



---

# Comfort acustico abitativo

Come sono cambiate le prescrizioni e le richieste dei committenti dopo 25 anni di DPCM 5-12-1997

**Ing. Stefano Benedetti**

# Acustica edilizia: il percorso da seguire

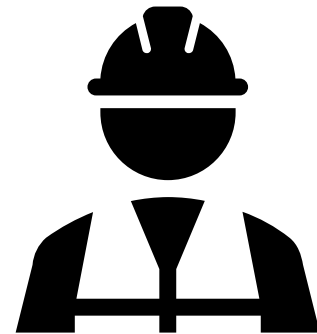
NECESSITÀ DEL  
COMMITTENTE



PROGETTO  
ACUSTICO



ASSISTENZA IN  
CANTIERE



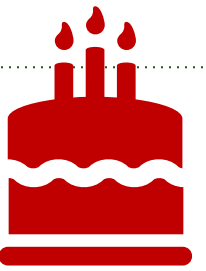
MISURE  
IN OPERA



**ANIT** 

---

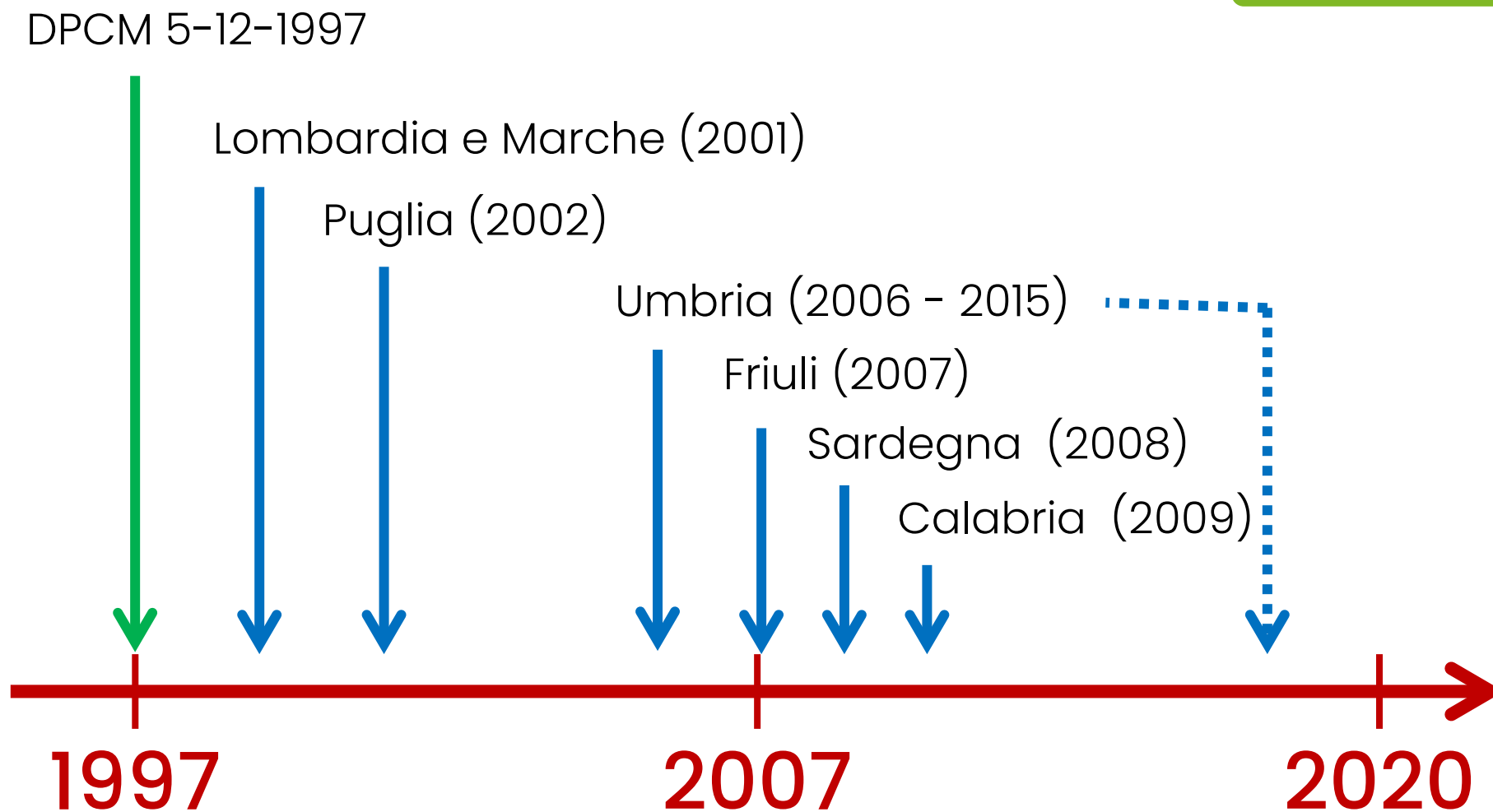
# OBBLIGHI DI LEGGE



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	$\geq 55$	$\geq 45$	$\leq 58$	$\leq 35$	$\leq 25$	-	
<b>Residenze</b> , 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	$\geq 50$	$\geq 42$	$\leq 55$	$\leq 35$	$\leq 25?$	-	

