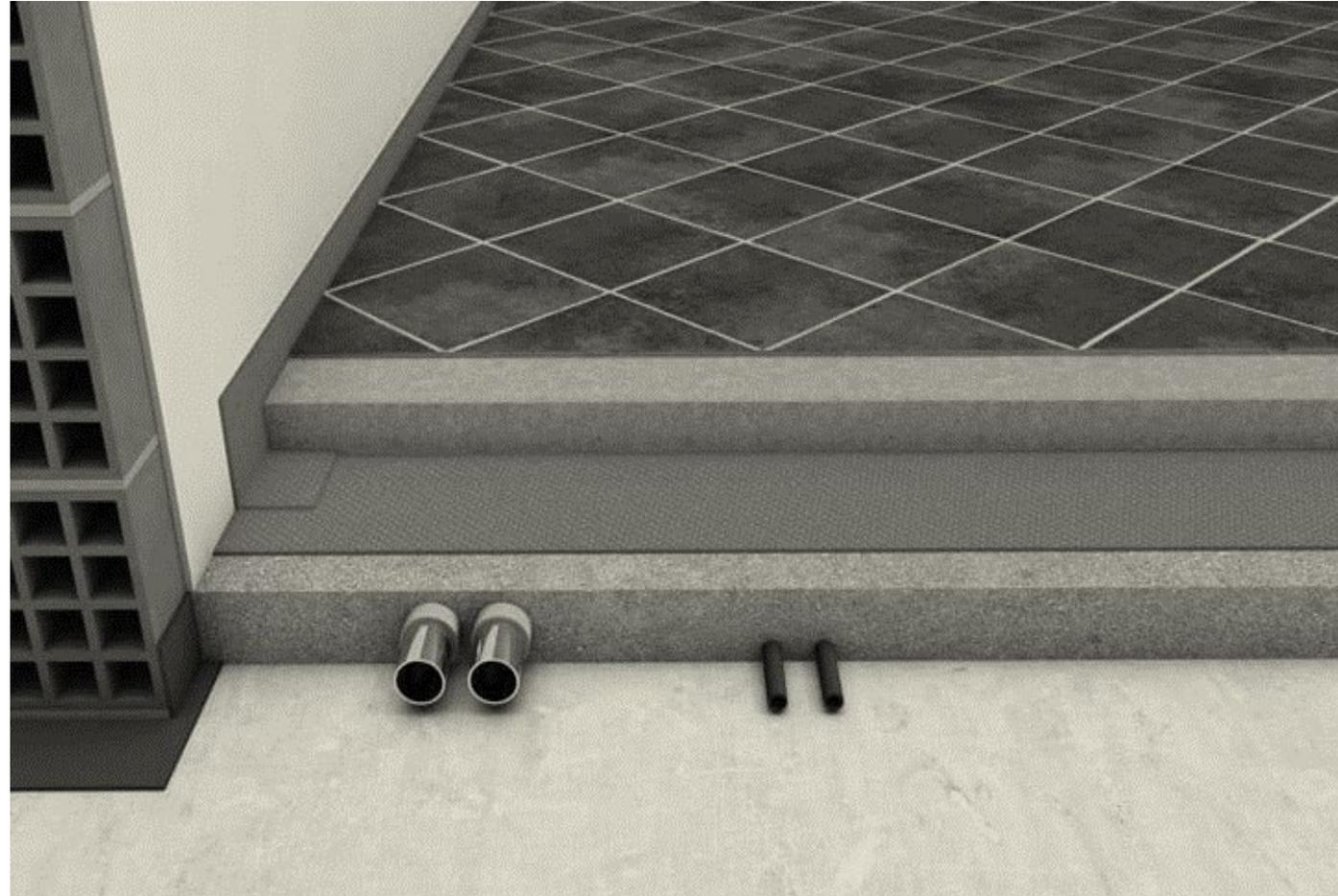


L'importanza della posa in opera

NORMA DI RIFERIMENTO UNI 11516:2013

Nota Bene:

Per minimizzare gli errori di posa e facilitare una esecuzione a regola d'arte, sarebbe sempre preferibile (se gli spessori lo consentono) poter realizzare un «**sottofondo bistrato**» con uno stato di alleggerimento che inglobi gli impianti ed un successivo massetto di finitura.



