



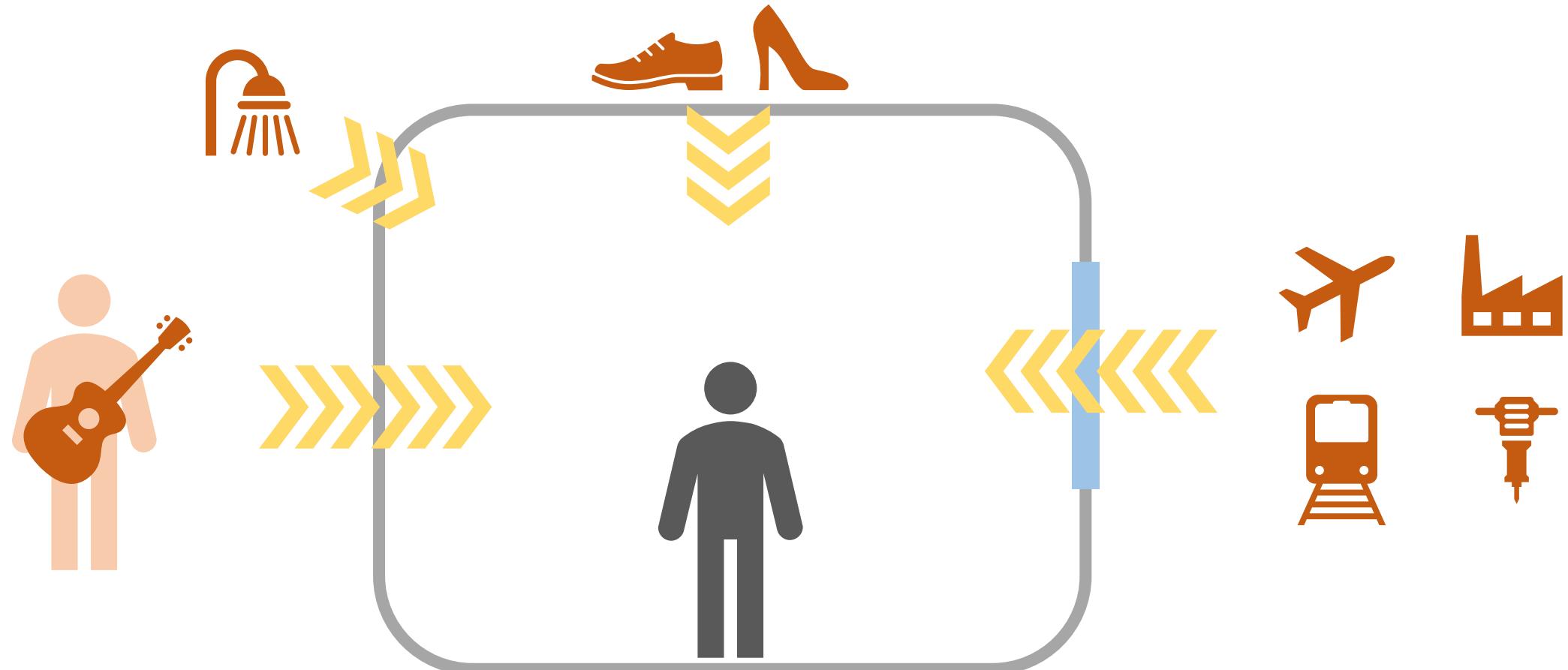
La normativa per i requisiti acustici passivi degli edifici

.....

QUANDO UN AMBIENTE È «ACUSTICAMENTE CONFORTEVOLI»?

