

Protezione dal rumore: nuova norma SIA 181: 2019 «La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie»



Una serie di eventi dell' ASFMS in
collaborazione con partner del settore del legno

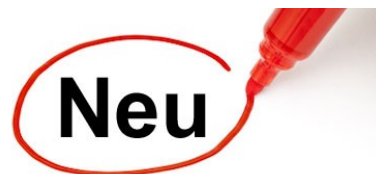
il falegname
l'uomo che fa
luomochefa.ch

Der Schreiner
Ihr Macher
schreiner.ch

I principali aggiornamenti



Semplificazioni/facilitazioni



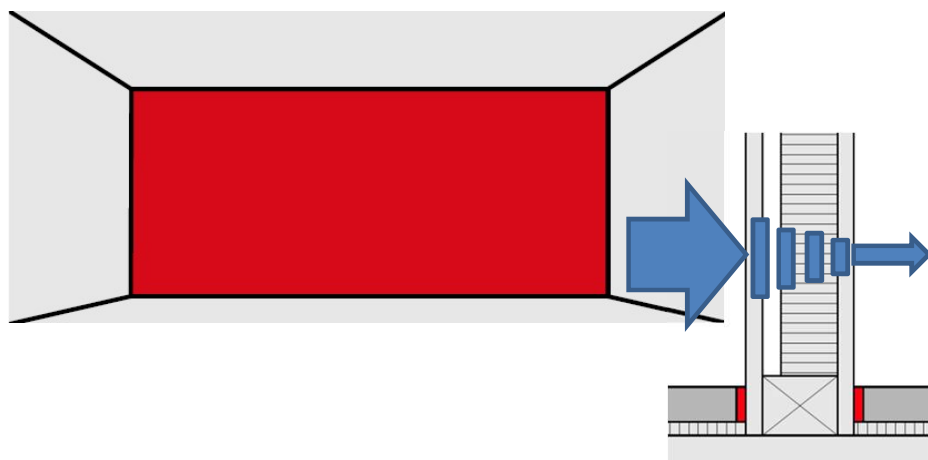
Innovazioni

I principali aggiornamenti – facilitazioni



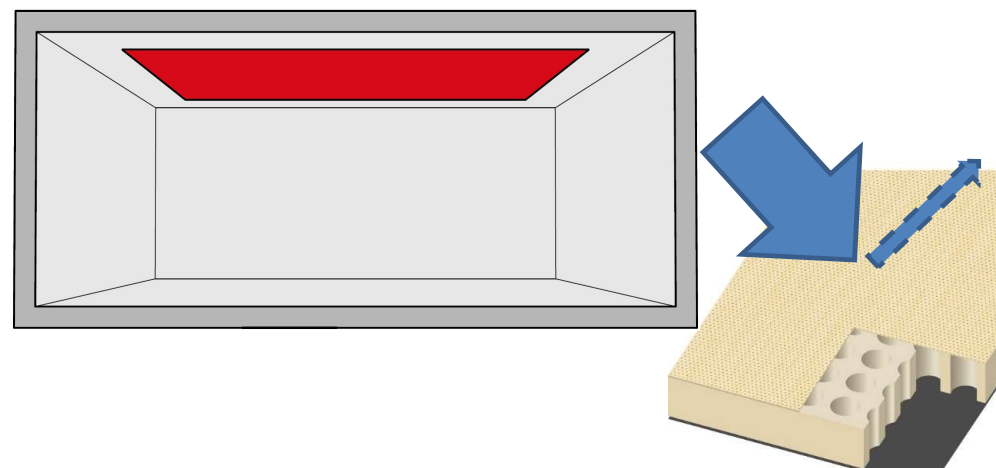
a) Separazione «Protezione dal rumore» e «Acustica» in norme separate

Norma «Protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie»



Metodo di lavoro: riduzione della trasmissione del suono da una stanza all'altra con **un componente di separazione**.

Norma «Acustica nei locali»

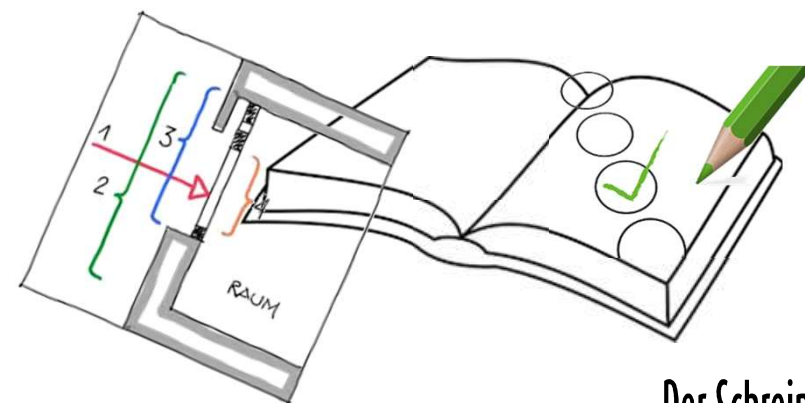


Metodo di lavoro: miglioramento dell'acustica ambientale grazie alla **riduzione del tempo di riverbero** (assorbimento/riflesso acustico mirato).

I principali aggiornamenti – facilitazioni

b) Miglioramento della comprensibilità attraverso:

- Abbreviazioni, senza ripetizioni
- Raggruppamento di specifiche, valori limite e definizioni (non più così frammentati)
- Separazione più chiara tra **norma e documentazione** spostando le parti informative e le raccomandazioni dalla norma alla documentazione



SIA 181 – livelli di requisiti (rumore interno, finora)

Grado di disturbo (causa del rumore)

bassa	utilizzo a basso rumore, ad es. sala di lettura, sala d'attesa, archivio,
moderata	es. soggiorno, camera da letto, cucina, bagno, ufficio, laboratorio
forte	locale hobby, aula scolastica, riscaldamento, garage
molto forte	officina, laboratorio, sala di musica, palestra

abitare

Sensibilità al rumore

bassa	studio, ricezione, sala d'attesa, sala di lavoro manuale
media	soggiorno, camera da letto, aula, ufficio, camera d'albergo
alta	sale di riposo negli ospedali, sale di lettura, sale di studio



I principali aggiornamenti - innovazioni

c) Aumento dei requisiti maggiori:

Requisiti minimi

- ora si applicano anche ai locali commerciali in proprietà condominiale

Aumento dei requisiti

- contro il **rumore esterno** come prima + 3 dB, ora anche con case monofamiliari (in precedenza solo con case bifamiliari/case a schiera e proprietà condominiale).
- contro il **rumore interno** tra le unità di utilizzo nuovo + 4 dB (secondo le raccomandazioni internazionali; in precedenza + 3 dB)

I principali aggiornamenti - innovazioni



d) Riduzione per «locali come corridoio o atrio» (sono «casi speciali»):

causa del rumore	bassa	moderato	forte	molto forte
esempi di tipo di ambiente e di utilizzo sul lato delle emissioni (locale emittente)	utilizzo silenzioso: sala lettura, sala d'attesa, sala pazienti, sala di pronto soccorso, archivio	utilizzo normale: soggiorno, camera da letto, cucina, bagno, doccia, WC, corridoio , vano ascensore, vano motore, locale tecnico, vano scale , giardino d'inverno, ripostiglio, ufficio, sala riunioni, laboratorio, zona vendite senza insonorizzazione.	utilizzo rumoroso: locale hobby, sala, aula, asilo, asilo nido, riscaldamento, sala macchine, ristorante senza insonorizzazione, zona vendita con insonorizzazione e relativi locali adiacenti, ripostiglio ad uso commerciale.	utilizzo con rumore intensivo: esercizio commerciale, laboratorio, sala pratica musicale, palestra, ristorante insonorizzato e relativi locali adiacenti.
sensibilità al rumore	valori richiesti D_i			
bassa	42 dB	47 dB	52 dB	57 dB
media	47 dB	52 dB	57 dB	62 dB
alta	52 dB	57 dB	62 dB	67 dB

Le seguenti riduzioni per valore di isolamento acustico degli elementi divisori:

ricezione «bassa sensibilità al rumore»

- Pareti come tabella 47 dB, ridotte di 10 dB

$$R'_w + C \geq 37 \text{ dB } (\geq 41 \text{ dB})^*$$

- **Porte in generale:**

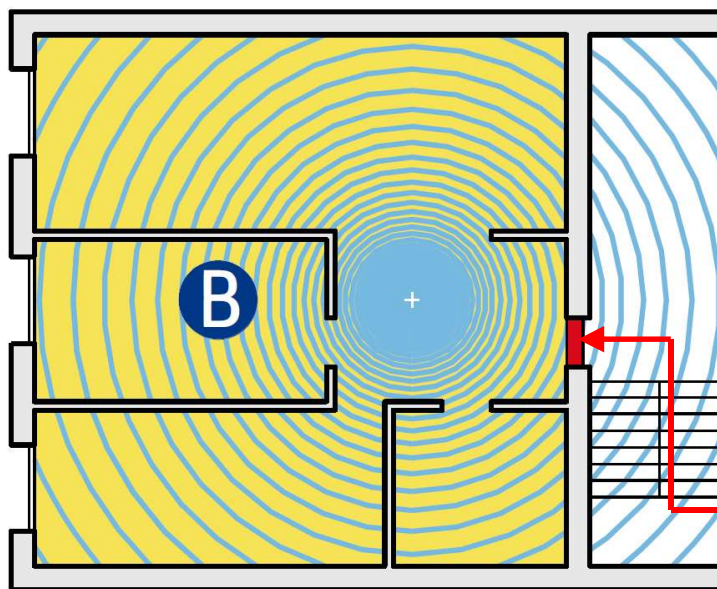
$$R'_w + C \geq 32 \text{ dB}$$

*(requisiti maggiorati)



I principali aggiornamenti - innovazioni

d) Riduzione per «**locali come corridoio o atrio**» (sono «casi speciali»):



B laboratorio, locale musica, asilo nido...

Le seguenti riduzioni per valore di isolamento acustico degli elementi divisorii :

ricezione «**bassa sensibilità al rumore**»

- Pareti come tabella 47 dB, ridotte di 10 dB

$$R'_w + C \geq 37 \text{ dB } (\geq 41 \text{ dB})^*$$

- **Porte in generale:**

$$R'_w + C \geq 32 \text{ dB}$$

*(requisiti maggiorati)

I principali aggiornamenti - innovazioni



d) Riduzione per «locali come corridoio o atrio» (sono «casi speciali»):

Le seguenti riduzioni per valore di isolamento acustico degli elementi divisori :

ricezione «media e alta sensibilità al rumore»

- **pareti «media»:** 52 dB, ridotta di 5 dB rispetto al valore della tabella $R'_w + C \geq 47 \text{ dB} (\geq 51 \text{ dB})^*$
- **pareti «alta»:** 57 dB, ridotta di 5 dB rispetto al valore della tabella $R'_w + C \geq 52 \text{ dB} (\geq 56 \text{ dB})^*$
- **Porte in generale:** $R'_w + C \geq 37 \text{ dB}$

*(requisiti maggiorati)

causa del rumore	bassa	moderato	forte	molto forte
esempi di tipo di ambiente e di utilizzo sul lato delle emissioni (locale emittente)	utilizzo silenzioso: sala lettura, sala d'attesa, sala pazienti, sala di pronto soccorso, archivio	utilizzo normale: soggiorno, camera da letto, cucina, bagno, doccia, WC, corridoio , vano ascensore, vano motore, locale tecnico, vano scale , giardino d'inverno, ripostiglio, ufficio, sala riunioni, laboratorio, zona vendite senza insonorizzazione.	utilizzo rumoroso: locale hobby, sala, aula, asilo, asilo nido, riscaldamento, sala macchine, ristorante senza insonorizzazione, zona vendita con insonorizzazione e relativi locali adiacenti, ripostiglio ad uso commerciale.	utilizzo con rumore intensivo: esercizio commerciale, laboratorio, sala pratica musicale, palestra, ristorante insonorizzato e relativi locali adiacenti.
sensibilità al rumore	valori richiesti D_i			
bassa	42 dB	47 dB	52 dB	57 dB
media	47 dB	52 dB	57 dB	62 dB
alta	52 dB	57 dB	62 dB	67 dB

I principali aggiornamenti - innovazioni

d) Riduzione per «locali come corridoio o atrio» (sono «casi speciali»):

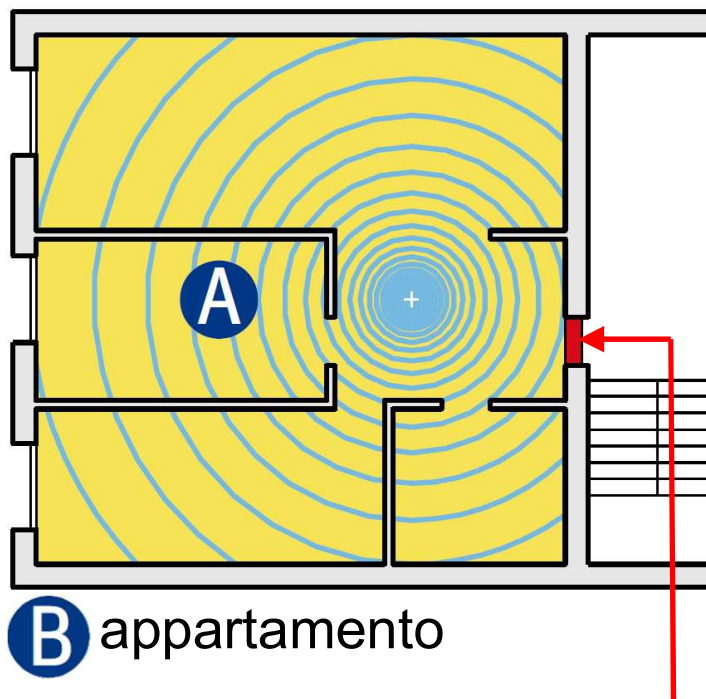


Le seguenti riduzioni per valore di isolamento acustico degli elementi divisori:

ricezione «media e alta sensibilità al rumore»

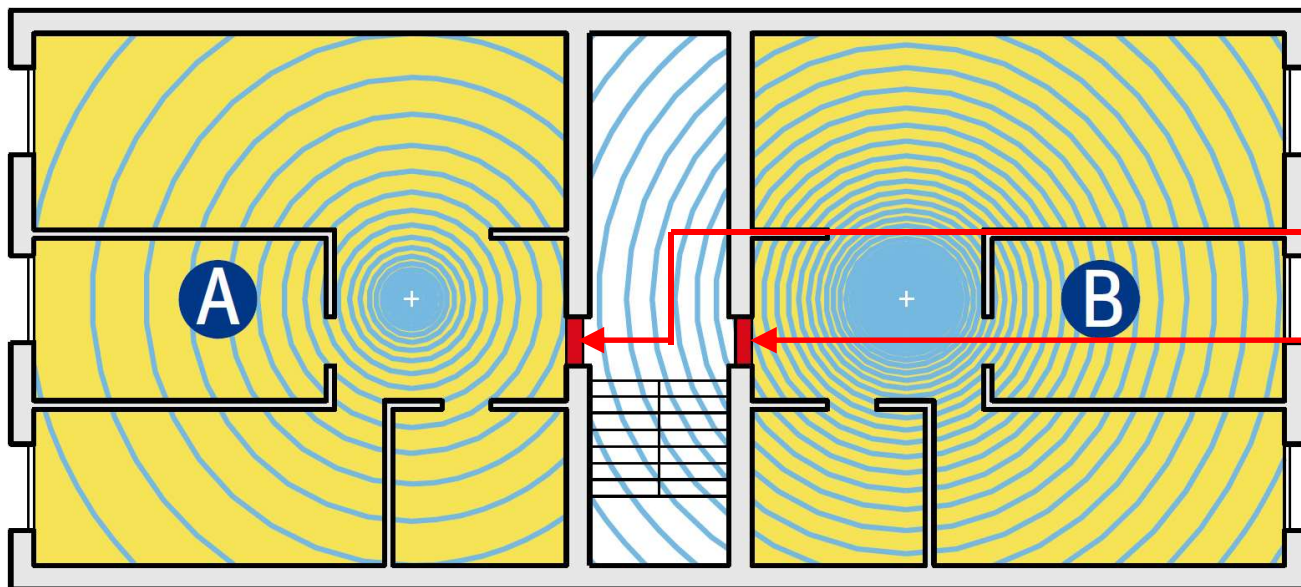
- **pareti «media»:** 52 dB, ridotta di 5 dB rispetto al valore della tabella $R'_w + C \geq 47 \text{ dB} (\geq 51 \text{ dB})^*$
- **pareti «alta»:** 57 dB, ridotta di 5 dB rispetto al valore della tabella $R'_w + C \geq 52 \text{ dB} (\geq 56 \text{ dB})^*$
- **Porte in generale:** $R'_w + C \geq 37 \text{ dB}$

*(requisiti maggiorati)



I principali aggiornamenti - innovazioni

d) Riduzione per «**locali come corridoio o atrio**» (sono «casi speciali»):



- A** appartamento
- B** laboratorio, locale musica, asilo nido...



Utilizzo misto?

secondo norma verso locali come
corridoio o atrio

- $R'_w + C \geq 37 \text{ dB}$
- $R'_w + C \geq 32 \text{ dB}$



Soddisfazione del committente

Consiglio:

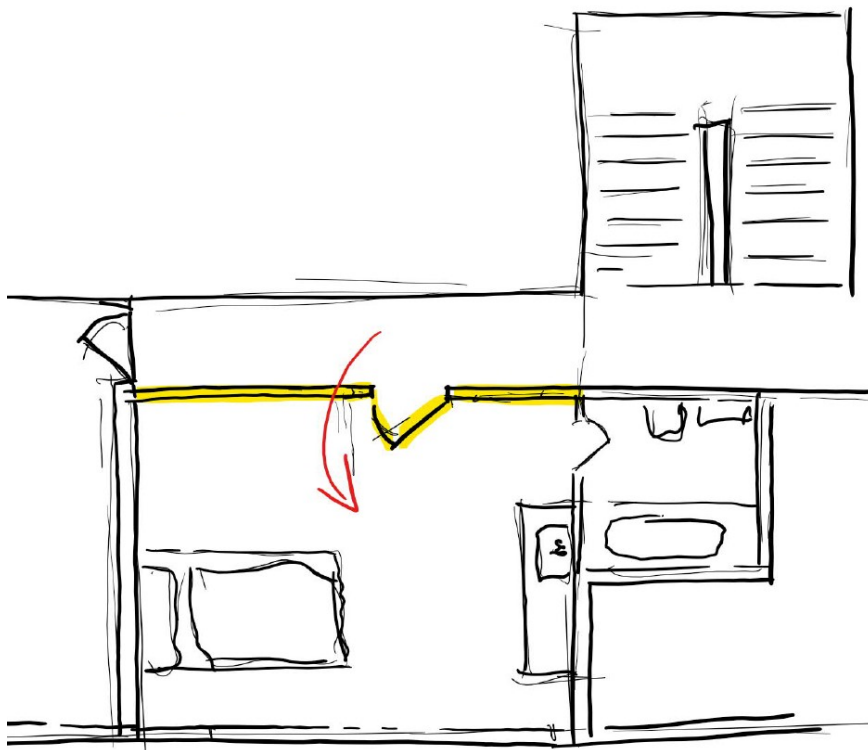
concordare meglio il "requisito
speciale" con valori più elevati!

Der Schreiner
Ihr Macher

I principali aggiornamenti - innovazioni



d) Riduzione per «locali come corridoio o atrio» (sono «casi speciali»):



Il monolocale è una ricezione «**media sensibilità al rumore**».
Problematica:

- **Area atrio piccola, profondità del locale ridotta grande area totale di separazione**
- **Pareti «media»:** 52 dB, ridotta di 5 dB rispetto al valore della tabella $R'_w + C \geq 47$ dB

Wand	Türe	A:	15 m2	20 m2	25 m2	30 m2
R' _w + C		V:	38 m3	50 m3	63 m3	75 m3
50 dB						
0 m2	2 m2	R' _w +C	39.2	37.9	37.0	37.0
2 m2			39.5	38.2	37.2	37.0
5 m2			40.2	38.7	37.4	
10 m2				39.5	38.7	
15 m2				40.6	39.0	37.8

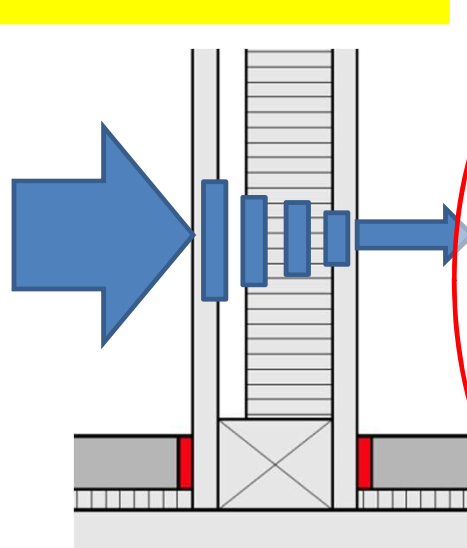
Porta 41 dB!

Der Schreiner
Ihr Macher

Ulteriori aggiornamenti - innovazioni



- e) Invece della correzione del volume C_v → Valore minimo per l'isolamento acustico



- e) Valutazione del suono aereo/calpestio per costruzioni a pavimento/soffitto :
- Suono aereo: per i livelli sonori fare riferimento solo alla legge sulla protezione dell'ambiente LPAmb
 - Calpestio: superficie del pavimento → «uso intensivo di costruzioni pedonali»

Riassunto aggiornamenti - innovazioni

- a) Divisione «Protezione dal rumore» e «Acustica» in **norme separate**
- b) Abbreviazioni, facilitazioni, evitare ripetizioni, separazione tra norma e documentazione
- c) Aumento dei requisiti (rumore esterno **casa monofamigliare**, rumore interno **+ 4 dB**)
- d) Nuova definizione **«locali vicino a corridoio o atrio»**
- e) Invece della correzione del volume C_v → **Valore minimo** per l'isolamento acustico
- f) Valutazione del suono aereo/calpestio per costruzioni a pavimento/soffitto :
 - Suono aereo: per i livelli sonori fare riferimento solo alla legge sulla protezione dell'ambiente LPAmb
 - Calpestio: superficie del pavimento → «uso intensivo di costruzioni pedonali»

Concetto di assegnazione dei compiti– esecuzione

Chi definisce cosa deve essere fornito?

L'architetto ha in mano il concetto e deve ordinare correttamente le caratteristiche prestazionali!

Il progettista...



...definisce, **cosa** deve essere fornito.

Il falegname (costruttore)...



...deve sapere **come** soddisfare i requisiti.