L'importanza della posa in opera

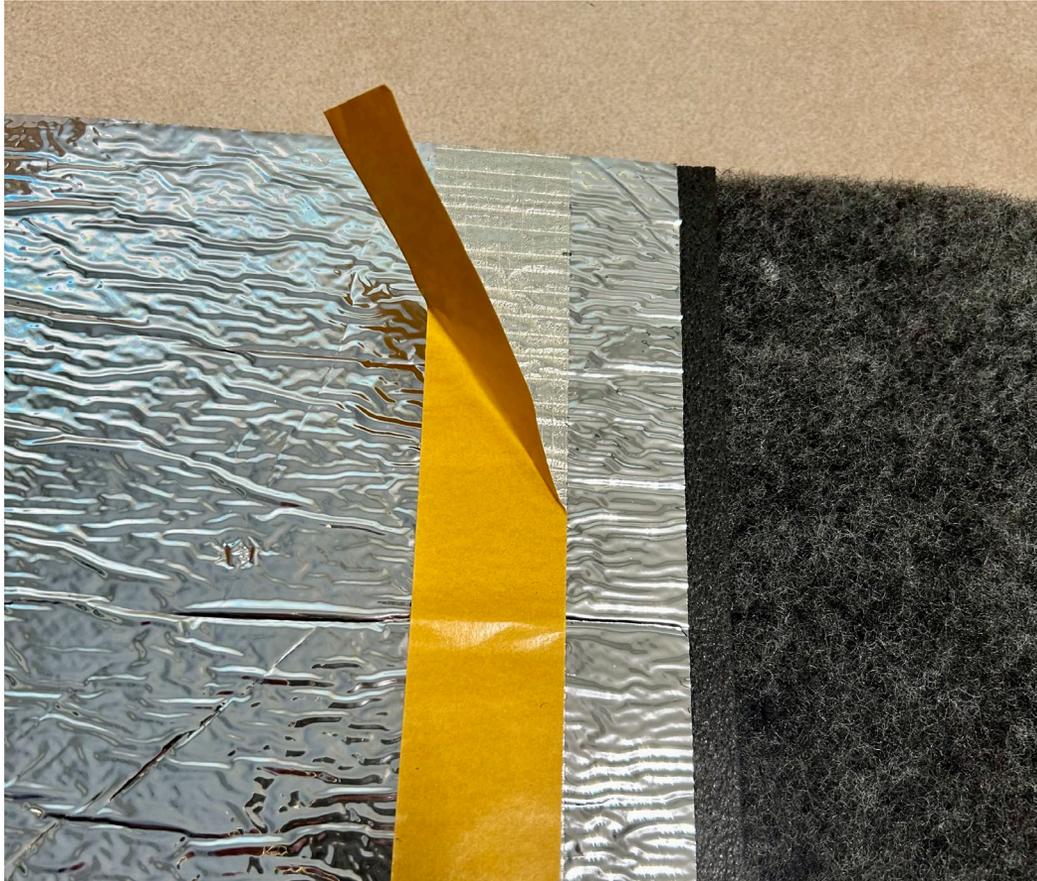
NORMA DI RIFERIMENTO UNI 11 516:2013

- ✓ Accostare i teli ed sigillarli mediante nastro adesivo oppure con l'apposita battentatura

L'importanza della posa in opera

NORMA DI RIFERIMENTO UNI 11516:2013

- ✓ Accostare i teli ed sigillarli mediante nastro adesivo oppure con l'apposita battentatura



L'importanza della posa in opera

NORMA DI RIFERIMENTO UNI 11 516:2013

- ✓ Accostare i teli ed sigillarli mediante nastro adesivo oppure con l'apposita battentatura
- ✓ Accostare il materassino a filo della parete facendo attenzione agli strati fibrosi

