

Presente da oltre **40 ANNI** sul mercato dell'**isolamento acustico e termico** nelle costruzioni civili e industriali, *Tecnasfalti Isolmant* ha da sempre come obiettivo il benessere e il **confort** delle persone che negli edifici vivono e lavorano, trascorrendovi la maggior parte del proprio tempo.



I prodotti della gamma Isolmant hanno un **ELEVATO CONTENUTO TECNICO E TECNOLOGICO**, e per questo sono apprezzati dalle imprese di costruzioni, dagli applicatori e dagli studi di ingegneria e architettura, che richiedono **prestazioni elevate e certificate in laboratorio e in opera**.

**isolmant**  
soluzioni acustiche e termiche

#sistemi tradizionali  
per l'isolamento  
acustico

#sistemi per la  
ristrutturazione



**isolmant**  
soluzioni acustiche e termiche

#sistemi tradizionali  
per l'isolamento  
acustico

#sistemi per la  
ristrutturazione



**isolmant**  
il massiccio acustico sottopavimento

#sistemi per la posa  
flottante delle  
pavimentazioni in  
legno, laminato e LVT



**isolmant**  
soluzioni acustiche e termiche

#sistemi tradizionali  
per l'isolamento  
acustico

#sistemi per la  
ristrutturazione



**isolmant**  
il massiccio acustico sottopavimento

#sistemi per la posa  
flottante delle  
pavimentazioni in  
legno, laminato e LVT



**isolmant**  
correzione acustica degli spazi

#sistemi  
personalizzabili per la  
correzione acustica  
degli ambienti interni



## Acustica in edilizia

### Legislazione e norme tecniche di riferimento

#### LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO N.447 / 1995

##### Art. 3. Competenze dello stato.

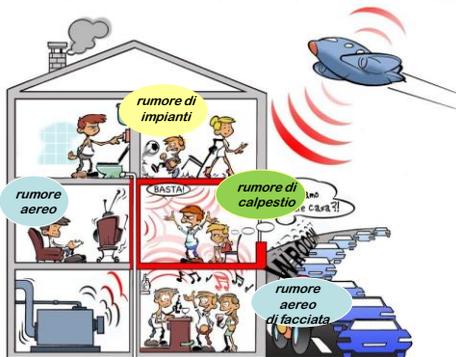
**Comma 1. e)** "la determinazione [...] dei requisiti acustici delle sorgenti sonore e dei requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti, allo scopo di ridurre l'esposizione umana al rumore."

#### DPCM 05/12/1997

Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici

Devono rispettarlo tutti gli edifici di nuova costruzione, ovvero tutti gli edifici per i quali la data di rilascio della Concessione edilizia (o altra autorizzazione prevista) è successiva al 20.02.1998

#### IL DPCM 5/12/1997 – Quattro famiglie di RUMORE



#### DPCM 05/12/1997 – DEFINIZIONE DEI DESCRITTORI



**Rumore aereo tra differenti u.i.**

$R'_{w}$  **indice del potere fonoisolante apparente:** rappresenta la capacità di limitare il passaggio di rumori aerei offerto da una parete /divisorio orizzontale di confine tra due U.I.

Maggiore è il valore numerico di  $R'_{w}$ , migliore è la prestazione



**Rumore di calpestio**

$L'_{nw}$  **indice del livello di rumore di calpestio:** rappresenta la capacità di un solaio di abbattere i rumori impattivi (calpestio, trascinamento).

Minore è il valore numerico di  $L'_{nw}$ , migliore è la prestazione



**Rumore aereo di facciata**

$D_{2m,nT,w}$  **indice di isolamento acustico di facciata:** rappresenta la capacità di abbattere i rumori provenienti dall'esterno offerto da ogni singola facciata: **maggiore è il valore numerico, migliore è la prestazione.**

**Maggiore è il valore numerico di  $D_{2m,nT,w}$ , migliore è la prestazione**



**Rumore di impianti**

$L_{A,eq}$  e  $L_{AS,max}$  **livello massimo pressione sonora ponderata A, rappresentano i livelli limite di rumorosità degli impianti a funzionamento continuo e discontinuo**

**Minore è il valore numerico di  $L_{A,eq}$  e  $L_{AS,max}$ , migliore è la prestazione**

Destinazione d'uso	Indice del potere fonoisolante apparente $R'_w$	Indice dell'isolamento acustico delle facciate $D_{2m,nT,w}$	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

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.

Tutti i valori simultaneamente vanno rispettati in opera (a cantiere ultimato).