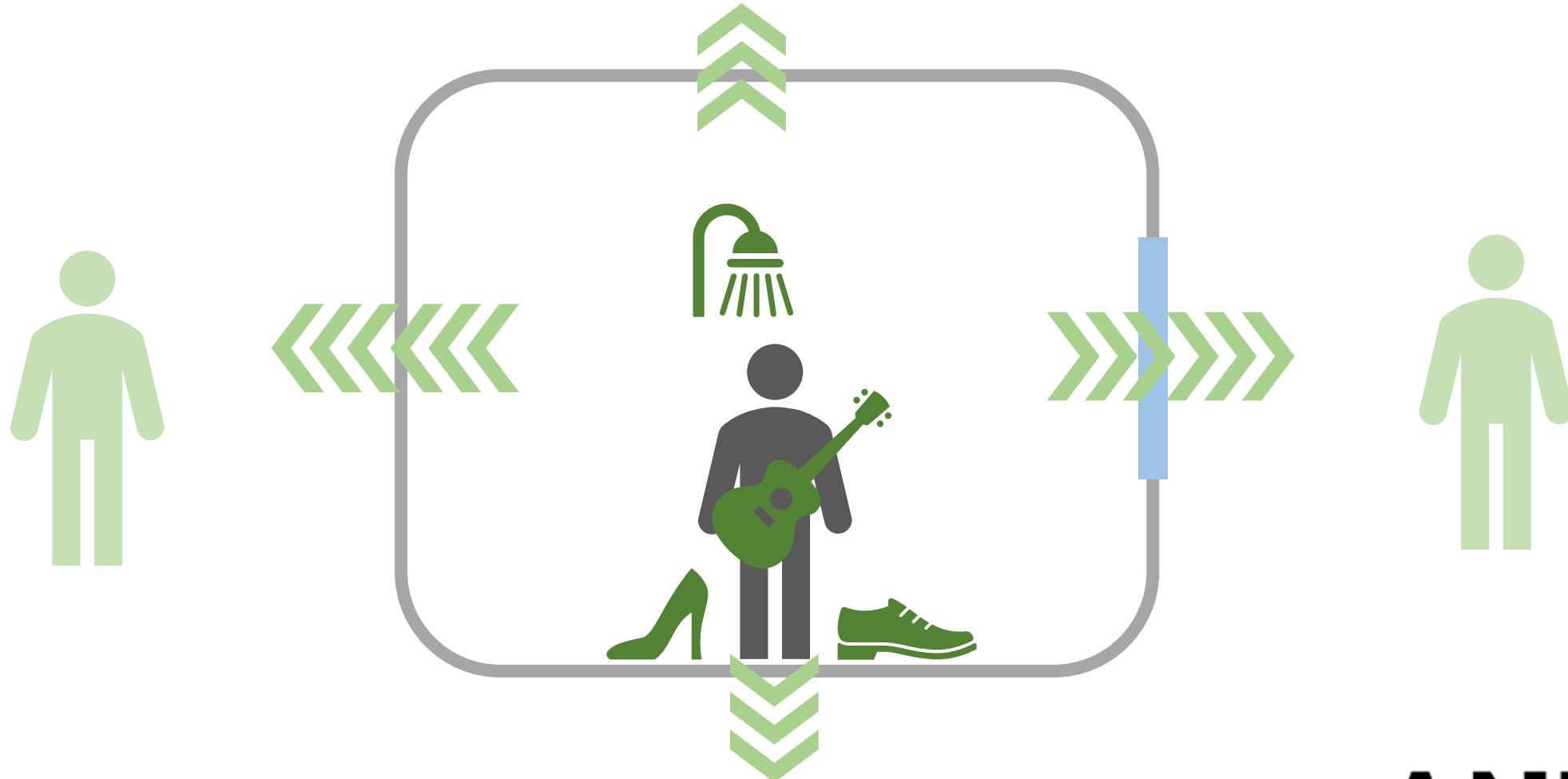


Adeguato isolamento a rumori «ESTRAE!»



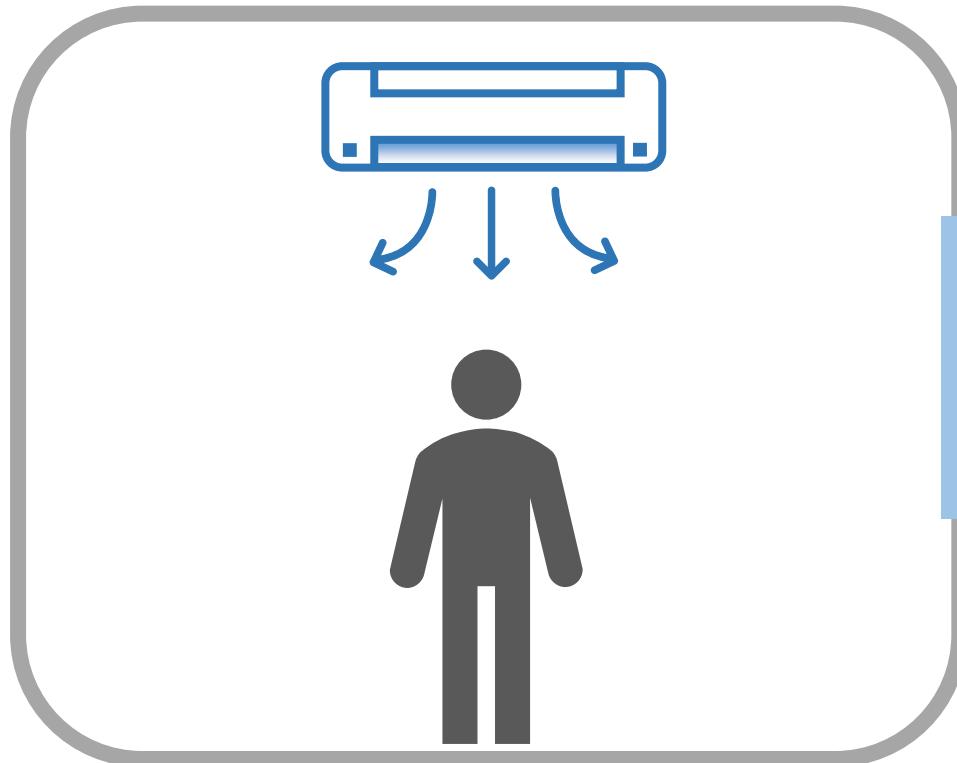
ANIT 

Adeguata «PRIVACY ACUSTICA»



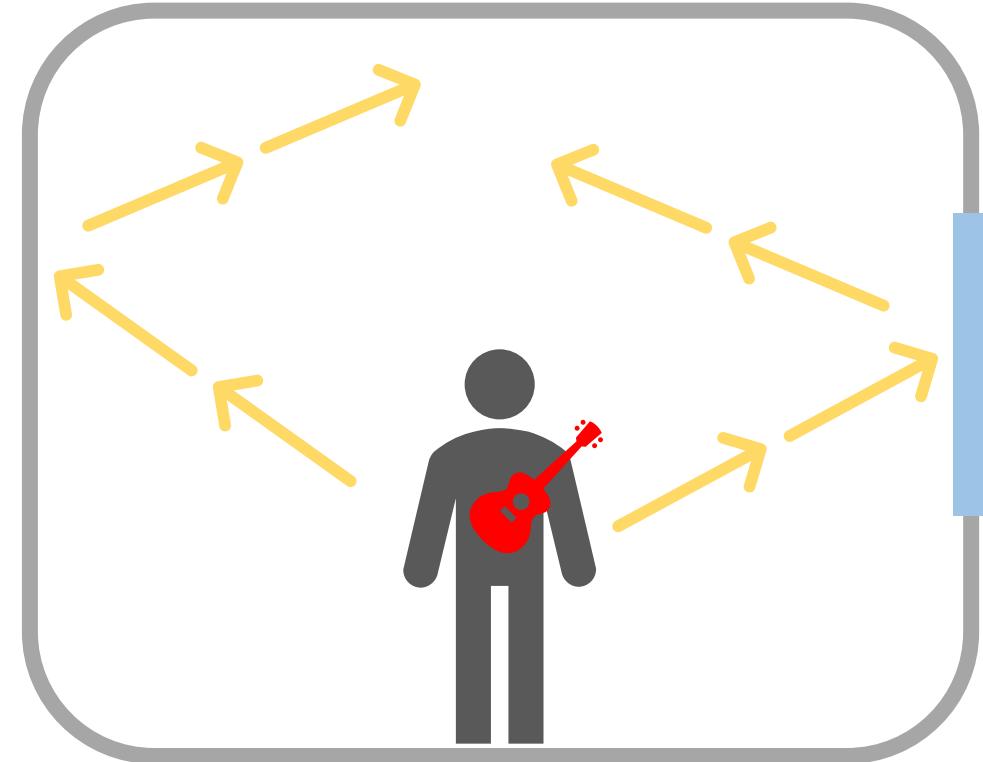
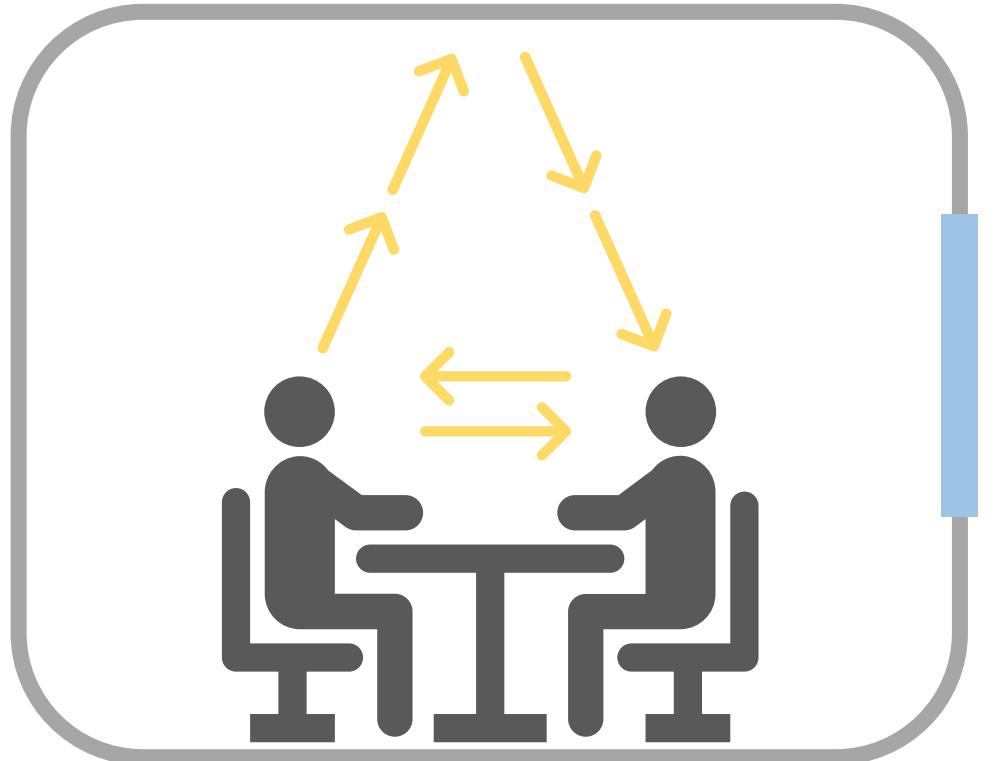
ANIT 

Ridotta rumorosità impianti interni



ANIT 

Adeguata comprensione del parlato e riverberazione



ANIT 

Acustica edilizia: il percorso da seguire

RICHIESTA DEL
COMMITTENTE

PROGETTO
ACUSTICO

CONTROLLI IN
CANTIERE

MISURE
IN OPERA



ANIT 

OBBLIGHI DI LEGGE

Destinazione d'uso	Pareti e solai tra U.I. R'_w [dB]	Facciate D_{2m,nT,w} [dB]	Rumore da calpestio L'_{n,w} [dB]	Impianti a funz. discontinuo L_{A,S,max} [dBA]	Impianti a funz. continuo L_{A,eq} [dBA]	Tempo di riverberazione T [s]
Ospedali, cliniche, case di cura	≥ 55	≥ 45	≤ 58	≤ 35	≤ 25	-
Residenze , alberghi, pensioni	≥ 50	≥ 40	≤ 63	≤ 35	≤ 25?	-
Scuole a tutti i livelli	≥ 50	≥ 48	≤ 58	≤ 35	≤ 25	Aule ≤ 1,2 Palestre ≤ 2,2
Uffici, attività ricreative o di culto, attività commerciali	≥ 50	≥ 42	≤ 55	≤ 35	≤ 25?	-



Circolare ministeriale – Luglio 2020

- Ristrutturazione parziale: mantenere o migliorare le prestazioni preesistenti
- Ristrutturazione totale (o nuova costruzione): raggiungere le prestazioni del DPCM 5-12-1997

NB: edifici pre-DPCM 5-12-1997

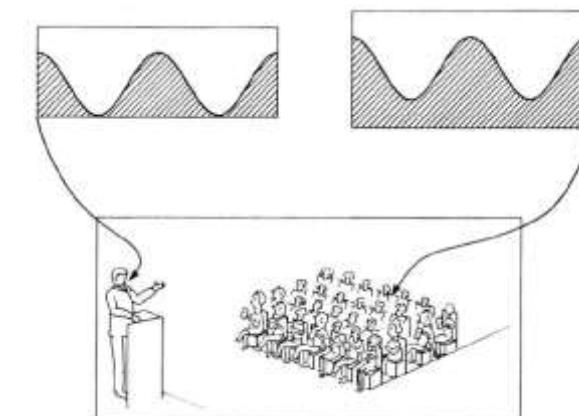
- **Classificazione acustica (UNI 11367)**

Classe	Prestazioni
I	Molto buone
II	Buone
III	Di base
IV	Modeste

- **Ospedali e scuole**



- **Qualità acustica interna (UNI 11532)**



Decreto CAM – Appalti pubblici - 2022

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

NB

- Procedura di classificazione definita da UNI 11367
- Occorre rispettare anche le prescrizioni del DPCM 5-12-1997



Ospedali e scuole

Appendice A – Prospetto A1 – Ospedali e scuole	Prestazione superiore
Isolamento di facciata ($D_{2m,nT,w}$)	≥ 43
Partizioni fra ambienti di differenti U.I. (R'_w)	≥ 56
Calpestio fra ambienti di differenti U.I. ($L'_{n,w}$)	≤ 53
Livello impianti continui, (L_{ic}), installati in altri ambienti	≤ 28
Livello massimo impianti discontinui, (L_{id}) in altri ambienti	≤ 34
Isolamento partizioni ambienti sovrapposti stessa U.I. ($D_{nT,w}$)	≥ 55
Isolamento partizioni ambienti adiacenti stessa U.I. ($D_{nT,w}$)	≥ 50
Calpestio fra ambienti sovrapposti della stessa U.I. ($L'_{n,w}$)	≤ 53

Per gli interventi su edifici esistenti, si applicano le prescrizioni in caso di **ristrutturazione totale** degli elementi edilizi.

Per ristrutturazioni “non totali” di elementi edilizi occorre **migliorare i requisiti acustici preesistenti**.

Il miglioramento non è richiesto:

- se l’elemento tecnico già rispetta le prescrizioni CAM
- se esistono vincoli architettonici o divieti da regolamenti edilizi/locali
- in caso di impossibilità tecnica

La sussistenza di questi aspetti va dimostrata con una relazione redatta da tecnico competente in acustica. Nel caso non sia possibile apportare un miglioramento, va assicurato almeno il mantenimento dei requisiti acustici preesistenti.



Il progettista deve dare evidenza del rispetto del criterio, sia in fase di progetto che in fase di verifica finale



NORME TECNICHE

Calcoli previsionali e misure in opera

Norme tecniche



Norme tecniche

Calcoli previsionali

UNI EN ISO 12354-1

UNI EN ISO 12354-2

UNI 11175 (1 e 2)



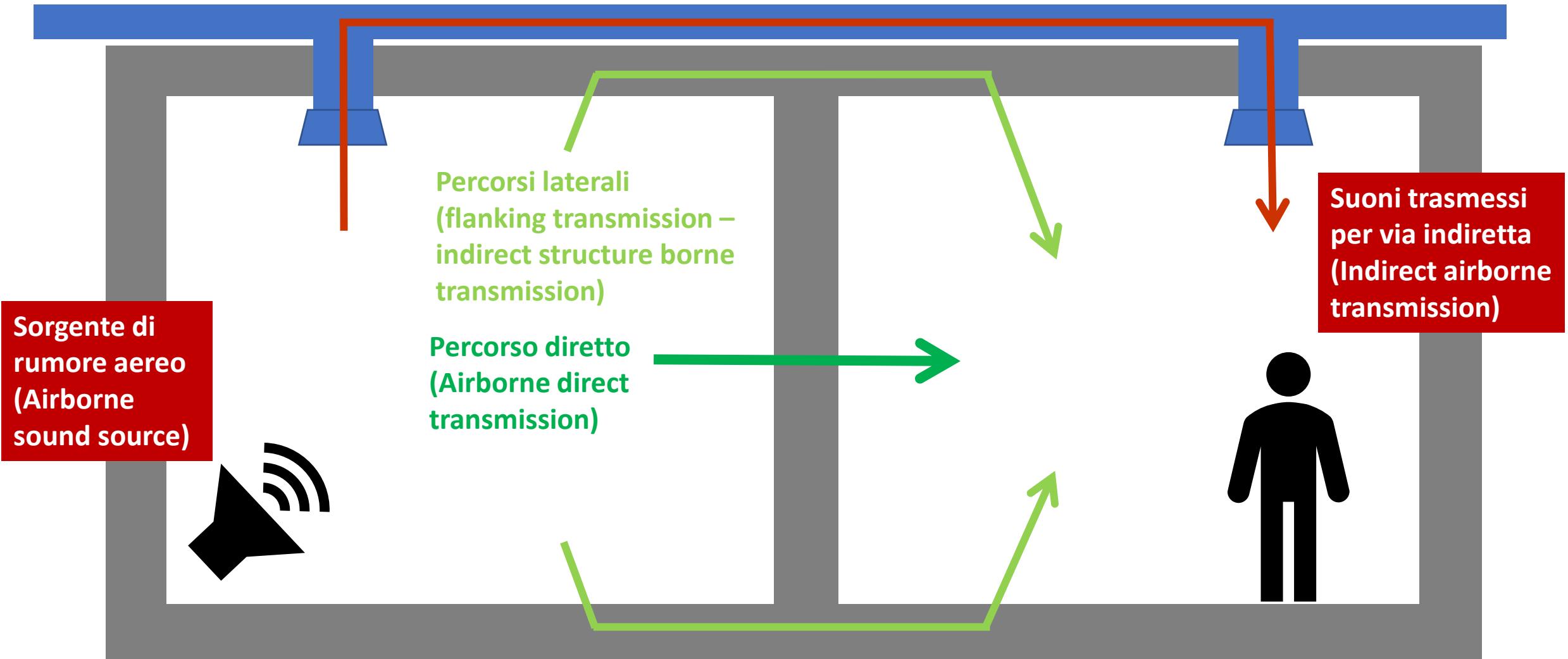
Misure in opera

UNI EN ISO 16283-1

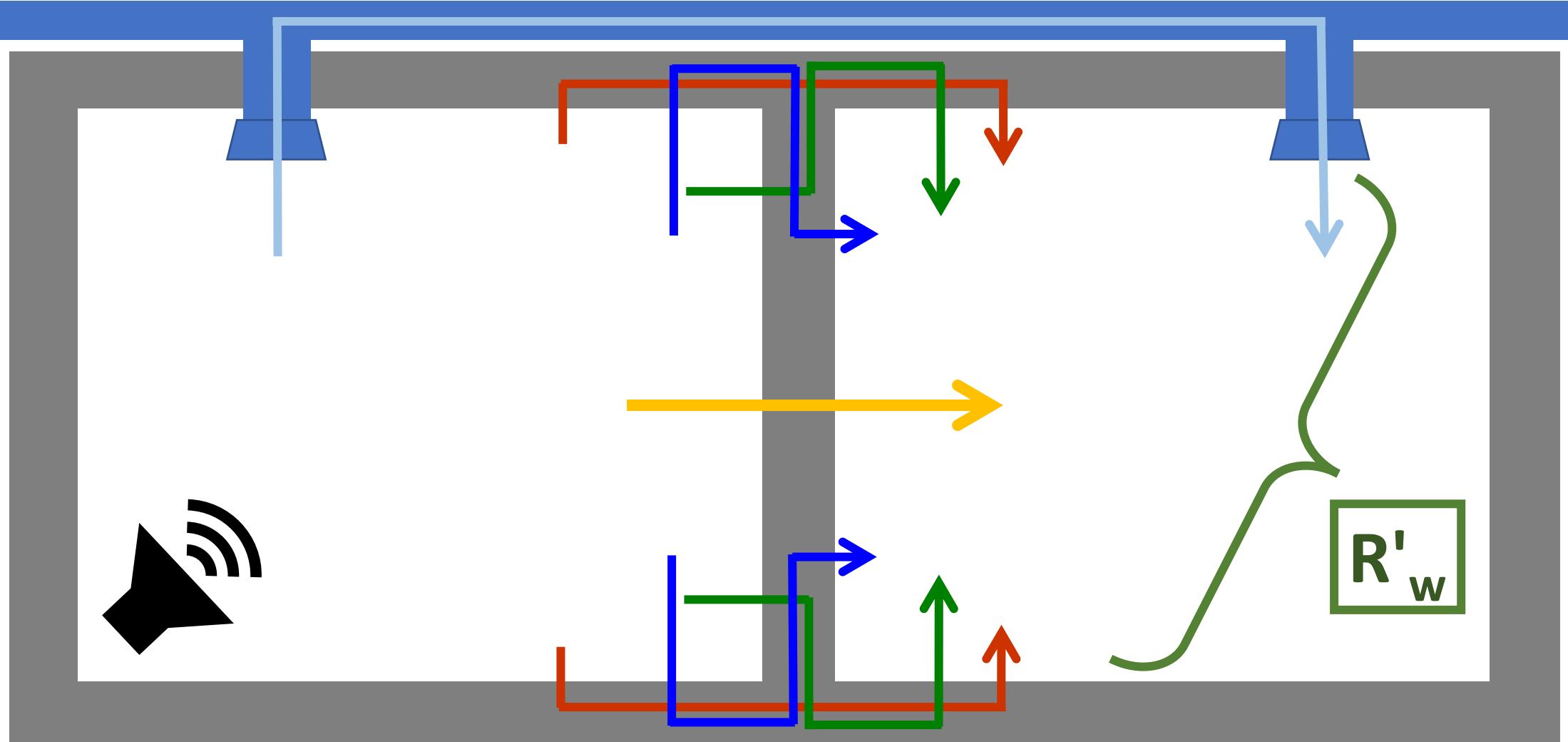
UNI EN ISO 16283-2



Percorsi sonori



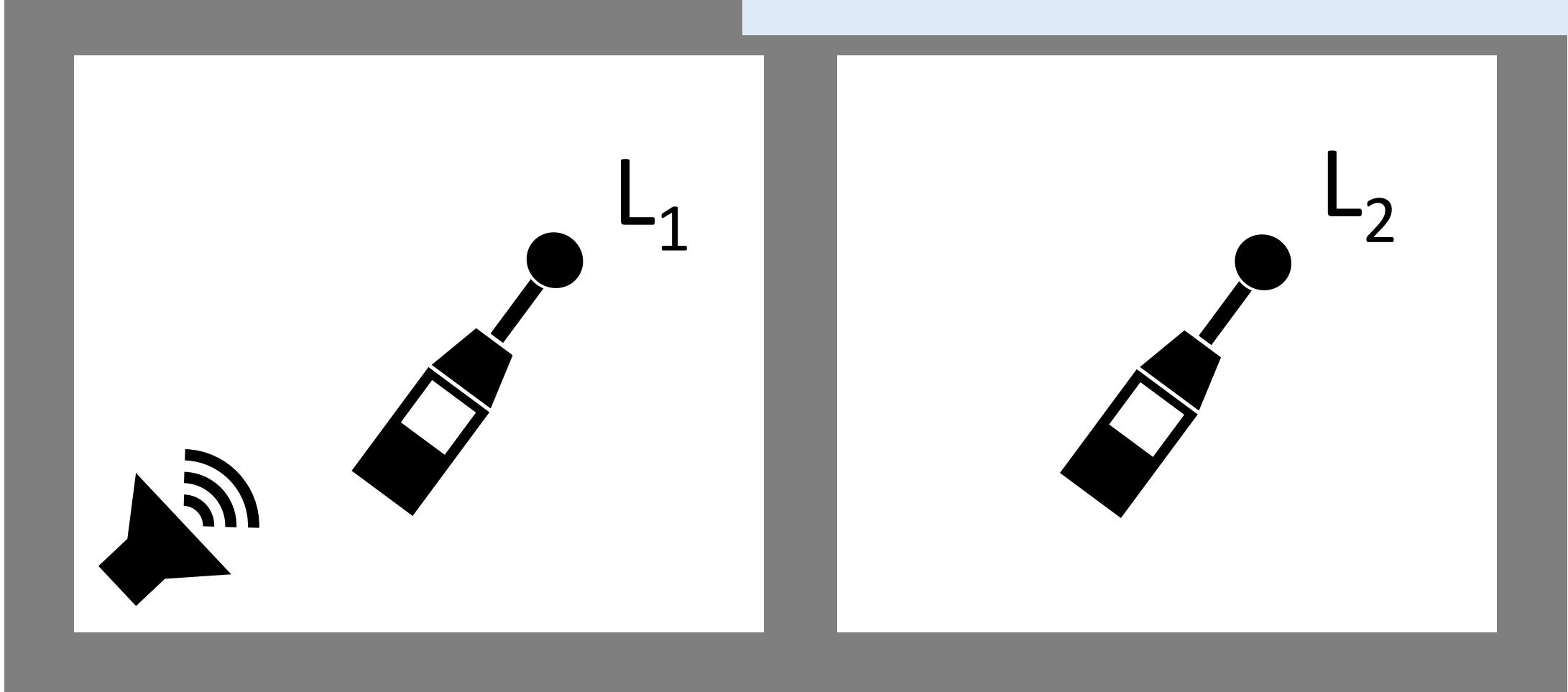
Calcoli previsionali



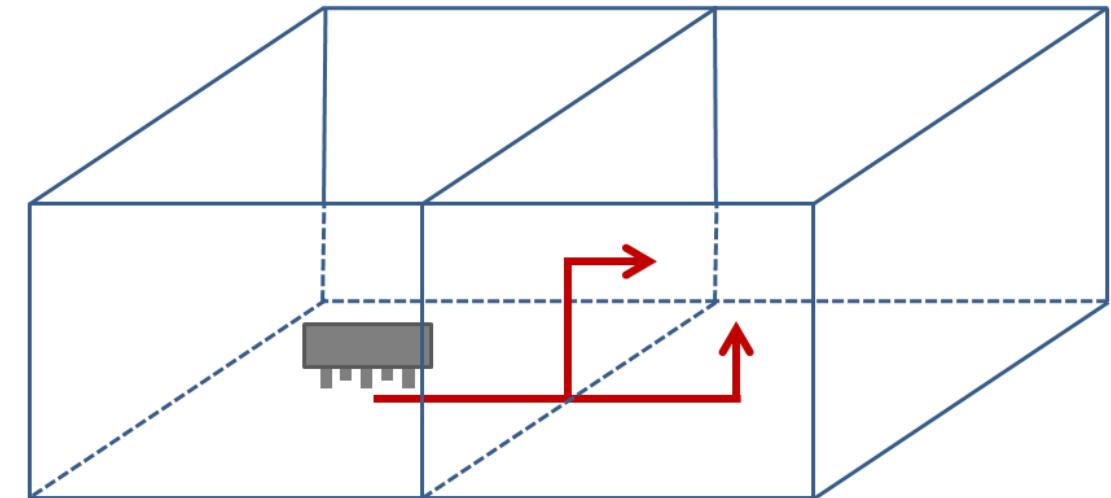
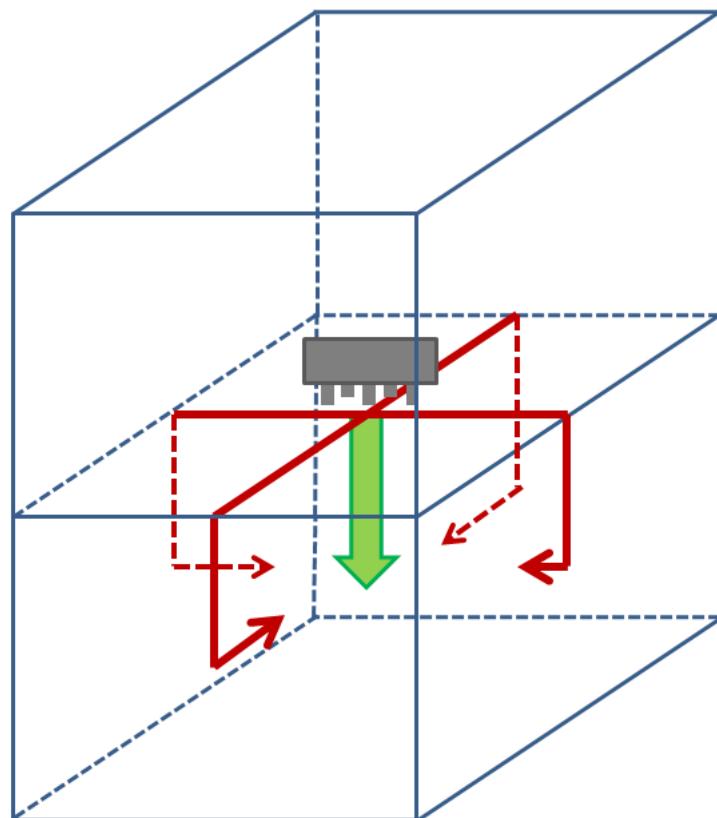
Metodo SEA (Statistical Energy Analysis)

Misura in opera

$$R' = (L_1 - L_2) + 10 \log \frac{S \cdot T_{ric}}{0,16 \cdot V_{ric}}$$

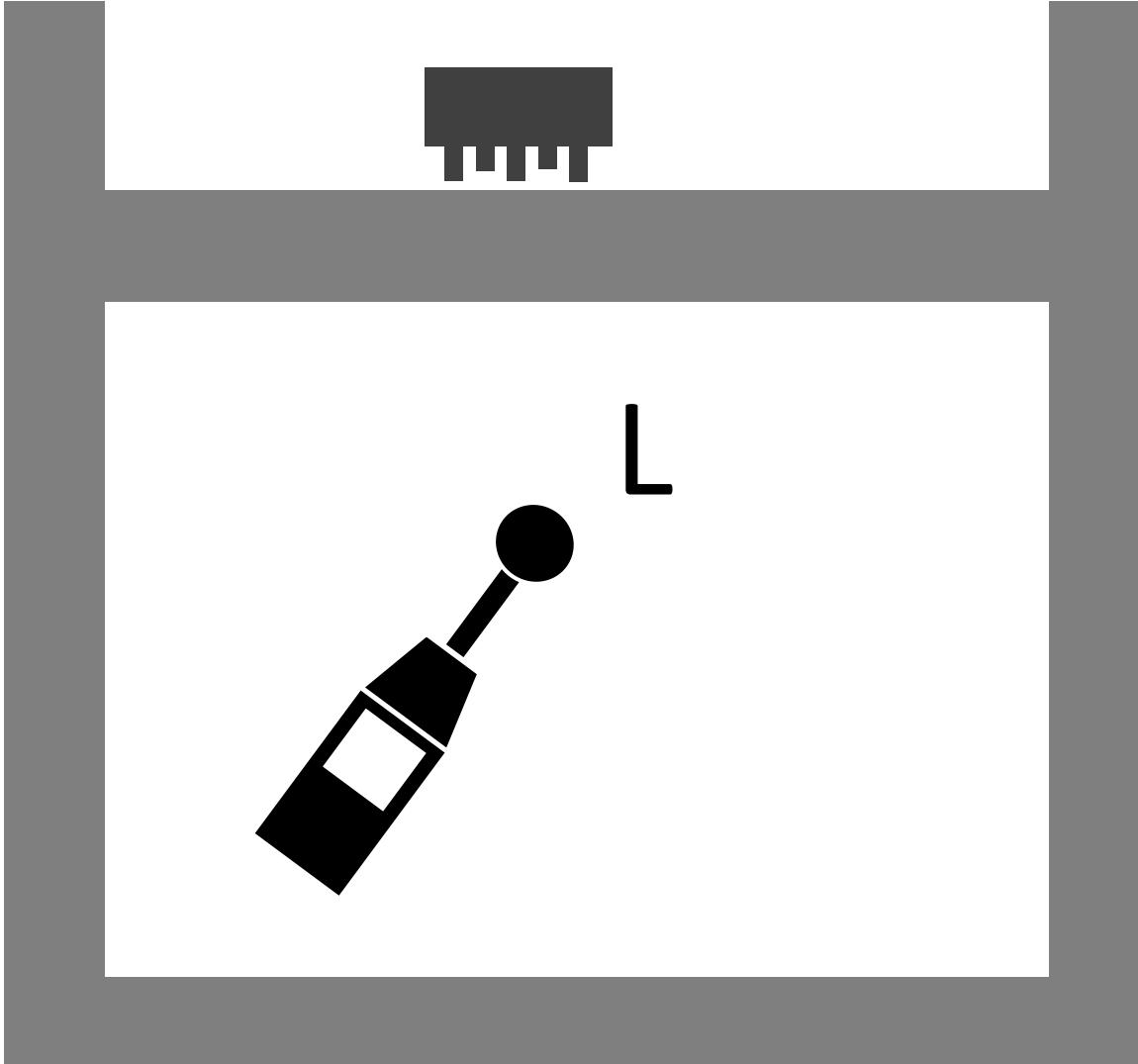


Calcoli previsionali



$$L'_{n,w} = \left(10 \log \left(10^{L_{n,d,w}/10} + \sum_{j=1}^n 10^{L_{n,ij,w}/10} \right) \right)$$

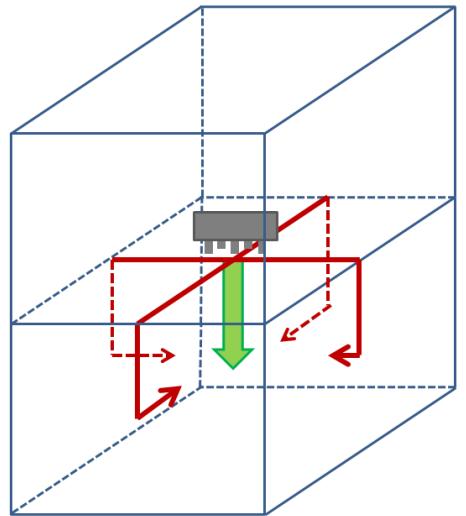
Misura in opera



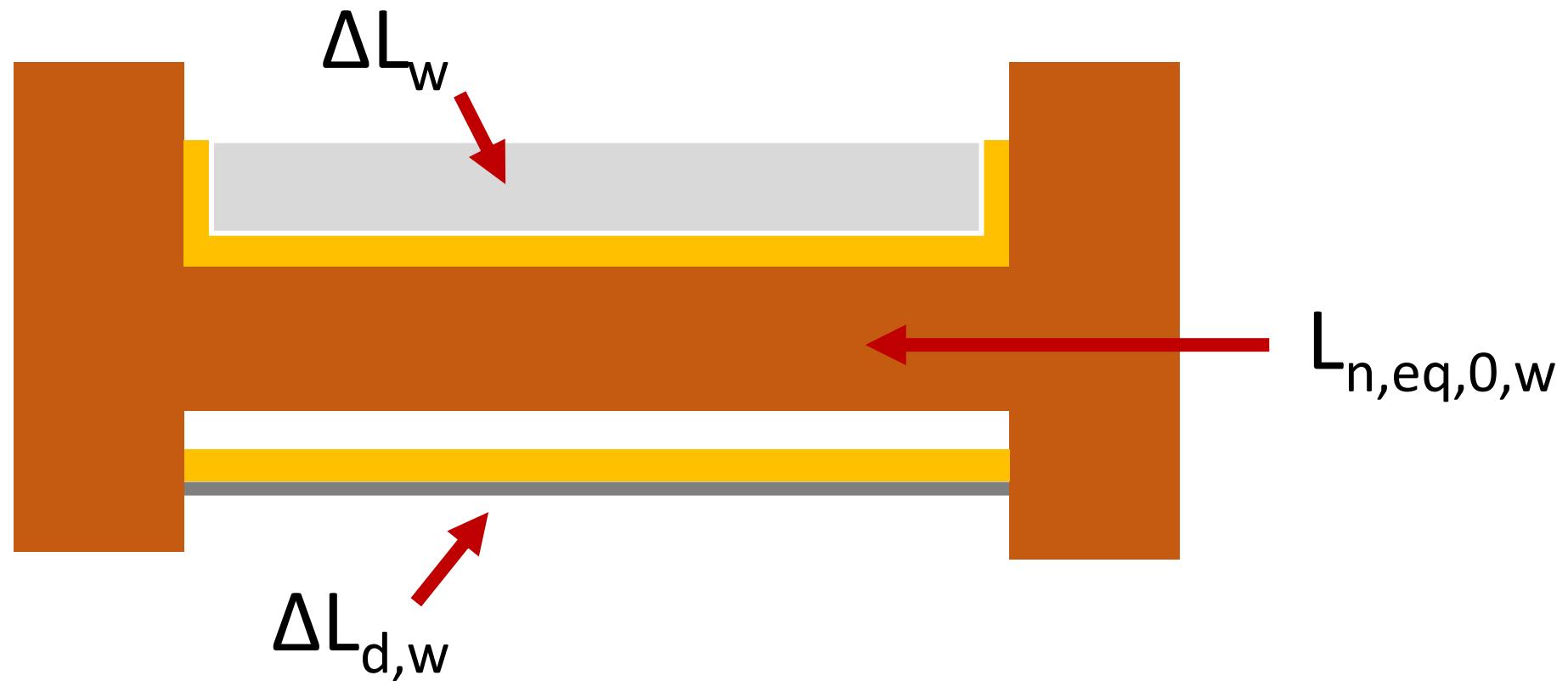
$$L'_n = L + 10 \log \frac{A}{A_0}$$



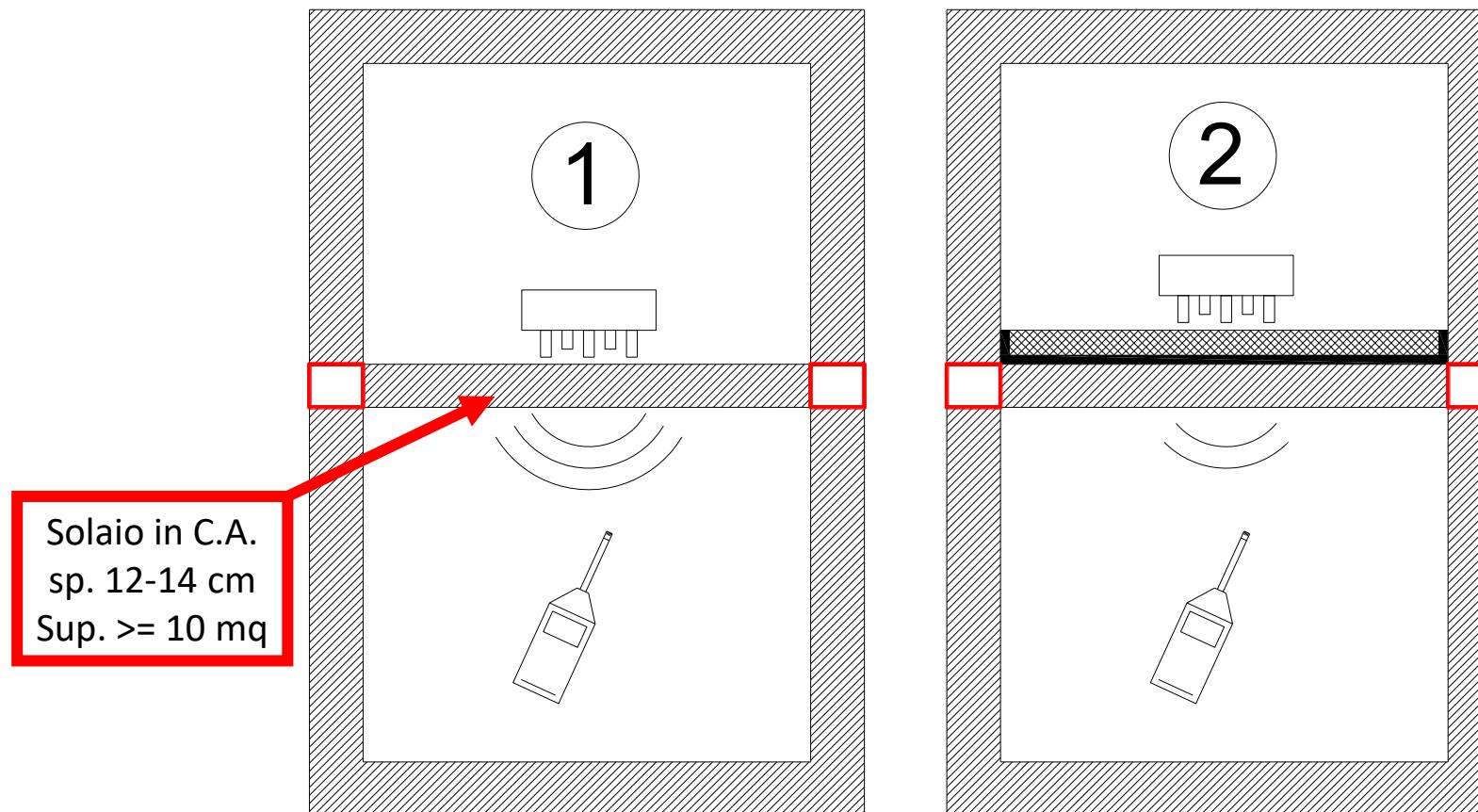
Calcoli previsionali



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

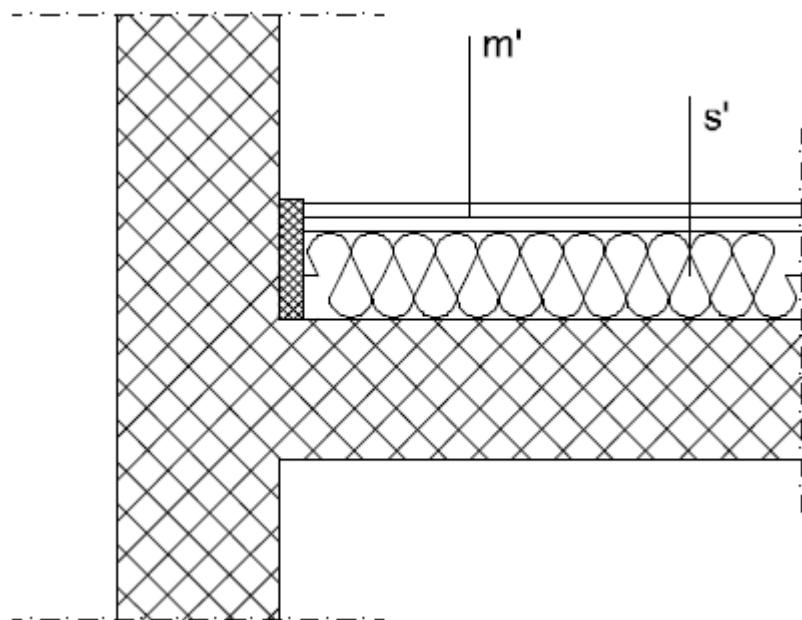


Calcoli previsionali



$$\Delta L = \textcircled{1} - \textcircled{2}$$

Massetti «a secco»



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

Nuove richieste dei committenti?



Strumenti per i Soci ANIT



GUIDA
ANIT
Riservata
ai Soci

ACUSTICA EDILIZIA

Legislazione per nuovi edifici e ristrutturazioni
Detrazioni fiscali e classificazione acustica



Tutti i diritti sono riservati.
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotto o divulgato senza l'autorizzazione scritta.
Questa guida è aggiornata alla data sopra indicata. Verificate sul [SITO ANIT](#) la presenza di versioni più recenti.

ANIT

sviluppato da **TEP** TECNOLOGIA & PROGETTO

RINNOVA

echo 8

INIZIA

Requisiti acustici passivi, classificazione acustica e caratteristiche interne di ambienti confinati.



ASSOCIAZIONE NAZIONALE
PER L'ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO

Grazie per l'attenzione