L'importanza della posa in opera

NORMA DI RIFERIMENTO UNI 11516:2013

- ✓ Accostare i teli ed sigillarli mediante nastro adesivo oppure con l'apposita battentatura
- ✓ Accostare il materassino a filo della parete facendo attenzione agli strati fibrosi



L'importanza della posa in opera

NORMA DI RIFERIMENTO UNI 11 516:2013

- ✓ Accostare i teli ed sigillarli mediante nastro adesivo oppure con l'apposita battentatura
- ✓ Accostare il materassino a filo della parete facendo attenzione agli strati fibrosi
- ✓ Verificare la presenza di strappi e buchi prima di gettare il massetto
- ✓ Posare la fascia perimetrale

L'importanza della posa in opera

NORMA DI RIFERIMENTO UNI 11516:2013

- ✓ Accostare i teli ed sigillarli mediante nastri
- ✓ Accostare il materassino a filo della parete
- ✓ Verificare la presenza di strappi e buchi
- ✓ Posare la fascia perimetrale



ttentatura

osi

Errori di posa Fascia Perimetrale

Soglie e risvolti



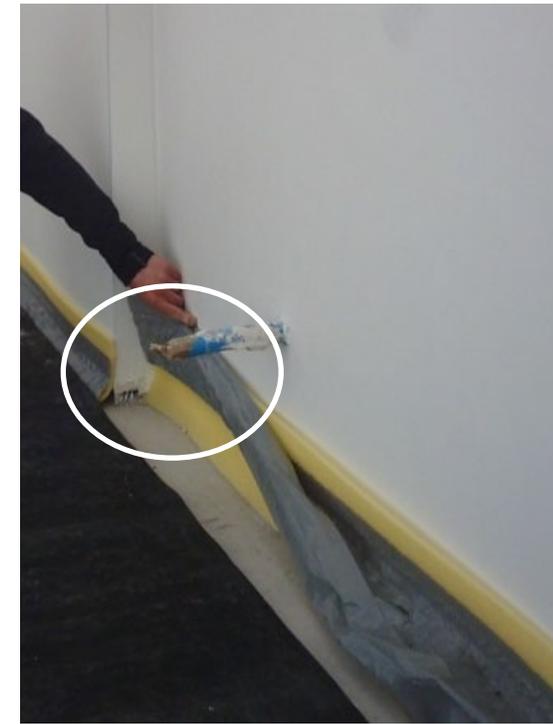
Angoli e spigoli



Porte



Lesene



L'importanza della posa in opera

NORMA DI RIFERIMENTO UNI 11516:2013

- ✓ Accostare i teli ed sigillarli mediante nastro adesivo oppure con l'apposita battentatura
- ✓ Accostare il materassino a filo della parete facendo attenzione agli strati fibrosi
- ✓ Verificare la presenza di strappi e buchi in fase di posa
- ✓ Posare la fascia perimetrale



L'importanza della posa in opera

NORMA DI RIFERIMENTO UNI 11 516:2013

- ✓ Accostare i teli ed sigillarli mediante nastro adesivo oppure con l'apposita battentatura
- ✓ Accostare il materassino a filo della parete facendo attenzione agli strati fibrosi
- ✓ Verificare la presenza di strappi e buchi in fase di posa
- ✓ Posare la fascia perimetrale
- ✓ Rifilare la Fascia perimetrale solo dopo aver posato la pavimentazione