Il rispetto del valore limite si verifica misurando il valore di isolamento offerto dagli elementi costruttivi dell'edificio a cantiere finito.

Solo il tecnico competente in acustica è tenuto a 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

**LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO N.447 / 1995**

**DPCM 05/12/1997** → **COGENTE**

*Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*

Devono rispettarlo tutti gli edifici di nuova costruzione, ovvero tutti gli edifici per i quali la data di rilascio della Concessione edilizia (o altra autorizzazione prevista) è successiva al 20.02.1998

**UNI 11367 + UNI 11444** → **VOLONTARIA**

Classificazione acustica delle unità immobiliari  
Procedura di valutazione e verifica in opera

La classificazione acustica di una unità immobiliare, basata su misure effettuate al termine dell'opera:

- consente di informare compiutamente i futuri utenti sulle caratteristiche acustiche della stessa.
- si applica alle unità immobiliari aventi le seguenti destinazioni d'uso: residenze, uffici, ricettiva (alberghi, pensioni e simili), attività ricreative, attività di culto, attività commerciali sono definite le seguenti classi acustiche

classe	$D_{2m,nT,w}$ dB ( $\geq 40$ )	$R'_w$ dB ( $\geq 50$ )	$L'_{nw}$ dB ( $\leq 63$ )	$L_{ic}$ dB(A) ( $\leq 25$ )	$L_{id}$ dB(A) ( $\leq 35$ )
I	$\geq 43$	$\geq 56$	$\leq 53$	$\leq 25$	$\leq 30$
II	$\geq 40$	$\geq 53$	$\leq 58$	$\leq 28$	$\leq 33$
III	$\geq 37$	$\geq 50$	$\leq 63$	$\leq 32$	$\leq 37$
IV	$\geq 32$	$\geq 45$	$\leq 68$	$\leq 37$	$\leq 42$
DPCM	$\geq 40$	$\geq 50$	$\leq 63$	$\leq 35$	$\leq 35$

**DM 11/01/17: CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)**

Introduce importanti novità in tema di confort acustico per le gare di appalto degli edifici pubblici.

I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della **Classe II** della norma UNI 11367

Descrittore	Classe II
Isolamento di facciata $D_{2m,nT,w}$ [dB]	$\geq 40$
Isolamento ai rumori tra unità immobiliari $R'_w$ [dB]	$\geq 53$
Livello di rumori da calpestio $L'_{nw}$ [dB]	$\leq 58$
Livello di rumore impianti continui $L_{ic}$ [dBA]	$\leq 28$
Livello di rumore impianti discontinui $L_{id}$ [dBA]	$\leq 33$

*Più restrittivi rispetto al DPCM*

i progettisti dovranno evidenziare il rispetto dei criteri di acustica sia in fase di progetto che in fase di verifica finale, realizzando un **progetto acustico ante-operam** e una **relazione di conformità** basata su **misure acustiche** al termine dei lavori

**MINISTERO DELL'AMBIENTE – SETTEMBRE 1998**

Il DPCM 5-12-1997 è da applicare per la ristrutturazione di edifici esistenti.

Per ristrutturazione si intende il **raficamento anche parziale di impianti tecnologici, delle partizioni orizzontali e verticali degli edifici ed il raficamento delle facciate esterne**, verniciatura esclusa.

**MINISTERO DELL'AMBIENTE – MARZO 1999**

Sono soggetti al rispetto dei limiti del DPCM 5-12-1997 **tutti gli impianti tecnologici**, sia installati ex-novo che in sostituzione di altri già esistenti.

**CONSIGLIO SUPERIORE LAVORI PUBBLICI – GIUGNO 2014**

Le disposizioni del DPCM 5-12-1997 devono essere applicate anche in caso di ristrutturazioni di edifici esistenti che prevedano il **raficamento anche parziale di impianti tecnologici e/o di partizioni orizzontali o verticali** (solai, coperture, pareti divisorie, ecc.) e/o **delle chiusure esterne dell'edificio** (esclusa la sola tinteggiatura delle facciate) oppure la **suddivisione di unità immobiliari interne** all'edificio, cioè in definitiva **tutti gli interventi di ristrutturazione che interessino le parti dell'edificio soggette al rispetto dei requisiti acustici passivi regolamentati dal DPCM 5 dicembre 1997**

**Il Comune:** deve verificare il rispetto delle direttive del DPCM e di eventuali Leggi e Regolamenti più restrittivi.

**Il Progettista:** realizza un progetto acustico in cui sono evidenziate le stratigrafie delle soluzioni analizzate, in riferimento alle norme di progettazione UNI EN 12354, UNI TR 11175, e tutte le indicazioni di corretta posa in opera di materiali e sistemi costruttivi.

