

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
www.vssm.ch

Der Schreiner
Ihr Macher
schreiner.ch

Nuova norma SIA 181:2019

I principali aggiornamenti



Precisazioni



Semplificazioni/facilitazioni



Innovazioni

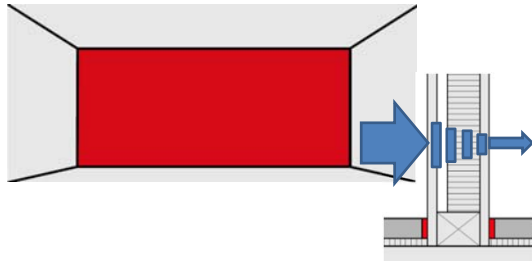
Der Schreiner
Ihr Macher
schreiner.ch

I principali aggiornamenti – facilitazioni



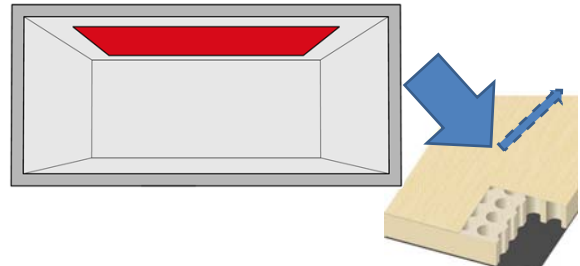
a) Separazione «Protezione dal rumore» e «Acustica» in norme separate

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»



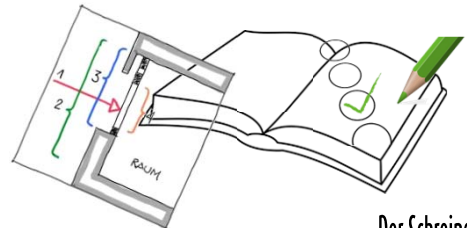
Metodo di lavoro: miglioramento dell'acustica ambientale grazie alla **riduzione del tempo di riverbero** (assorbimento/riflesso acustico mirato).

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, 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 ad uso commerciale. | utilizzo con rumore intenso: esercizio commerciale, laboratorio, sala pratica musicale, palestra, ristorante insonorizzato e relativi locali adiacenti. |
| sensibilità al rumore | valori richiesti D _r | | | |
| 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 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:**
 $R'_w + C \geq 32 \text{ dB}$

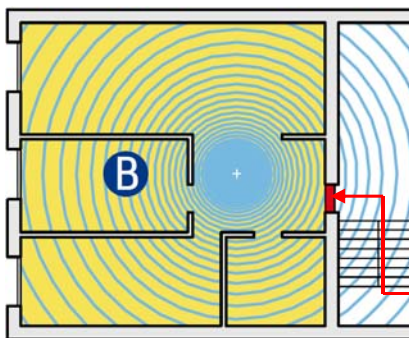
*(requisiti maggiorati)



I principali aggiornamenti - innovazioni



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



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 divisorii :

| 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 ad uso commerciale. | utilizzo con rumore intenso: esercizio commerciale, laboratorio, sala pratica musicale, palestra, ristorante insonorizzato e relativi locali adiacenti. |
| sensibilità al rumore | valori richiesti Di | | | |
| 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 |

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)

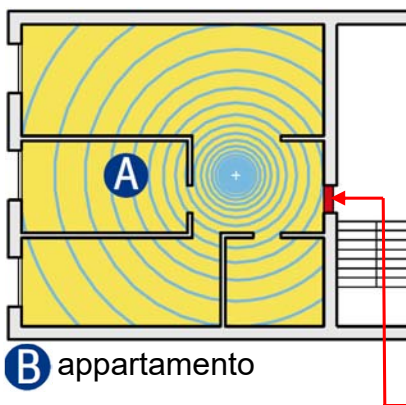


I principali aggiornamenti - innovazioni



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

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



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:** $R'_W + C \geq 37 \text{ dB}$

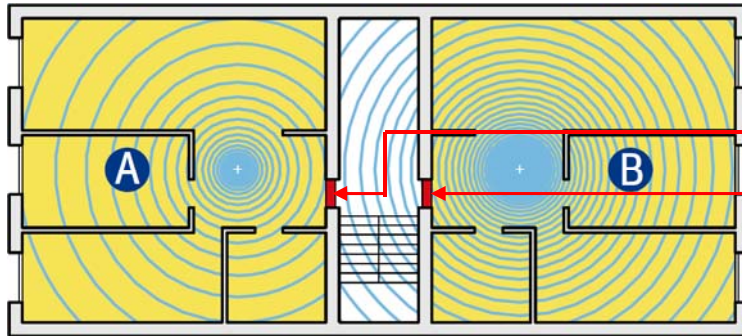
*(requisiti maggiorati)



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

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



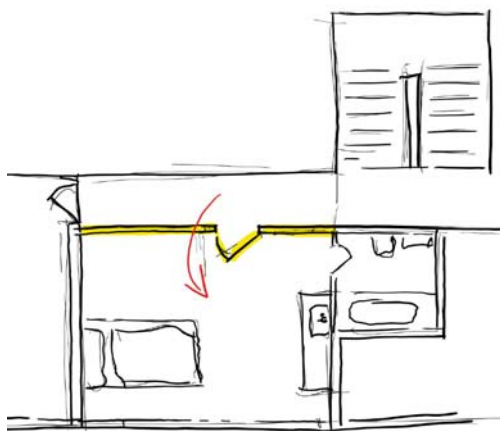
Soddisfazione del committente

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

I principali aggiornamenti - innovazioni



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



Il monocale 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 $R'_w + C \geq 47 \text{ dB}$**

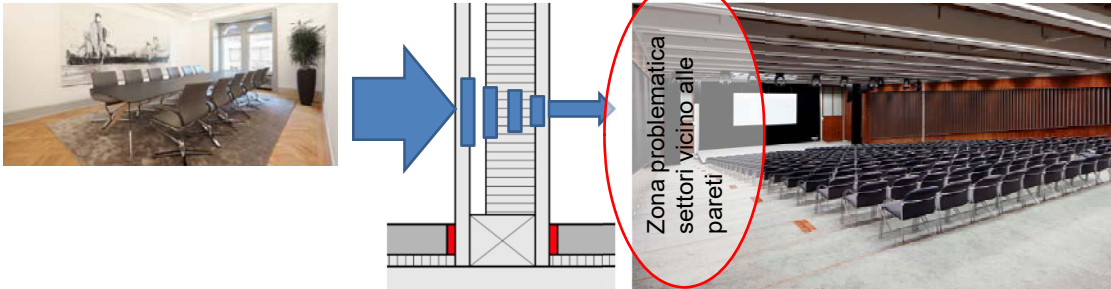
| Wand | Türe | A: | 15 m2 | 20 m2 | 25 m2 | 30 m2 |
|------------|------|------------|-------|-------|-------|-------|
| $R'_w + C$ | | V: | 38 m3 | 50 m3 | 63 m3 | 75 m3 |
| 0 m2 | 2 m2 | $R'_w + C$ | 39.2 | 37.9 | 37.0 | 37.0 |
| 2 m2 | | | 39.5 | 38.2 | 37.2 | 37.0 |
| 5 m2 | | | 40.2 | 38.7 | 37.7 | |
| 10 m2 | | | | 39.5 | 38.7 | |
| 15 m2 | | | | 40.6 | 39.0 | 37.8 |

Porta 41 dB!

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

- Divisione «Protezione dal rumore» e «Acustica» in **norme separate**
- Abbreviazioni, facilitazioni, evitare ripetizioni, separazione tra norma e documentazione
- Aumento dei requisiti (rumore esterno **casa monofamigliare**, rumore interno **+ 4 dB**)
- Nuova definizione «**locali vicino a corridoio o atrio**»
- Invece della correzione del volume C_v → **Valore minimo** per l'isolamento acustico
- 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»

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.