L'importanza della posa in opera

NORMA DI RIFERIMENTO UNI 11 516:2013



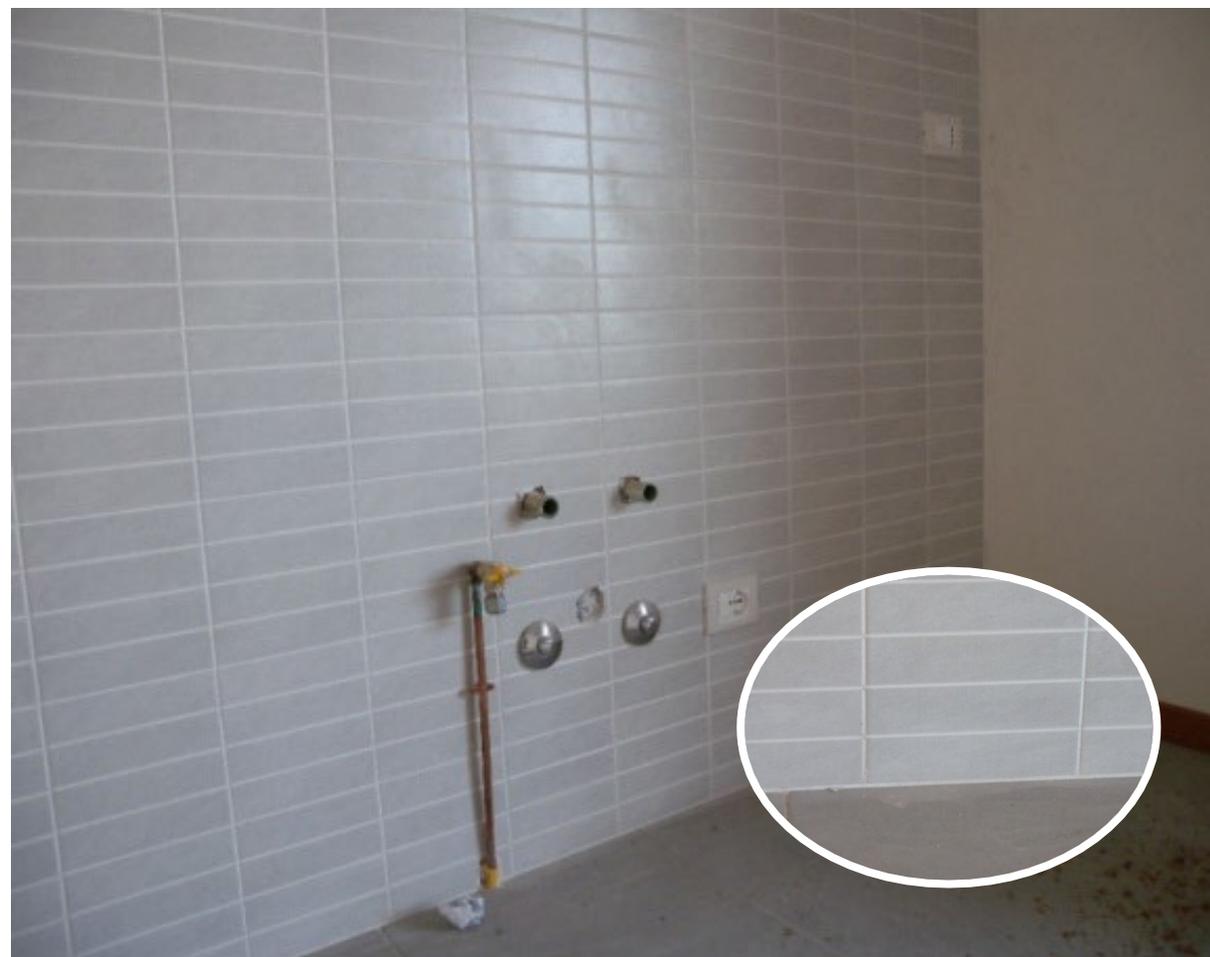
L'importanza della posa in opera

NORMA DI RIFERIMENTO UNI 11 516:2013

- ✓ Accostare i teli ed sigillarli mediante nastro adesivo oppure con l'apposita battentatura
- ✓ Accostare il materassino a filo della parete facendo attenzione agli strati fibrosi
- ✓ Verificare la presenza di strappi e buchi in fase di posa
- ✓ Posare la fascia perimetrale
- ✓ Rifilare la Fascia perimetrale solo dopo aver posato la pavimentazione
- ✓ Mantenere distaccato il battiscopa ceramico e sigillare con silicone elastico

L'importanza della posa in opera

NORMA DI RIFERIMENTO UNI 11516:2013



CONTATTI

Ing. Carlo Luisi

Email: carlo.luisi@polyglass.it

Tel: 0422 7547



Grazie per l'attenzione