**Il Costruttore:** in fase di realizzazione dell'opera deve far seguire scrupolosamente tutte le indicazioni riportate nel progetto acustico, onde evitare errori di posa che possano compromettere il risultato acustico.

**Il Committente:** Per essere sicuri che l'edificio ultimato rispetti i requisiti acustici passivi definiti nel DPCM 5/12/1997 il committente potrà richiedere al costruttore di visionare i relativi certificati di prova in opera. In mancanza degli stessi sarà suo interesse richiedere un documento che attesti comunque il rispetto di tali parametri.



## NELLA RISTRUTTURAZIONE

Tabella 1 – Casistiche di interventi di ristrutturazione e requisiti acustici da rispettare

Tipologia di interventi	Requisiti da rispettare
Frazionamento in verticale di unità immobiliare senza rifacimento di impianti	$R_w$
Frazionamento in verticale di unità immobiliare con rifacimento di impianti	$R_w$ ; $L_{ASmax}$ ; $L_{Aeq}$
Frazionamento in orizzontale di unità immobiliare con demolizione delle pavimentazioni senza rifacimento di impianti	$R_w$ ; $L_{a,w}$
Frazionamento in orizzontale di unità immobiliare con demolizione delle pavimentazioni e rifacimento di impianti	$R_w$ ; $L_{a,w}$ ; $L_{ASmax}$ ; $L_{Aeq}$
Rifacimento pavimentazioni con demolizione del massetto di sottofondo tra unità immobiliari distinte	$L_{a,w}$
Sostituzione di serramenti di facciate	$D_{2m,0T,w}$
Rifacimento di colonne di scarico	$L_{ASmax}$
Sostituzione di impianto di climatizzazione	$L_{Aeq}$



## MISURE IN OPERA: IN DUBBIO PRO REO

Grandezza	Valore misurato [dB]	Incertezza estesa $U_m$ [dB]	Valore utile [dB]	Valore limite D.P.C.M. 5/12/97 [dB]	Conformità al limite*
$D_{2m,0T,w}$	39	1,3	40,3	40	Si
$D_{2m,0T,w}$	38	1,3	39,3	40	No
$R'_w$	49	1,8	50,8	50	Si
$R'_w$	48	1,8	49,8	50	No
$L'_{me}$	65	2,1	62,9	63	Si
$L'_{me}$	66	2,1	63,9	63	No



## NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

## CORRETTA PROGETTAZIONE

- Definizione di **requisiti di progetto**
- Corretta scelta **sistemi tecnologici e dei materiali**
- Utilizzo di **metodi previsionali di calcolo delle prestazioni acustiche**

**UNI EN 12354** – Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti

Parte 1: Isolamento dal rumore per via aerea tra ambienti

Parte 2: Isolamento acustico al calpestio tra ambienti

Parte 3: Isolamento acustico contro il rumore proveniente dall'esterno per via aerea

Parte 4: Trasmissione del rumore interno all'esterno

Parte 5: Livelli sonori dovuti agli impianti tecnici

Parte 6: Assorbimento acustico in ambienti chiusi

**UNI TR 11175** – Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici. Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale

**UNI 11532** – Caratteristiche acustiche interne di ambienti confinati



## NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

## POSA IN OPERA A REGOLA D'ARTE

**UNI 11516:2013** Indicazioni di posa in opera dei sistemi di pavimentazione galleggiante per l'isolamento acustico

## MISURE IN OPERA A FINE LAVORI: COLLAUDO ACUSTICO

**UNI EN ISO 16283** Acustica - Misure in opera dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio

Parte 1: Isolamento acustico per via aerea

Parte 2: Isolamento dal rumore di calpestio

Parte 3: Isolamento acustico di facciata

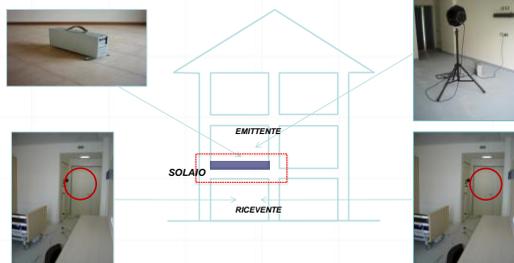
**UNI EN ISO 3382** Misurazione dei parametri acustici degli ambienti (Tempo di riverberazione e altri parametri)

**UNI EN ISO 717** Acustica - Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio



$L'_{n,w}$  indice di valutazione del livello di rumore da calpestio di solai normalizzato

$R'_{w}$  indice di valutazione del potere fonoisolante apparente



## Soluzioni per l'isolamento delle partizioni orizzontali

Ad un suono è associata una potenza sonora E.