# Leggi regionali

DOWNLOAD

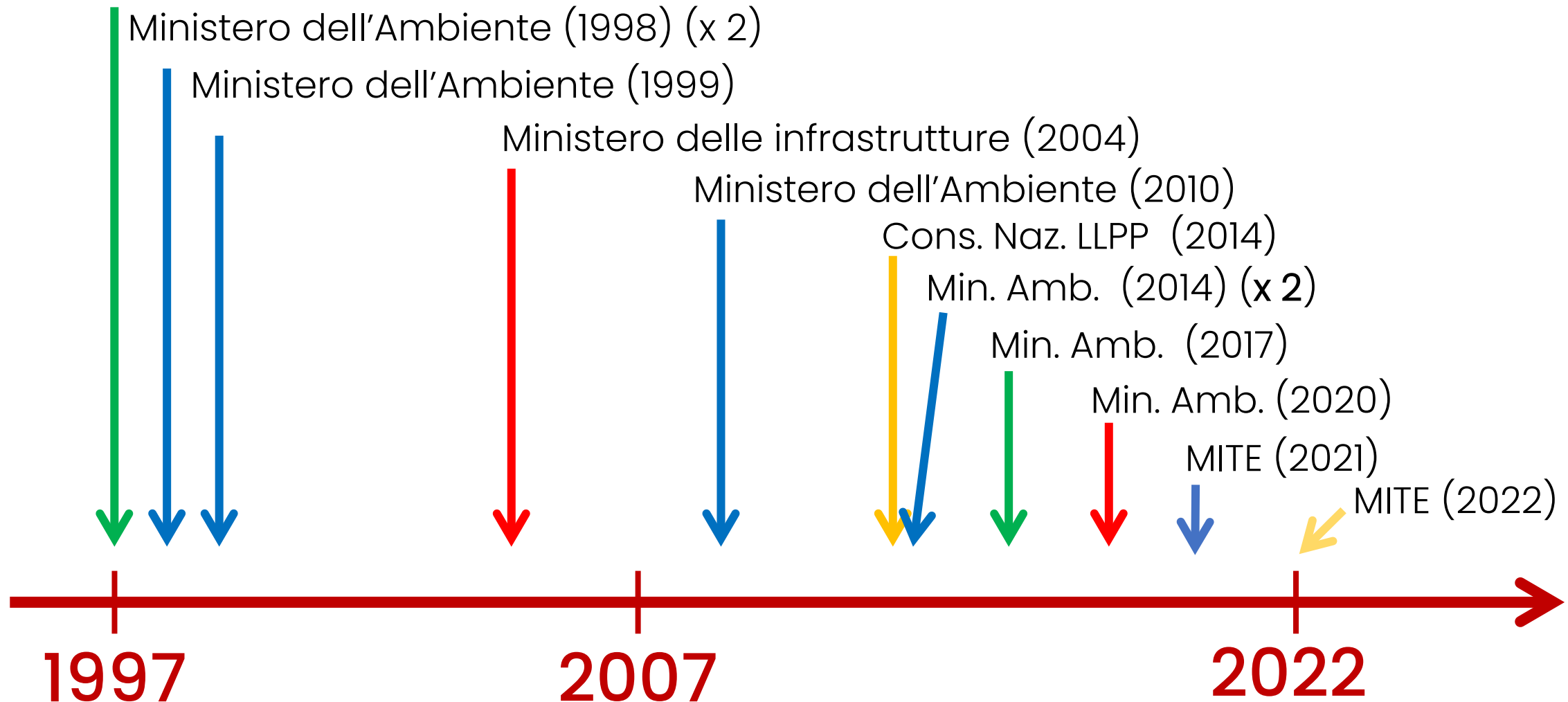


# Circolari di chiarimento

DOWNLOAD



DPCM 5-12-1997





### **Circolare ministeriale – Luglio 2020**

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

**NB: edifici pre-DPCM 5-12-1997**

## **Allegato 2 - Paragrafo 2.3.5.6 - Comfort acustico**

Interventi di **nuova costruzione e ristrutturazione importante di primo livello**

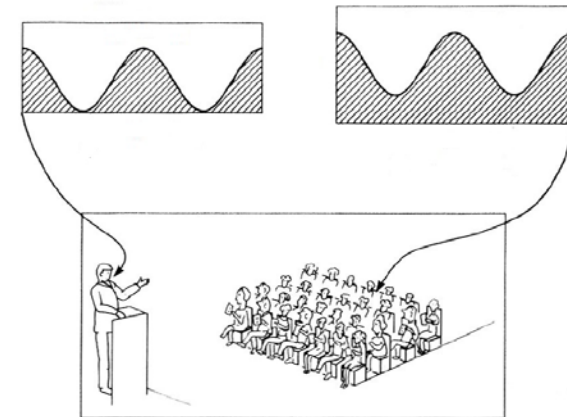


# Nuovo Decreto CAM – 23 giugno 2022

Publicato in G.U. il 6/08/2022, entra in vigore il 4/12/2022

## Paragrafo 2.4.11 “Prestazioni e comfort acustici”

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



Anche per questo documento l'approccio **generale** è quello di imporre, per gli appalti pubblici, limiti più restrittivi rispetto alla normativa in vigore.

**Fatto salvo il DPCM 5.12.97 che va comunque rispettato**

**In caso di limiti differenti?**

**Si applicano i limiti più restrittivi!**

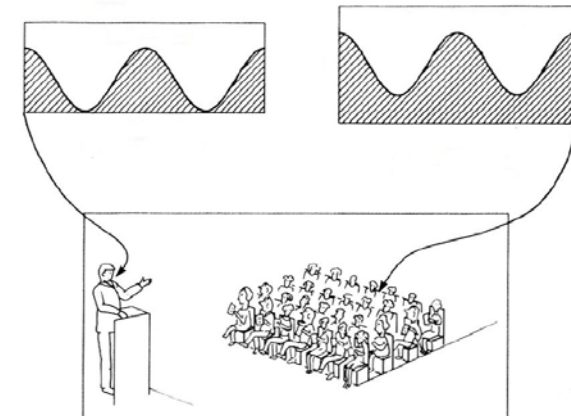
- **Classificazione acustica (UNI 11367)**

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

- **Ospedali e scuole**



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



## Classificazione acustica - 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]	$\leq 33$

# Classificazione acustica - UNI 11367

## 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. ( $L'_{n,w}$ )	$\leq 53$

## Nuovo Decreto CAM – 23 giugno 2022

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

Va comunque 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



# Classificazione acustica – UNI 11367:2023

<b>CLASSE</b>	Indice del potere fonoisolante apparente <b>R'<sub>w</sub></b>	Indice dell'isolamento acustico delle facciate <b>D<sub>2mnTw</sub></b>	Indice del livello di rumore da calpestio dei solai <b>L'<sub>nw</sub></b>	Liv. max di rumore impianti a funzionamento continuo <b>L<sub>ic</sub></b>	Liv. max di rumore impianti a funzionamento discontinuo <b>L<sub>id</sub></b>
<b>I</b>	<b>≥ 56</b>	<b>≥ 43</b>	<b>≤ 53</b>	<b>≤ 25</b>	<b>≤ 30</b>
<b>II</b>	<b>≥ 53</b>	<b>≥ 40</b>	<b>≤ 58</b>	<b>≤ 28</b>	<b>≤ 33</b>
<b>III</b>	<b>≥ 50</b>	<b>≥ 37</b>	<b>≤ 63</b>	<b>≤ 32</b>	<b>≤ 37</b>
<b>IV</b>	<b>≥ 45</b>	<b>≥ 32</b>	<b>≤ 68</b>	<b>≤ 37</b>	<b>≤ 42</b>



# Classificazione acustica – UNI 11367:2023



Solaio	$L'_{nw}$
S	58
K	65
C1	58
C2	58

Valore complessivo	62
Classe	III



## Rumori da calpestio

Le misure di livello di rumore da impatto ( $L'_{n,w}$ ) riguardano **sia i rumori da calpestio percepiti** nell'unità immobiliare in esame, **che i rumori generati** nell'unità in esame verso altre unità immobiliari.

## Calcolo dei valori utili

$D_{2m,nT,w}$	$R'_w$	$D_{nT,w}$	$L'_{n,w}$	$L_{ic}$	$L_{id}$
-0,9	-0,9	-0,9	+1	+1,1	+2,4



---

# PROSPETTIVE FUTURE?

# Prospettive future



# Prospettive future



**NUOVO DECRETO  
REQUISITI ACUSTICI  
PASSIVI?**







- Chi siamo ▾
- News ▾
- Diventa Socio ▾
- Soci ANIT ▾
- Leggi e norme ▾
- Pubblicazioni ▾
- Corsi
- Eventi ▾

Le nostre news

Aggiornamenti  
legislativi

Video

Canale YouTube

**ANIT Risponde**

Newsletter

**Sei un professionista, uno studio di progettazione,  
un'impresa edile o un tecnico del settore?**



## Acustica edilizia

- Quali sono i limiti di legge imposti dal [DPCM 5-12-1997](#)?
  - Cosa devono contenere le [relazioni di calcolo previsionale di REQUISITI ACUSTICI PASSIVI](#)?
  - Cosa è la [Classificazione acustica](#) delle unità immobiliari?
  - [Quali “relazioni di acustica” vengono richieste ai professionisti?](#)  
(Impatto, clima acustico, requisiti acustici, classificazione acustica)
  - [Isolamento ai rumori aerei](#)
  - [Isolare i rumori da calpestio](#)
  - [Isolare dai rumori esterni](#)
  - Isolamento dai [Rumori di impianti](#)
  - Controllo del [Tempo di riverberazione](#)
- 

## Sostenibilità ambientale

Il decreto sui [Criteri Ambientali Minimi \(CAM\)](#)

<https://www.anit.it/anit-risponde/>

 **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 l'autorizzazione scritta  
Questa guida è aggiornata alla data sopra indicata. Verificate sul [SITO ANIT](#) la presenza di versioni più recenti

sviluppato da **TEP** **rinnova**

# ECHO 8

**INIZIA**

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

---

# ANIT



ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
PER L'ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO