



---

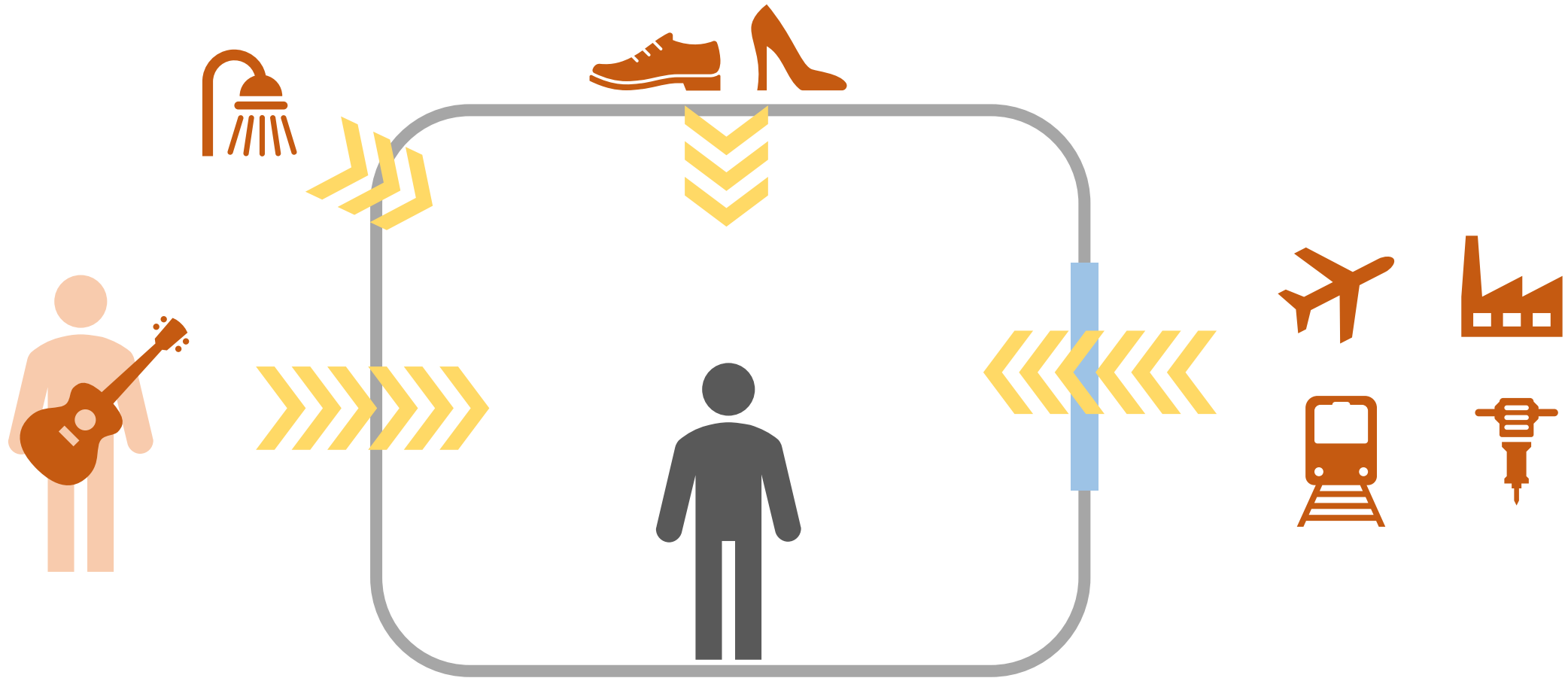
# Evoluzione delle prescrizioni di comfort acustico per le **nuove costruzioni**

---

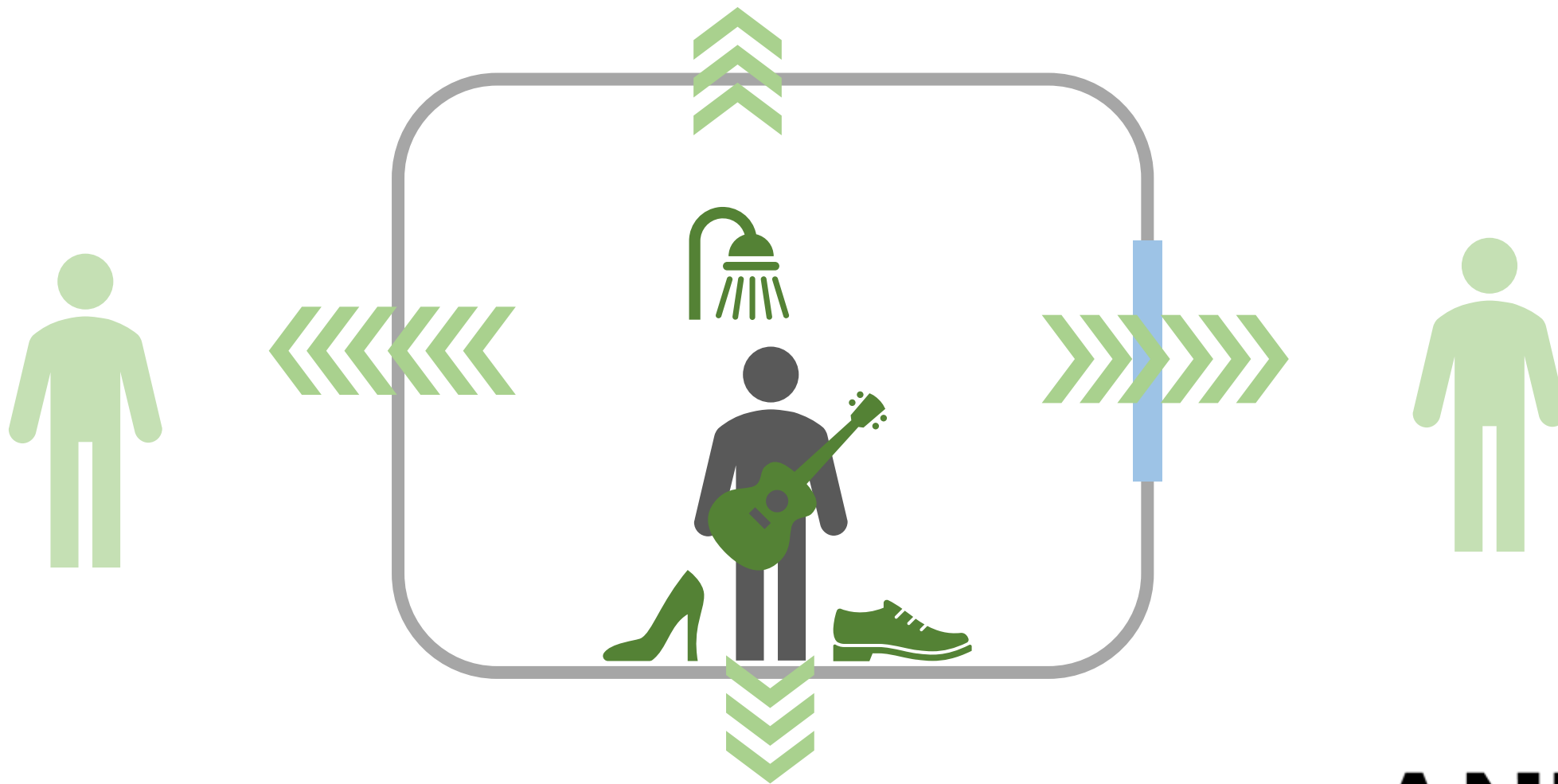
QUANDO UN AMBIENTE È  
«ACUSTICAMENTE CONFORTEVOLE»?



# Adeguato isolamento a rumori «ESTRANEI»

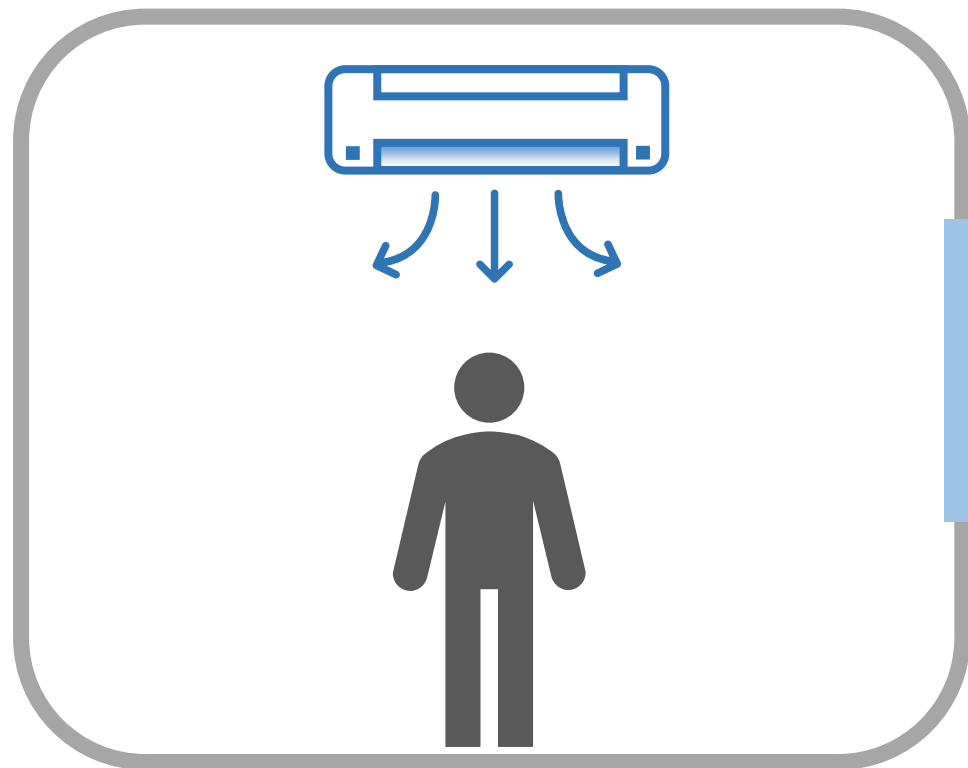


# Adeguata «PRIVACY ACUSTICA»

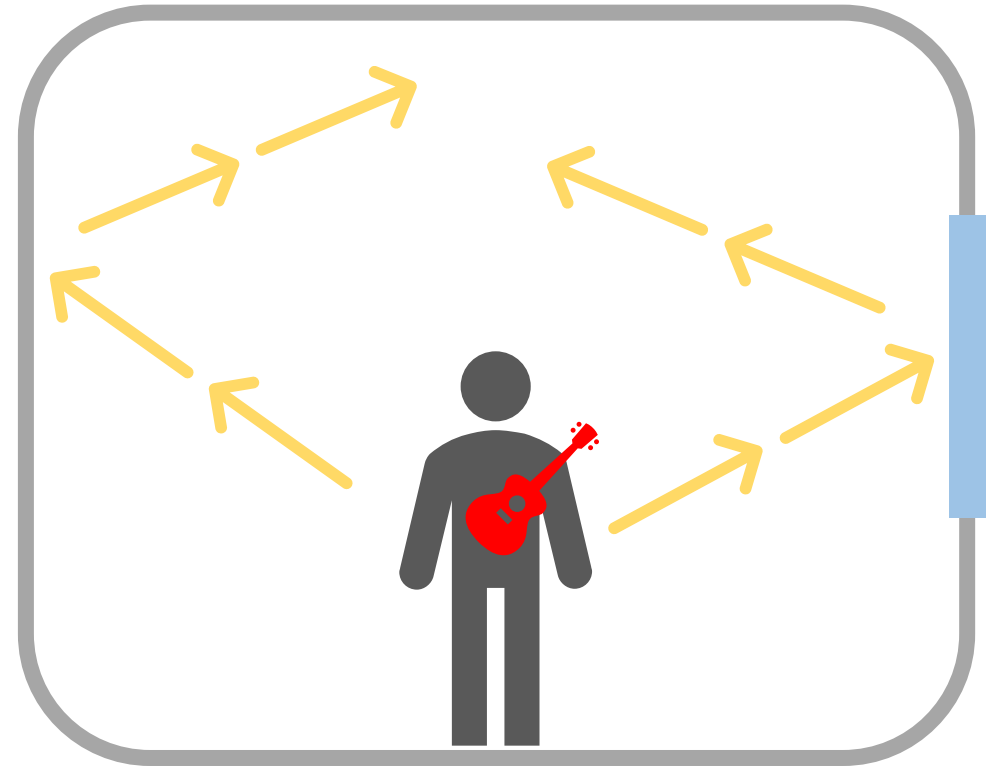
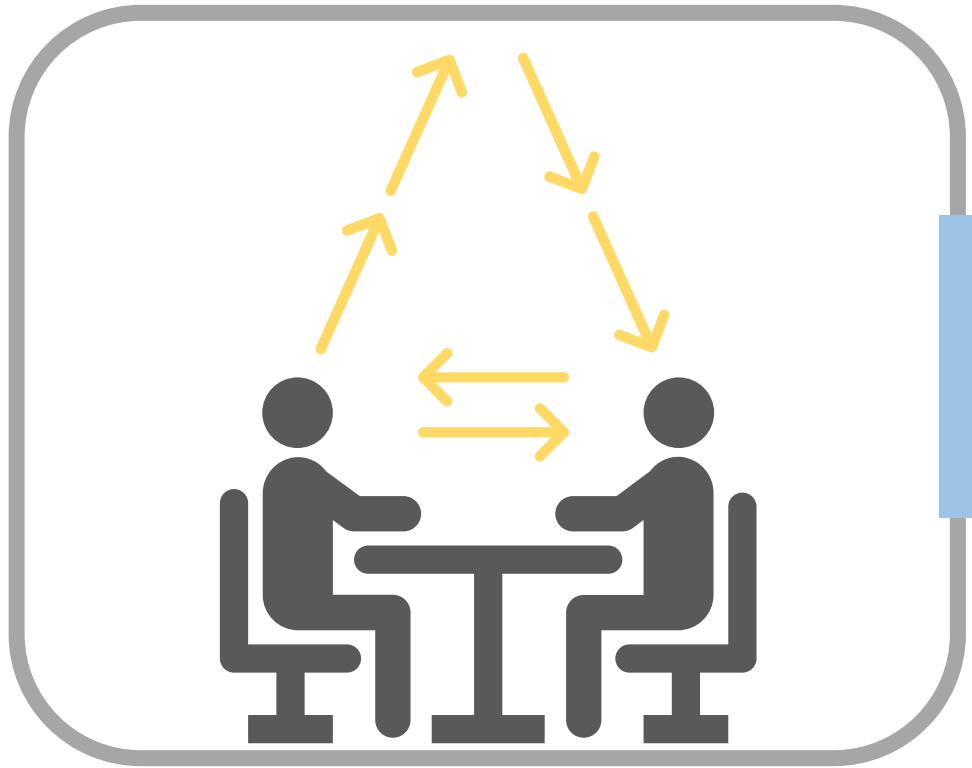


**ANIT** 

# Ridotta rumorosità impianti interni

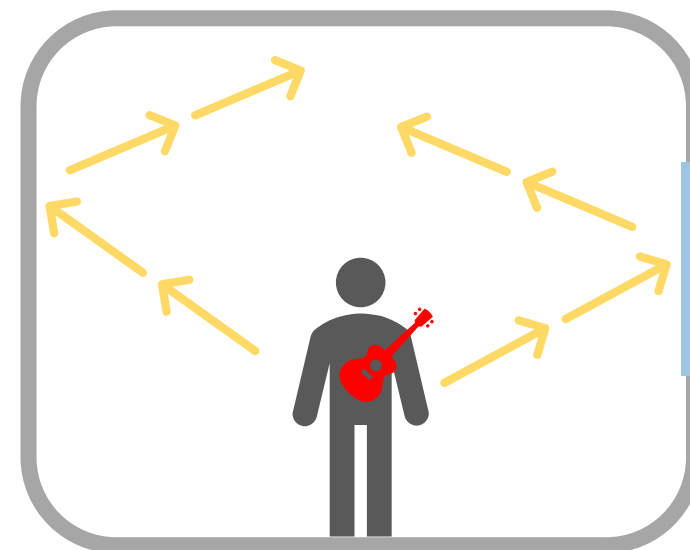
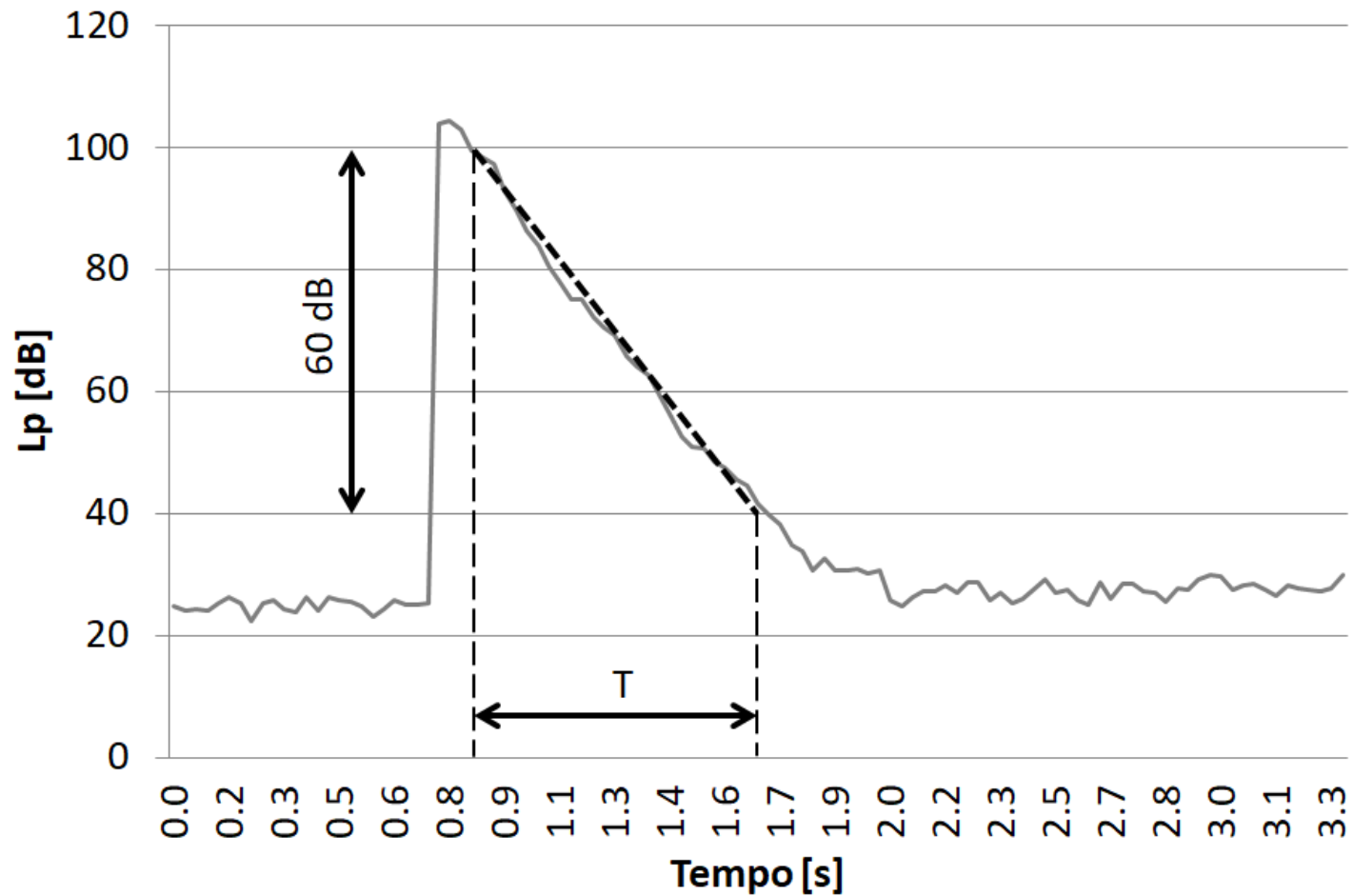


# Adeguata comprensione del parlato e riverberazione

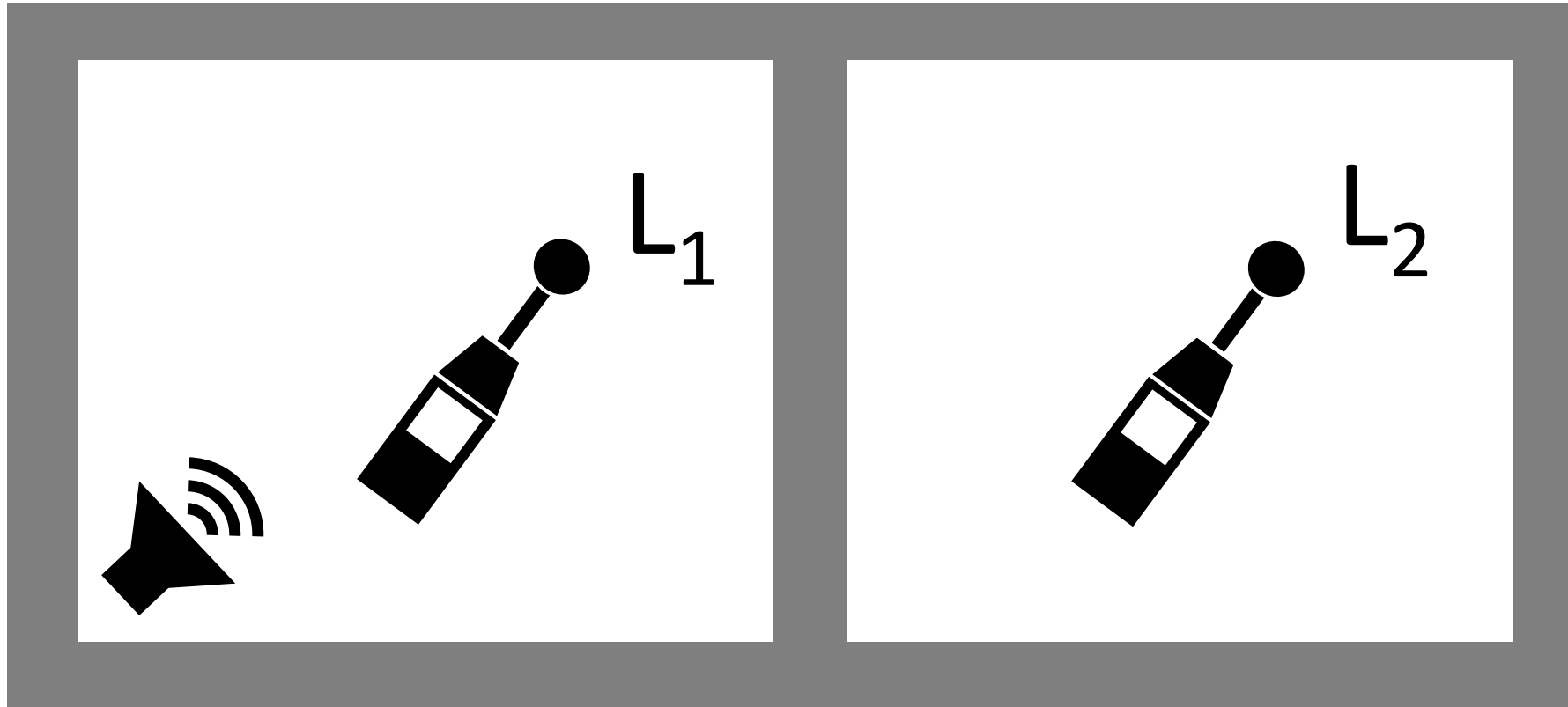




# Tempo di riverberazione



## Isolamento ai rumori aerei



$$D = L_1 - L_2$$

$$R' = D + 10 \log \frac{S \cdot T}{0,16 \cdot V}$$

# Isolamento rumori esterni

$L_2$



$L_{1,2m}$

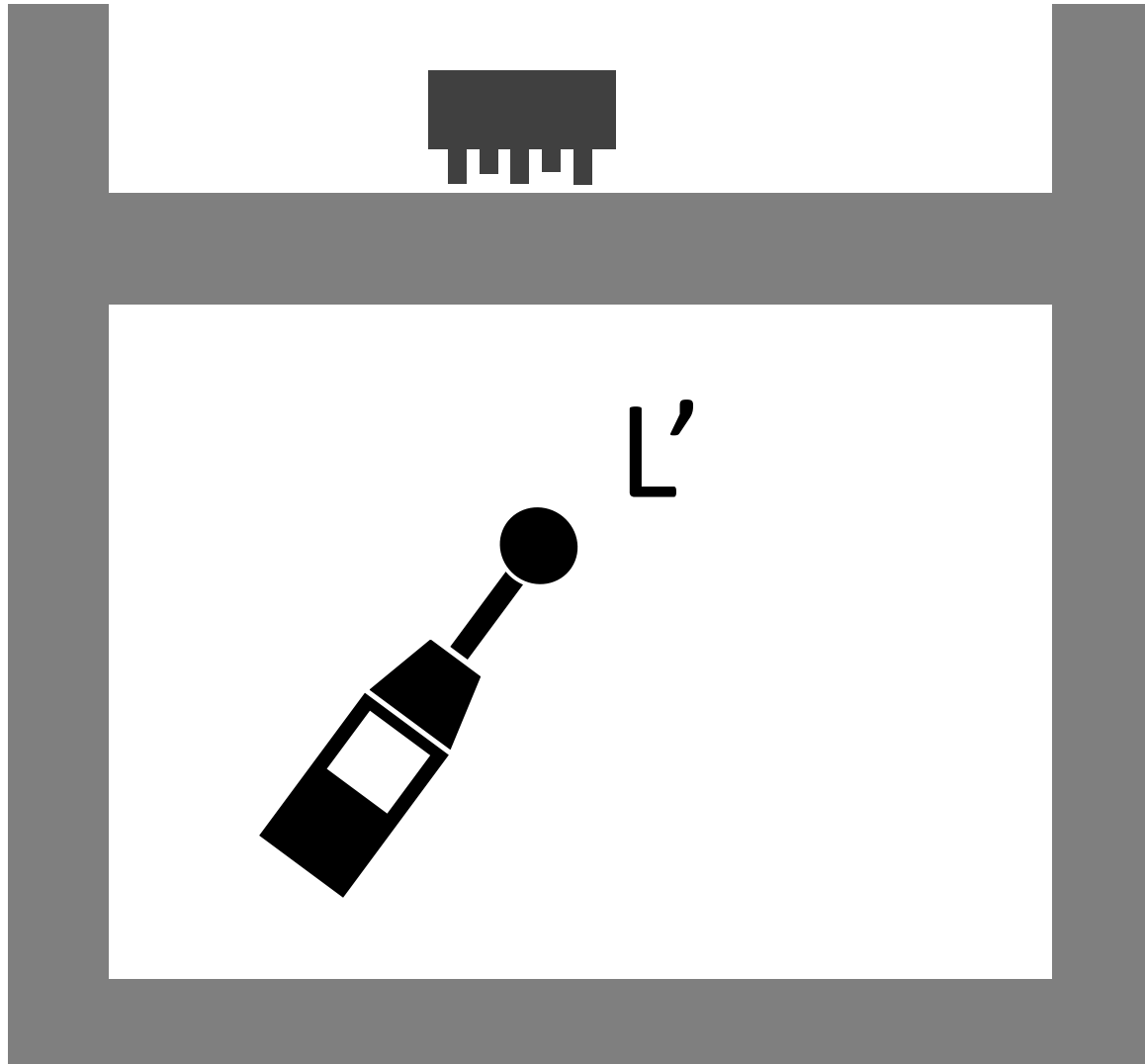


$$D_{2m} = L_{1,2m} - L_2$$

$$D_{2m,nT} = D_{2m} + \left( 10 \log \frac{T}{T_0} \right)$$



## Livello rumori da calpestio



$$L'_n = L' + \left( 10 \log \frac{A}{A_0} \right)$$

$$A = \frac{0,16 \cdot V}{T}$$

---

# OBBLIGHI DI LEGGE

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

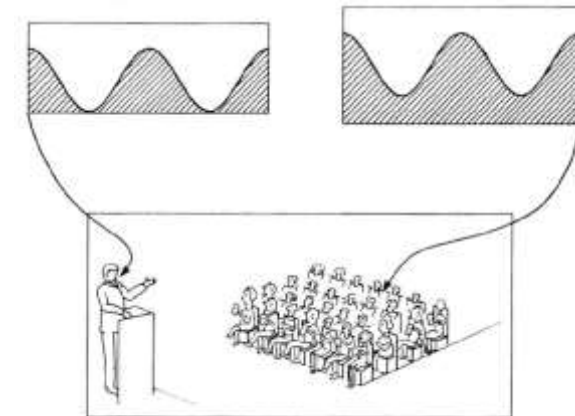
- **Classificazione acustica (UNI 11367)**

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

- **Ospedali e scuole**



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



# Decreto CAM – Appalti pubblici

<b>CLASSE</b>	Indice del potere fonoisolante apparente <b><math>R'_w</math></b>	Indice dell'isolamento acustico delle facciate <b><math>D_{2m,nT,w}</math></b>	Indice del livello di rumore da calpestio dei solai <b><math>L'_{n,w}</math></b>	Liv. max di rumore impianti a funzionamento continuo <b><math>L_{i,c}</math></b>	Liv. max di rumore impianti a funzionamento discontinuo <b><math>L_{i,d}</math></b>
<b>I</b>	<b><math>\geq 56</math></b>	<b><math>\geq 43</math></b>	<b><math>\leq 53</math></b>	<b><math>\leq 25</math></b>	<b><math>\leq 30</math></b>
<b>II</b>	<b><math>\geq 53</math></b>	<b><math>\geq 40</math></b>	<b><math>\leq 58</math></b>	<b><math>\leq 28</math></b>	<b><math>\leq 33</math></b>
<b>III</b>	<b><math>\geq 50</math></b>	<b><math>\geq 37</math></b>	<b><math>\leq 63</math></b>	<b><math>\leq 32</math></b>	<b><math>\leq 37</math></b>
<b>IV</b>	<b><math>\geq 45</math></b>	<b><math>\geq 32</math></b>	<b><math>\leq 68</math></b>	<b><math>\leq 37</math></b>	<b><math>\leq 42</math></b>



# Ospedali e scuole

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

# Decreto CAM vs DPCM 5-12-1997

<b>Isolamento di facciata - <math>D_{2m,nT,w}</math> [dB]</b>	<b>DPCM 5-12-1997</b>	<b>Decreto CAM</b>
Residenze, alberghi, pensioni ed attività assimilabili	$\geq 40$	$\geq 40$
Uffici, attività ricreative o di culto, attività commerciali o assimilabili	$\geq 42$	$\geq 40$
Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili	$\geq 45$	$\geq 43$
Attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili	$\geq 48$	$\geq 43$
<b>Isolamento ai rumori aerei tra U.I. - <math>R'_w</math> [dB]</b>	<b>DPCM 5-12-1997</b>	<b>Decreto CAM</b>
Residenze, alberghi, pensioni ed attività assimilabili	$\geq 50$	$\geq 53$
Uffici, attività ricreative o di culto, attività commerciali o assimilabili	$\geq 50$	$\geq 53$
Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili	$\geq 55$	$\geq 56$
Attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili	$\geq 50$	$\geq 56$
<b>Livello di rumore da calpestio - <math>L'_{n,w}</math> [dB]</b>	<b>DPCM 5-12-1997</b>	<b>Decreto CAM</b>
Residenze, alberghi, pensioni ed attività assimilabili	$\leq 63$	$\leq 58$
Uffici, attività ricreative o di culto, attività commerciali o assimilabili	$\leq 55$	$\leq 58$
Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili	$\leq 58$	$\leq 53$
Attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili	$\leq 58$	$\leq 53$

---

# PROSPETTIVE FUTURE?

# Prospettive future



# Prospettive future



# Acustica edilizia: come rispettare i limiti?

**RICHIESTA DEL  
COMMITTENTE**



**PROGETTO  
ACUSTICO**



**CONTROLLI IN  
CANTIERE**



**MISURE  
IN OPERA**



**ANIT** 

 **GUIDA ANIT**  
Riservata ai Soci

## ACUSTICA EDILIZIA

Legislazione per nuovi edifici e ristrutturazioni  
Detrazioni fiscali e classificazione acustica



**ANIT** 

Tutti i diritti sono riservati.  
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta o divulgata senza autorizzazione scritta.  
Questa guida è aggiornata alla data sopra indicata. Verificate sul [sito ANIT](http://www.anit.it) la presenza di versioni più recenti

sviluppato da **TEP** TECNOLOGIA E PROGETTO

**RINNOVA**

# echo 8

**INIZIA**

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

---

# ANIT



ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
PER L'ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO

**Grazie per l'attenzione**