Partendo da E si calcola l'intensità di un suono come

**LIVELLO SONORO L:**

$$L = 10 \log_{10} \left( \frac{E}{E_0} \right) [dB]$$

Unità di misura: decibel dB

Questo modo di calcolare l'intensità sonora L implica un diverso modo di "leggere" i numeri



**1 lavatrice ⇒ L=70dB**



**2 lavatrici ⇒ L=73dB**



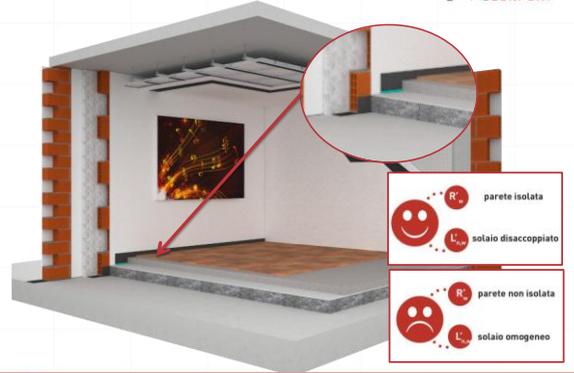
**6 lavatrici ⇒ L=78dB**

**SCALA DI SENSAZIONI ACUSTICHE DI VARI SUONI**

Suono	Sensazione	dB
SOGGIA DELL'UDIBILITA'		0
FRUSCIO DI FOGLIE	Rilassamento	10
DESERTO QUIETE DI CAMPAGNA DISRIGLIO A 1 MT.	Rilassamento	20
STANZA DA LETTO	Nessun danno	30
SOGGIORNO TRANQUILLO CONVERSAZIONE NORMALE LOCALE ABITAZIONE	Nessun danno	40
UFFICIO COMUNE CONVERSAZIONE A 1 MT. TRAFFICO NORMALE	Stress modesto	50
CONVERSAZIONE ANIMATA	Stress modesto	60
TRAFFICO STRADALE UFFICIO RUMOROSO AMBIENTE FREQUENTATO	Stress forte	70
ASPIRAPOLVERE UFFICIO DATTELOGRAFICO SIRENA D'AUTO	Stress forte	80
METROPOLITANA	Irritabilità	90
TRENO A 4 METRI MARTELLO PNEUMATICO LOCALE STAMPA GIORNALI	Irritabilità	100
CHIUDITURA CALDAIE	Nervosismo evidente	110
SOGGIA DEL DOLORE	Nervosismo evidente	120
DISCOTECA SIRENA IN DECOLLO	Ansia, malessere	130
SUONO DEL CONG. AEREO A REAZIONE COLPO DI CANNONE	Disturbi acuti	200

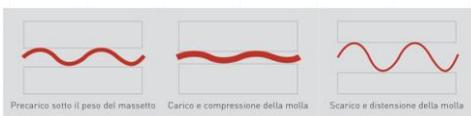


**IL RUMORE DA CALPESTIO**



**IL RUMORE DA CALPESTIO**

**massa – molla - massa**



Lo strato elastico inserito tra massetto di sottofondo della pavimentazione e struttura di base sottostante funziona come ammortizzatore e permettendo al massetto di galleggiare riduce le vibrazioni e quindi il rumore trasmesso

**L'ISOLAMENTO DEL RUMORE DA CALPESTIO**



*Come arrivare ad una soluzione efficace?*

**IDONEA SCELTA DEL MATERIALE ISOLANTE**

**ACCURATA PROGETTAZIONE**

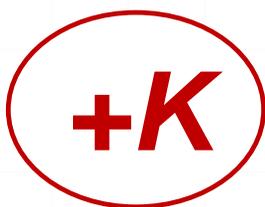
**CORRETTA POSA IN OPERA**

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

Solaio di base

Materiale resiliente

Contributo strati addizionali



$\Delta L_w$ : indice di valutazione relativo alla riduzione dei rumori di calpestio dovuto alla presenza di massetto galleggiante [dB].

Elemento su cui il progettista può lavorare per l'ottenimento di un adeguato isolamento acustico



SCELTA DEL MATERIALE RESILIENTE

$\Delta L_w$ : indice di valutazione relativo alla riduzione dei rumori di calpestio dovuto alla presenza di massetto galleggiante [dB].



Elemento su cui il progettista può lavorare per l'ottenimento di un adeguato isolamento acustico



SCELTA DEL MATERIALE RESILIENTE



Quali sono le caratteristiche del materiale resiliente?

RIGIDITÀ DINAMICA (effetto molla)

RESISTENZA A COMPRESSIONE (Creep)

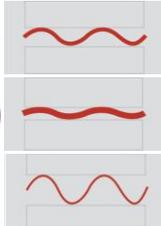
**RIGIDITÀ DINAMICA (EFFETTO MOLLA)**



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

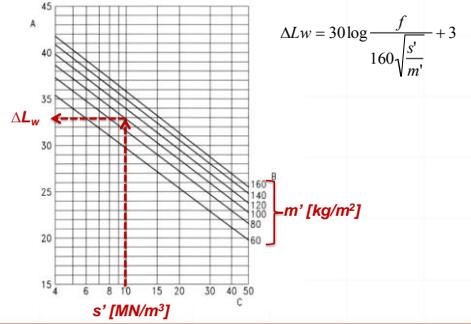
Il range di valori:  
Tra 9 e 60  
MN/m<sup>3</sup>



**SCELTA DEL MATERIALE ISOLANTE**



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

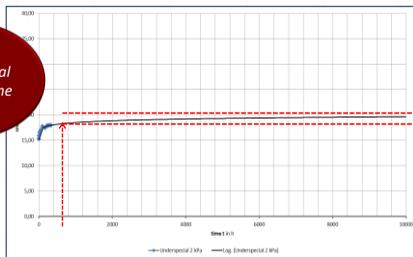


**RESISTENZA A COMPRESSIONE (CREEP)**



Capacità di un materiale resiliente di conservare le sue proprietà elastiche sotto carico nel tempo

Isolmant UnderSpecial deformazione a 2 kPa



**SCELTA DEL MATERIALE**



Riepiloghiamo:

Valore rigidità dinamica

Valore resistenza a compressione

Ma anche:

Applicabilità

Funzionalità

**PIUSOLMANT**  
**PIUCONFORT**

**In base a cosa si sceglie il materiale isolante?**

- Tipologia di massetto**
- Tipologia di solaio**
- Peso del massetto soprastante**
- Destinazione d'uso del locale**
- Predisposizione spesa del cliente**

**SOLUZIONI: UNA QUESTIONE DI SPESSORE (DEL MASSETTO)** **PIUSOLMANT**  
**PIUCONFORT**

SOTTOMASSETTO		SOTTOPAVIMENTO	
> 5 CM	tradizionale	2 CM	nuova frontiera
$3 \leq x \leq 5$ cm	innovativa		
< 3 cm	nuova frontiera		

➤
➤
➤

NORMA      EFFICACIA      CONFORT

**SOLUZIONI: UNA QUESTIONE DI SPESSORE (DEL MASSETTO)** **PIUSOLMANT**  
**PIUCONFORT**

SOTTOMASSETTO		SOTTOPAVIMENTO	
> 5 CM	tradizionale	2 CM	nuova frontiera
$3 \leq x \leq 5$ cm	innovativa		
< 3 cm	nuova frontiera		

➤
➤
➤

NORMA      EFFICACIA      CONFORT

**STRUTTURA TRADIZIONALE (> 5 cm)** **PIUSOLMANT**  
**PIUCONFORT**

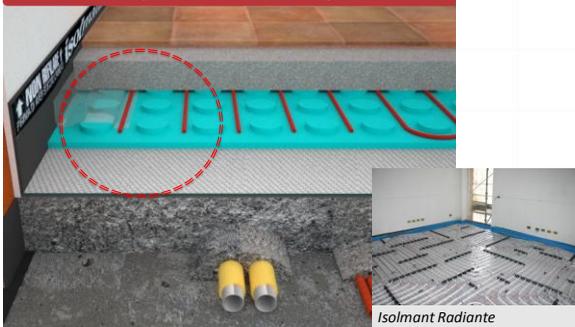
La struttura bistrato è la tecnologia costruttiva più prestazionale in termini di isolamento al calpestio

*Isolmant Special*  
*Isolmant UnderPlus Black.E*  
*Isolmant UnderSpecial*

STRUTTURA TRADIZIONALE (> 5 cm)



Struttura bistrato in presenza di riscaldamento a pavimento

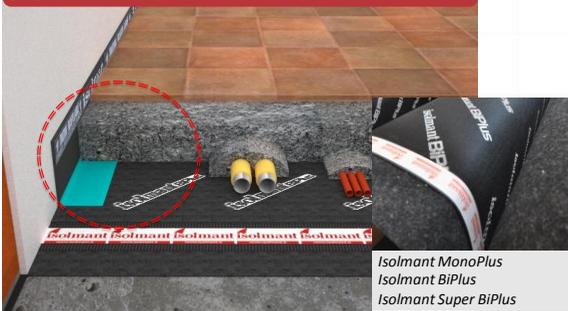


Isolmant Radiante

STRUTTURA TRADIZIONALE (> 5 cm)



La struttura monostrato richiede meno spessore totale (tipicamente per problematiche di quote o di risanamento)



Isolmant MonoPlus  
Isolmant BiPlus  
Isolmant Super BiPlus

ISOLAMENTO TERMOACUSTICO



La struttura monostrato in presenza di solaio su piano non riscaldato: unica soluzione per isolamento acustico e termico



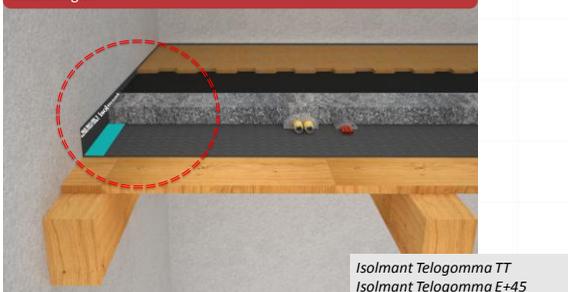
$$R_t = 0,595 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Isolmant D311

STRUTTURA TRADIZIONALE (> 5 cm)



La struttura monostrato è la più usata anche nei solai leggeri come i solai in legno

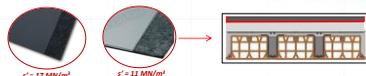


Isolmant Telogomma TT  
Isolmant Telogomma E+45

**PRESTAZIONI IN FUNZIONE DEL MATERIALE RESILIENTE**



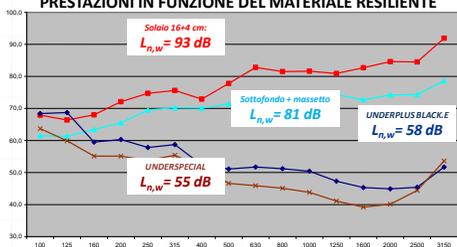
Prova di laboratorio



$\rho' = 17 \text{ MN/m}^2$

$\rho' = 11 \text{ MN/m}^2$

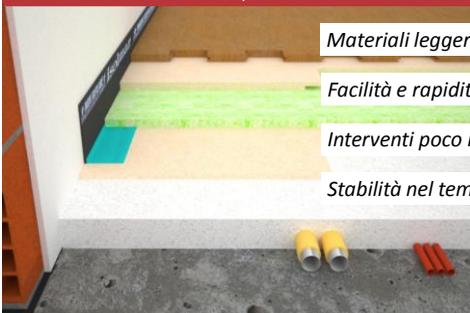
**PRESTAZIONI IN FUNZIONE DEL MATERIALE RESILIENTE**



**MASSETTO A SECCO**



Posa su massetto di livellamento impianti o su solaio esistente



Materiali leggeri

Facilità e rapidità di posa

Interventi poco invasivi

Stabilità nel tempo

**SOLUZIONI: UNA QUESTIONE DI SPESSORE (DEL MASSETTO)**



SOTTOMASSETTO		SOTTOPAVIMENTO	
> 5 CM	tradizionale	2 CM	nuova frontiera
<b>3 ≤ x ≤ 5 cm</b>	<b>innovativa</b>		
< 3 cm	nuova frontiera		

NORMA → EFFICACIA → CONFORT

**STRUTTURA INNOVATIVA (spessore massetto tra 3 e 5 cm)**



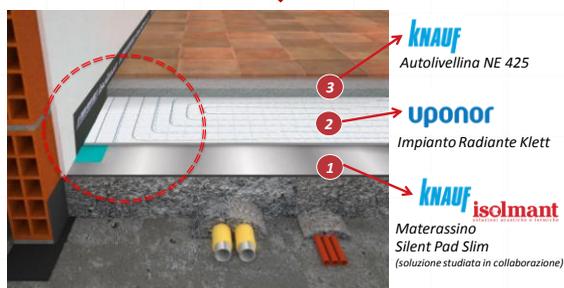
Soluzione certificata: 24 dB – spessore totale 53 mm

1. **isolmant** Matersassino UnderSpecial Evo
2. **uponor** Impianto Radiante Klett
3. **KRAUF** Autolivellina NE 425

STRUTTURA INNOVATIVA (spessore massetto tra 3 e 5 cm)



Soluzione certificata: 24 dB – spessore totale 53 mm



Le caratteristiche del materassino:  
il compromesso tra statica e dinamica



Resistenza a compressione

Molla adeguata per il migliore  
abbattimento acustico

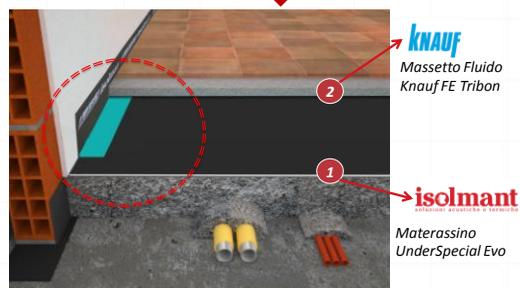
Staticità necessaria per  
reggere il sistema

Barriera vapore nella  
versione Silent Pad  
Slim

STRUTTURA INNOVATIVA (spessore massetto tra 3 e 5 cm)



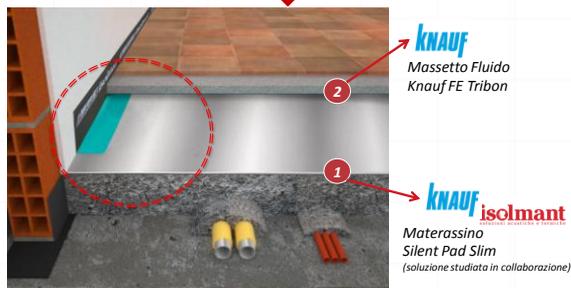
Soluzione certificata: 22 dB – spessore totale 39 mm



STRUTTURA INNOVATIVA (spessore massetto tra 3 e 5 cm)



Soluzione certificata: 22 dB – spessore totale 39 mm



SOLUZIONI: UNA QUESTIONE DI SPESSORE (DEL MASSETTO)



SOTTOMASSETTO		SOTTOPAVIMENTO	
> 5 CM	tradizionale	2 CM	nuova frontiera
3 ≤ x ≤ 5 cm	innovativa		
< 3 cm	nuova frontiera		

➔ NORMA ➔ EFFICACIA ➔ CONFORT

STRUTTURA INNOVATIVA (spessore massetto ≤ 3 cm)



Spessore totale 34 mm -  $\Delta L_w$  12-20 dB

- 3 → **KNAUF** Autolivellina NE 425
- 2 → **uponor** Impianto Radiante Minitec
- 1 → **isolmant** Materassino Isolmant IsoTile/ IsoTile Ad

STRUTTURA INNOVATIVA (spessore massetto ≤ 3 cm)



Spessore totale 44 mm -  $\Delta L_w$  12-20 dB

- 3 → **KNAUF** Autolivellina NE 425
- 2 → **uponor** Impianto Radiante Minitec
- 1 → **isolmant** Materassino Isolmant IsoTile/ IsoTile Ad

ESEMPIO DI RISANAMENTO ACUSTICO A BASSO SPESSORE



ESEMPIO DI RISANAMENTO ACUSTICO A BASSO SPESSORE



Le caratteristiche del materassino:  
il compromesso tra statica e dinamica



Resistenza a compressione

Molla sufficiente per il migliore risanamento acustico

Caratteristiche di staticità necessarie per la funzione di strato di scorrimento

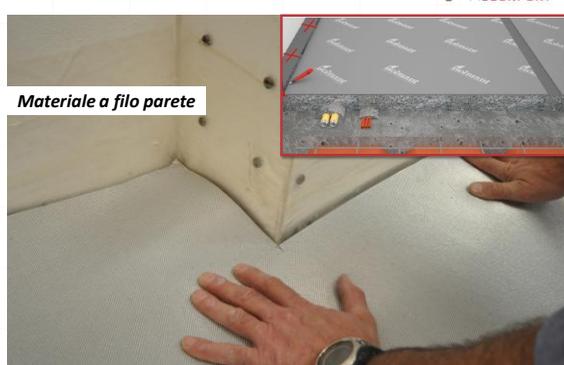


Strato adesivo per facilitare la posa semiflottante nella versione AD

CORRETTA POSA: NORMA DI RIFERIMENTO UNI 11516:2013



CORRETTA POSA: NORMA DI RIFERIMENTO UNI 11516:2013



CORRETTA POSA: NORMA DI RIFERIMENTO UNI 11516:2013



### Posa della fascia perimetrale

Particolari: Angolo e Spigolo



CORRETTA POSA: NORMA DI RIFERIMENTO UNI 11516:2013



### Accorgimenti per la posa della fascia perimetrale



Accertarsi che non vi sia presenza di aria tra la fascia perimetrale e la parete e/o il materassino sottostante



La fascia perimetrale va rifilata dopo la posa della pavimentazione



Il battiscopa va posato sollevato

CORRETTA POSA: NORMA DI RIFERIMENTO UNI 11516:2013



Realizzazione del massetto

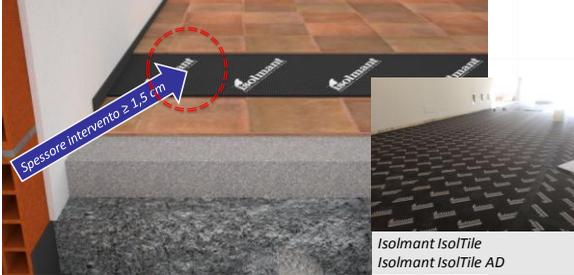
SOLUZIONI: UNA QUESTIONE DI SPESSORE (DEL MASSETTO)



SOTTOMASSETTO		SOTTOPAVIMENTO	
> 5 CM	tradizionale	2 CM	nuova frontiera
3 ≤ x ≤ 5 cm	innovativa		
< 3 cm	nuova frontiera		

**Risanamento sotto pavimento direttamente su vecchia pavimentazione**

Inserimento materiale resiliente sottopiastrella per incrementare le prestazioni del solaio in fase di risanamento, senza rimuovere la pavimentazione esistente



**ISOLAMENTO CON MASSETTO A BASSISSIMO SPESSORE SOPRA VECCHIA PAVIMENTAZIONE**

Soluzione innovativa pacchetto isolamento con massetto posato sulla vecchia pavimentazione



**RISANAMENTO A BASSO SPESSORE**

Certificati di laboratorio su  
**SOLAIO NORMALIZZATO**



**IsolTile + ceramica**



**IsolTile + parquet**



$\Delta L_w = 9 / 12$  dB  
Riduzione del rumore di calpestio

$\Delta L_w = 16$  dB  
Riduzione del rumore di calpestio

**ESEMPIO DI RISANAMENTO SOTTOPIASTRELLA**

PROVA IN OPERA

**SITUAZIONE REALE**

$L'_{n,w} = 77$  dB  
solaio in c.a. + massetto  
senza isolante al calpestio



**CON ISOLTILE**

$L'_{n,w} = 62$  dB  
+ ISOLTILE AD e piastrelle



$\Delta L'_w = 15$  dB

**CORRETTA POSA – MODALITÀ SEMIFLOTTANTE**



1. Posizionare la fascia perimetrale



2. Stesura IsoTile AD



**Caratteristiche del sottofondo**  
superficie piana, sufficientemente liscia e priva di detriti

**CORRETTA POSA – DOPPIA COLLA**



**Posa della Fascia perimetrale e stesura del primo strato di colla: non è richiesto l'utilizzo di colle speciali.**  
 Prima di tale posa si raccomanda la posa su tutto il perimetro del locale di Isolmant Fascia Perimetrale lungo tutto il perimetro del locale.

Posizionare la fascia perimetrale



1. Stesura primo strato di colla



2. Rimozione colla in eccesso



3. Stesura IsoTile



4. Rimozione sacche d'aria



5. Verifica corretta posa colla



6. Nastratura IsoTile

**SOTTO PAVIMENTO – PAVIMENTO FLOTTANTE**



Inserimento materiale resiliente in modalità flottante per incrementare le prestazioni del solaio in fase di risanamento



**ISOLAMENTO SOTTO PARQUET FLOTTANTE**



PROVA IN OPERA

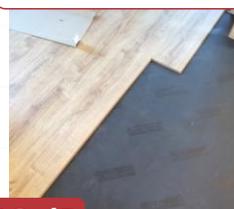
**SITUAZIONE REALE**

$L'_{n,w} = 80 \text{ dB}$   
 solaio esistente



**CON ISODRUM**

$L'_{n,w} = 62 \text{ dB}$   
 + IsoDrum e laminato



$\Delta L'_w = 18 \text{ dB}$

## Grazie per l'attenzione!

Eugenio Canni Ferrari  
[www.isolmant.it](http://www.isolmant.it)

Cerca Isolmant su:

