



**Web** [www.emilianoconvito.it](http://www.emilianoconvito.it)

**Linkedin** Emiliano Convito

**Youtube** Emiliano Convito

**Esiste una normativa nazionale  
vigente in materia di acustica?**

# **Legge 26 ottobre 1995, N° 447**

## **«Legge Quadro sull'inquinamento acustico»**

### **Finalità della legge**

La 447/95 stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico [...]

**La Legge Quadro 447/95 definisce le competenze individuando in Regioni, Province e Comuni i principali attuatori dei principi fondamentali, demandando le tematiche tecniche ai decreti attuativi**

<b>STATO</b>	<b>Art. 3 , comma 1, lettera e) ed f)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• determinazione (...) dei requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti;</li><li>• indicazione (...) dei criteri per la progettazione, l'esecuzione e la ristrutturazione delle costruzioni edilizie (...)</li></ul>
<b>REGIONI</b>	<b>Art. 4</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• non viene assegnata nessuna competenza specifica in riferimento ai requisiti acustici passivi degli edifici.</li></ul> <p><b>Nota:</b> La <b>Regione Toscana</b> con Delibera 1018 del 25 settembre 2017 ha deliberato di approvare (...) i criteri contenuti nel documento titolato <b>“Linee guida per l’effettuazione dei controlli sui requisiti acustici passivi degli edifici ai sensi del D.P.C.M. 05/12/1997 ed azioni in caso di non conformità”</b> (...)</p>
<b>PROVINCE</b>	<b>Art. 5</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• funzioni assegnate dalle leggi regionali.</li></ul>
<b>COMUNI</b>	<b>Art. 6, Comma 1, lettera e)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• adozione dei regolamenti per l’attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall’inquinamento acustico.</li></ul>

# Legge Quadro 447/95 sull'inquinamento acustico



## D.P.C.M. 05 dicembre 1997

Requisiti acustici passivi degli edifici  
(entrato in vigore il 20 Febbraio 1998)



## Regione Toscana

Delibera 1018 del 27 ottobre 2017 – "Approvazione delle Linee guida per l'effettuazione dei controlli sui requisiti acustici passivi degli edifici ai sensi del D.P.C.M. 05/12/1997 ed azioni in caso di non conformità"



## Comune

Il tecnico deve verificare se il comune dove intende operare è in possesso di regolamento per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico e valutarne i contenuti.

## D.P.C.M. 05 dicembre 1997

### Art. 1 - Campo di Applicazione

Il Decreto determina i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera, al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore all'interno degli **ambienti abitativi** (definiti dall'art. 2, comma 1, lettera b) della 447/95).

**Nota personale** - I requisiti acustici passivi degli edifici possono essere definiti come parametri minimi che un ambiente abitativo deve garantire al fine di soddisfare il confort acustico di chi li occupa.

# Legge 26 ottobre 1995, n. 447

## Legge quadro sull'inquinamento acustico

### 2. Definizioni

Ai fini della presente legge si intende per:

[...]

**Ambiente abitativo:** *ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane (...)*

[...]

## **Ambiente abitativo - Definizione Norma UNI 11367 del Luglio 2010**

“Classificazione acustica delle unità immobiliari - Procedura di valutazione e verifica in opera”  
(Paragrafo 3 “Termini, Simboli ed abbreviazioni)

**3.1.1 Ambiente abitativo** - Porzione di unità immobiliare completamente delimitata destinata al soggiorno e alla permanenza di persone per lo svolgimento di attività e funzioni caratterizzanti la destinazione d'uso.

**3.1.2 Ambiente accessorio o di servizio** - Porzione di unità immobiliare (se di utilizzo individuale) o di sistema edilizio (se di utilizzo comune o collettivo) **con funzione diversa da quella abitativa ovvero non destinato allo svolgimento di attività e funzioni caratterizzanti la destinazione d'uso.** Sono ambienti accessori gli spazi completamente o parzialmente delimitati destinati al collegamento degli ambienti abitativi ed alla distribuzione orizzontale e verticale all'interno del sistema edilizio, nonché gli spazi destinati a deposito, immagazzinamento e rimessaggio. Sono ambienti di servizio gli spazi completamente delimitati destinati ad ospitare elementi tecnici connessi con il sistema edilizio, (per esempio vani ascensore, vani scala, ecc), e quelli specializzati a fornire servizi richiesti da particolari attività degli utenti, quali i servizi igienici, i locali tecnici degli edifici, i ripostigli anche interni all'unità abitativa, ecc.

# D.P.C.M. 05 dicembre 1997

## Art. 2 - Definizioni

Ai fini dell'applicazione del presente decreto, gli *ambienti abitativi* di cui **all'art. 2, comma 1, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447**, sono distinti nelle categorie indicate nella tabella A allegata al presente decreto.

2. Sono componenti degli edifici *le partizioni orizzontali e verticali*.

3. Sono **servizi a funzionamento discontinuo** gli ascensori, gli scarichi idraulici, i bagni, i servizi igienici e la rubinetteria.

(impianti fissi che hanno una emissione sonora variabile e sono caratterizzabili da brevi periodi di funzionamento e lunghi periodi, durante l'arco giornaliero, di assenza).

4. Sono **servizi a funzionamento continuo** gli impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento.

(impianti il cui livello sonoro, emesso nell'arco della giornata, per periodo temporali significativi sia «pressoché» costante.

5. Le grandezze cui far riferimento per l'applicazione del presente decreto, sono definite nell'allegato A che ne costituisce parte integrante.

## D.P.C.M. 05 dicembre 1997

Tabella A – Classificazione degli ambienti abitativi

- **Categoria A** : edifici adibiti a residenza e assimilabili
- **Categoria B** : edifici adibiti ad uffici e assimilabili
- **Categoria C** : edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili
- **Categoria D** : edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili
- **Categoria E** : edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli ed assimilabili
- **Categoria F** : edifici adibiti ad attività ricreative o di culto ed assimilabili
- **Categoria G** : edifici adibiti ad attività commerciali assimilabili

### La tabella trae origine dal D.P.R. 26 agosto 1993 N° 412

Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della L. 9 gennaio 1991, n. 10

# D.P.C.M. 05 dicembre 1997

## Parametri ed indici di valutazione

### **Indice di potere fonoisolante apparente di elementi di separazione fra ambienti $R'_w$**

Rappresenta la capacità di riduzione del rumore di una partizione di separazione tra due distinte unità immobiliari.

### **Indice di valutazione del livello di rumore di calpestio ( $L'_{nw}$ )**

Caratterizza il livello di rumore percepito normalmente al piano sottostante ma possono utilizzarsi anche verifiche tra ambienti adiacenti e altre casistiche.

### **Indice di valutazione dell'isolamento acustico di facciata ( $D_{2m,nt,w}$ )**

Definisce la capacità di riduzione di una facciata dal rumore aereo proveniente dall'esterno.

# D.P.C.M. 05 dicembre 1997

## Parametri ed indici di valutazione

### Livello massimo di pressione sonora ponderato A con costante di tempo Slow ( $L_{ASmax}$ )\*

Esprime il valore **MASSIMO** misurato durante un evento sonoro prodotto da impianti a funzionamento discontinuo (ascensori, scarichi idraulici, rubinetteria, ecc.).

### Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A ( $L_{Aeq}$ )\*

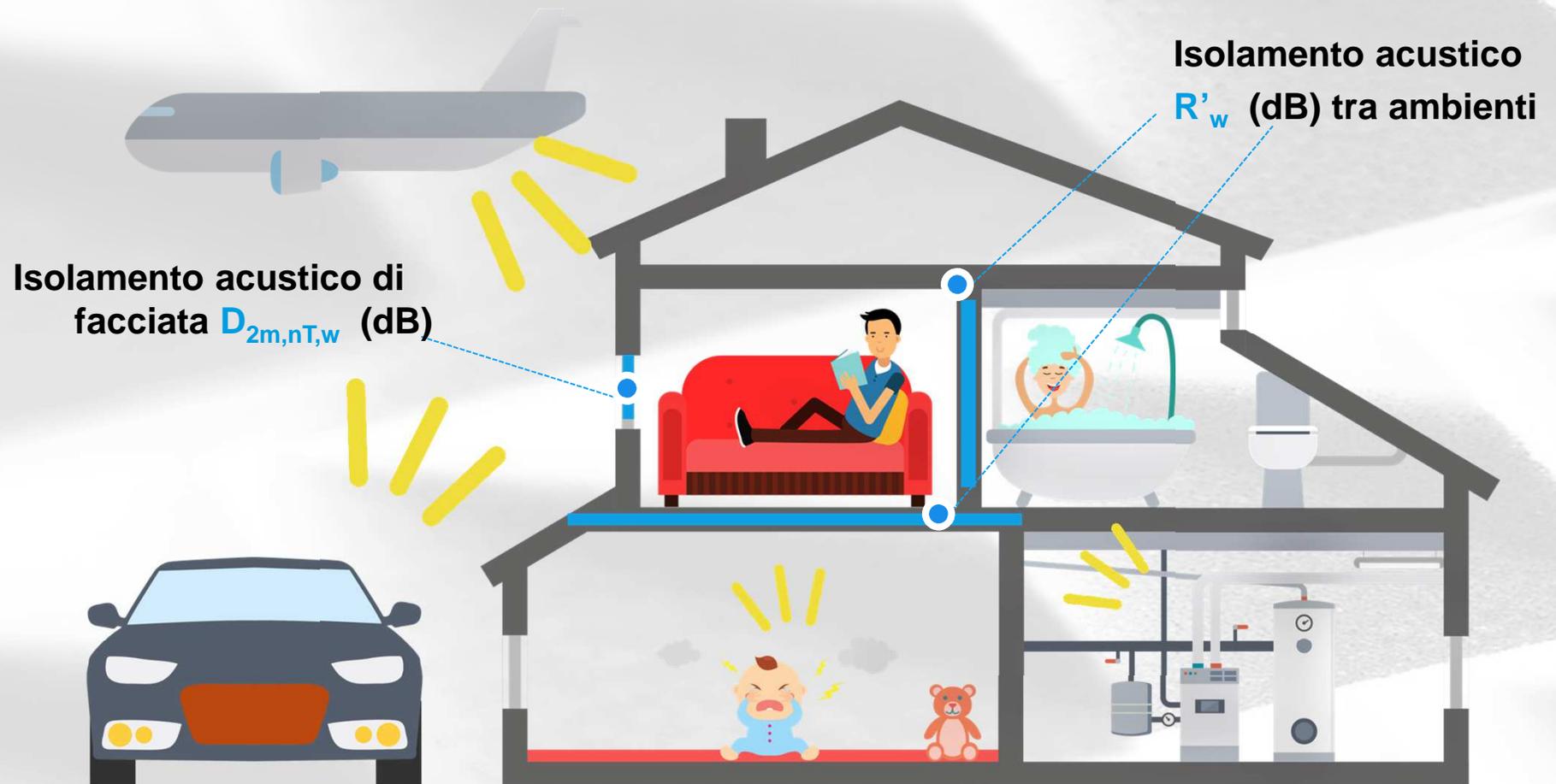
Esprime la rumorosità **MEDIA** di impianti a funzionamento continuo (riscaldamento, aerazione, condizionamento).

#### \* Nota

Le misure dei livelli sonori devono essere eseguite nell'ambiente nel quale il livello di rumore è più elevato. Tale ambiente deve essere diverso da quello dove il rumore si genera e in unità immobiliare differente.

# D.P.C.M. 05 dicembre 1997

## Isolamento dai rumori aerei



D.P.C.M. 05 dicembre 1997

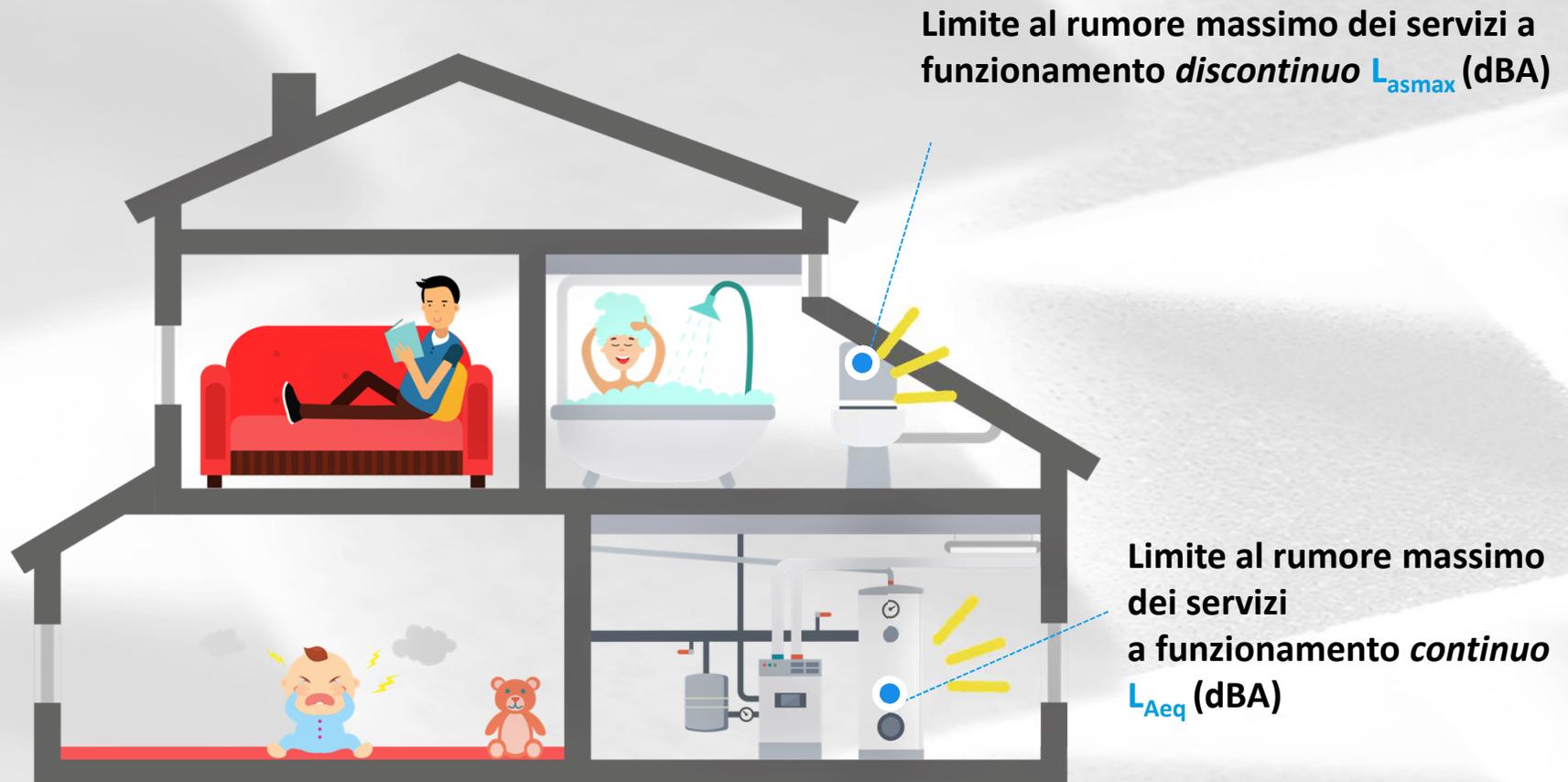
Isolamento dai rumori strutturali

Isolamento di rumore da calpestio  $L'_{n,w}$  (db)



# D.P.C.M. 05 dicembre 1997

## Rumorosità prodotta dagli impianti



# D.P.C.M. 05 dicembre 1997

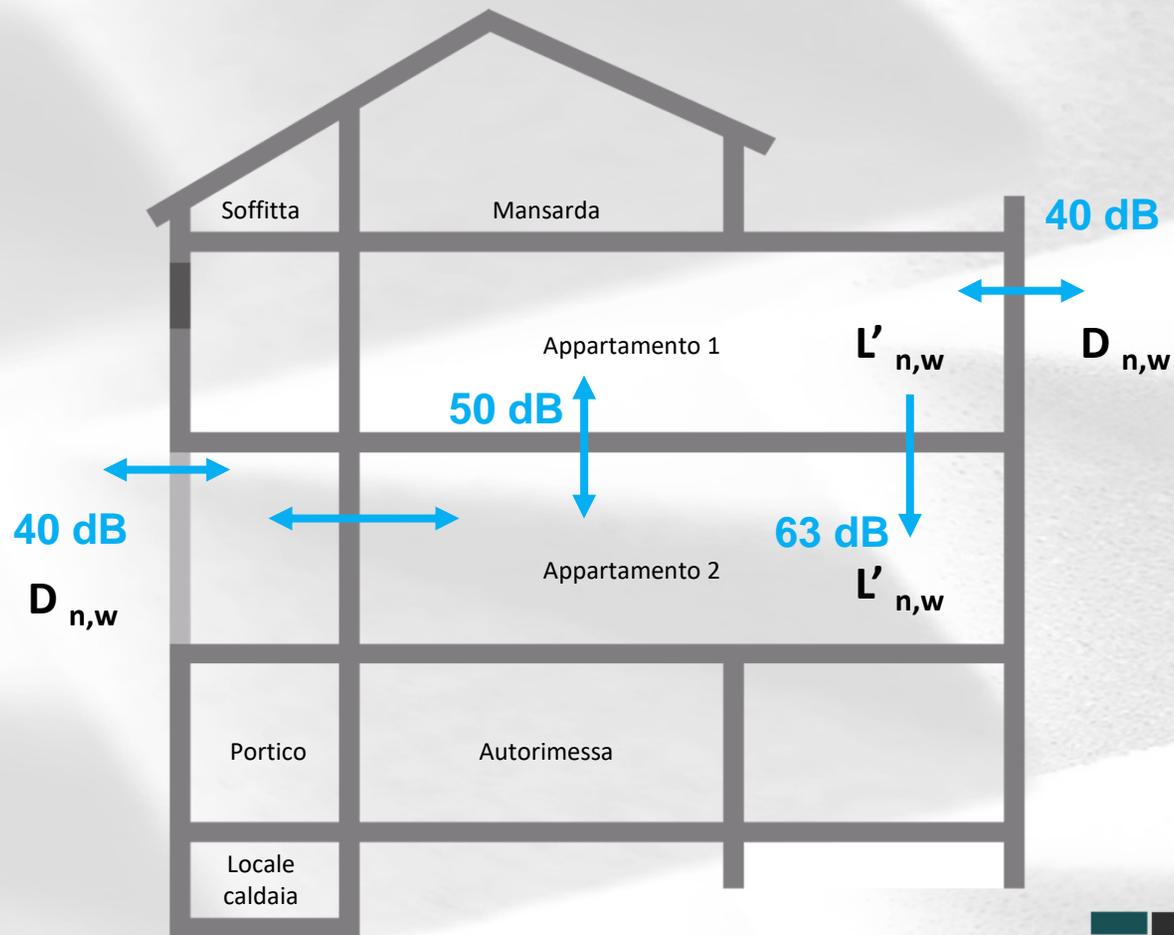
## Parametri ed indici di valutazione

**Tabella B** - Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici

Categorie	Parametri				
	$R'_w$	$L'_{nw}$	$D_{2m,nT,w}$	$L_{ASmax}$	$L_{Aeq}$
	UNI EN 12354-1	UNI EN 12354-2	UNI EN 12354-3	prEN 12354-5	prEN 12354-5
D. Edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili	55	58	45	35	25
A. Edifici adibiti a residenza e assimilabili					
C. Edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili	50	63	40	35	35
E. edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli ed assimilabili	50	58	48	35	25
B. Edifici adibiti ad uffici e assimilabili					
F. Edifici adibiti ad attività ricreative o di culto ed assimilabili	50	55	42	35	35
G. Edifici adibiti ad attività commerciali assimilabili					

# D.P.C.M. 05 dicembre 1997

## ESEMPIO PER UN EDIFICIO RESIDENZIALE:



## UNI 11367: Classificazione acustica delle Unità Immobiliari

NORMA ITALIANA	Acustica in edilizia Classificazione acustica delle unità immobiliari Procedura di valutazione e verifica in opera	UNI 11367
		LUGLIO 2010

### INTRODUZIONE:

La classificazione acustica di un'unità immobiliare, **basata su misure da effettuare al termine dell'opera**, consente di informare i futuri utenti sulle caratteristiche acustiche della stessa.... (omissis)

È opportuno che la progettazione dei requisiti acustici, i controlli in corso d'opera e le misurazioni strumentali vengano eseguiti da tecnici con adeguata competenza in acustica edilizia.

## UNI 11367: Classificazione acustica delle Unità Immobiliari

Nella classificazione acustica delle unità immobiliari oltre al valore globale vanno sempre indicati gli indici per i singoli requisiti.

**I requisiti che devono essere verificati sono:**

- A. indice di valutazione dell'isolamento acustico normalizzato di facciata;   $D_{2m,nT,w}$
- B. indice di valutazione del potere fonoisolante apparente di partizioni verticali e orizzontali fra differenti unità immobiliari;   $R'_w$
- C. indice di valutazione del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato fra ambienti sovrapposti e/o adiacenti appartenenti a differenti unità immobiliari;   $L'_{nw}$
- D. livello sonoro immesso da impianti a funzionamento continuo;   $L_{ic}$
- E. livello sonoro immesso da impianti a funzionamento discontinuo.   $L_{id}$

## UNI 11367: Tabella classi prestazionali

Classe	Classificazione acustica e Indici di valutazione di unità immobiliari in funzione dei requisiti prestazionali				
	a)	b)	c)	d)	e)
	Isolamento acustico normalizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$	Potere fonoisolante apparente di partizioni verticali e orizzontali fra ambienti di differenti unità immobiliari $R'_w$ dB	Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato fra ambienti di differenti unità immobiliari $L'_{nw}$ dB	Livello sonoro corretto immesso da impianti a funzionamento continuo $L_{ie}$ dB(A)	Livello sonoro corretto immesso da impianti a funzionamento discontinuo $L_{id}$ dB(A)
I	$\geq 43$	$\geq 56$	$\leq 53$	$\leq 25$	$\leq 30$
II	$\geq 40$	$\geq 53$	$\leq 58$	$\leq 28$	$\leq 33$
III	$\geq 37$	$\geq 50$	$\leq 63$	$\leq 32$	$\leq 37$
IV	$\geq 32$	$\geq 45$	$\leq 68$	$\leq 37$	$\leq 42$

Qualora un requisito abbia un indice inferiore rispetto a quello della classe IV, esso si considera non classificabile e viene indicato con l'acronimo NC.

# UNI 11367: Tabella classi prestazionali

Nell'edilizia alberghiera si considerano anche i seguenti requisiti:

Classe	Classificazione acustica e Indici di valutazione di unità immobiliari in funzione dei requisiti prestazionali			
	f) Isolamento acustico normalizzato partizioni verticali e orizzontali fra enti della stessa unità immobiliare		g) Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato fra ambienti della stessa unità immobiliare	
	$D_{oT,w}$	dB	$L'_{nw}$	dB
I	$\geq 56$		$\leq 53$	
II	$\geq 53$		$\leq 58$	
III	$\leq 50$		$\leq 63$	
IV	$\leq 45$		$\leq 68$	

**F.** indice di isolamento acustico normalizzato di partizioni verticali e orizzontali fra ambienti della stessa unità immobiliare;

➤  $D_{nTw}$

**G.** indice del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato fra ambienti sovrapposti o affiancati della stessa unità immobiliare.

➤  $L'_{nw}$

## UNI 11367: Tabella classi prestazionali

**Per le scuole, gli ospedali, cliniche e case di cura non è prevista la classificazione acustica secondo quanto previsto nella norma per le restanti tipologie di unità immobiliari**

Requisiti acustici di ospedali, case di cura e scuole	Prestazione di base	Prestazione superiore
Isolamento acustico normalizzato di facciata, $D_{2m,nT,w}$ [dB]	38	43
Potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti di differenti unità immobiliari, $R'_w$ [dB]	50	56
Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato fra ambienti di differenti unità immobiliari, $L'_{nw}$ [dB]	63	53
Livello sonoro immesso da impianti a funzionamento continuo, $L'_{ie}$ in ambienti diversi da quelli di installazione [dB(A)]	32	28
Livello sonoro massimo immesso da impianti a funzionamento discontinuo, $L'_{id}$ in ambienti diversi da quelli di installazione [dB(A)]	39	34
Isolamento acustico normalizzato di partizioni fra ambienti sovrapposti della stessa unità immobiliare $D_{nT,w}$ [dB]	50	55
Isolamento acustico normalizzato di partizioni $i$ fra ambienti adiacenti della stessa unità immobiliare, $D_{nT,w}$ [dB]	45	50
Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato fra ambienti sovrapposti della stessa unità immobiliare, $L'_{nw}$ [dB]	63	53

## D.M. 11/10/2017: C.A.M.

Il DM 11 ottobre 2017 aggiorna il DM 24 dicembre 2015 e il DM 11 gennaio 2017 dedicato ai “Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.”

### *2.3.5.6 Comfort acustico*

I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di «prestazione superiore» riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come «prestazione buona» nel prospetto B.1 dell'appendice B alla norma UNI 11367.

Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.

I descrittori acustici da utilizzare sono:

- quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;
- almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI 11532.

# Regione Toscana

**Delibera 1018 del 27 ottobre 2017 «Approvazione delle Linee guida per l'effettuazione dei controlli sui requisiti acustici passivi degli edifici ai sensi del D.P.C.M. 05/12/1997 ed azioni in caso di non conformità».**

Allegato A



Settembre 2017

Direzione Ambiente ed Energia  
Settore Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti

E' importante indicare che a pagina 3 nelle informazioni generali è presente a piè di pagina un **avvertenza** che riporta:

*Le linee guida [...], **possono costituire\*** un utile strumento di indirizzo e comportamento omogeneo sul territorio regionale, che le diverse amministrazioni interessate **potranno applicare\*** nei propri procedimenti amministrativi.*

I termini utilizzati non prevedono l'obbligatorietà che sarebbe nata se i termini utilizzati fossero stati sostituiti con:

- *devono costituire;*
- *dovranno applicare.*

Ciò scaturisce dal fatto che le predette Linea guida *non sono atti normativi (norma o legge) che stabiliscono limiti o obblighi, ma uno strumento per semplificare e regolamentare le modalità per i controlli per il rispetto dei requisiti acustici passivi.*

# FINALITÀ DELLE LINEE GUIDA

Le finalità delle linee guida sono espressamente dichiarate nel paragrafo 2. "Finalità", che riporta quanto segue:

Le presenti linee guida hanno la finalità di **consentire un'applicazione omogenea sul territorio regionale della vigente normativa in materia** e di disciplinare nello specifico la gestione da parte delle Amministrazioni Comunali di competenza delle:

- a) modalità di presentazione e analisi della documentazione attestante il rispetto dei requisiti acustici degli edifici;
- b) modalità di effettuazione dei controlli sui requisiti acustici degli edifici.

# Valutazione previsionale dei requisiti acustici passivi degli edifici

## A cosa serve?

È la documentazione preliminare relativa ad una struttura edilizia e agli impianti in essa contenuti ed è fondamentale al fine di verificare se analiticamente le scelte progettuali adottate per la realizzazione dell'opera sono compatibili per il raggiungimento dei requisiti minimi previsti dal D.P.C.M. 05 dicembre 1997.

## Dove e quando serve?

Deve essere acquisita dal *progettista dell'intervento edilizio* che nell'ambito della relazione tecnica di asseverazione allegata all'istanza di permesso di costruire, della segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) o alla comunicazione di inizio lavori asseverata (CILA), per interventi di nuova costruzione, ampliamenti, cambi di destinazione d'uso, ristrutturazioni ecc, di edifici destinati ad ambienti abitativi come definiti dall'art. 2, c. 1, lett. b), della L. 447/95, **deve dichiarare** il rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici previsti dal D.P.C.M. 05 dicembre 1997.

## **Valutazione previsionale dei requisiti acustici passivi degli edifici**

A meno che il Regolamento Comunale per la disciplina delle attività rumorose non preveda espressamente il deposito della valutazione previsionale dei requisiti acustici passivi degli edifici, insieme alla pratica edilizia; questa dovrà essere tenuta agli atti e depositata all'amministrazione comunale, solo qualora sulla base dei controlli effettuati a campione, da quest'ultima (cui ogni amministrazione è obbligatoriamente tenuta a fare in percentuale alle pratiche presentate), ne venga richiesta debita copia.

## Quali devono essere secondo la Regione Toscana i contenuti della valutazione previsionale del rispetto dei requisiti acustici passivi?

### Allegato 1-A

#### Valutazione previsionale del rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici

La valutazione previsionale del rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici dovrà contenere gli elementi di seguito elencati:

1. relazione di valutazione previsionale del clima acustico, redatta ai sensi della Delibera di Giunta Regionale n° 857 del 21/10/2013, qualora prevista, e studio della collocazione e dell'orientamento del fabbricato in relazione delle principali sorgenti di rumore esterne ubicate nell'area;
2. studio della distribuzione dei locali, in relazione alla destinazione d'uso, per minimizzare l'esposizione al rumore derivante da sorgenti esterne o interne;
3. studio dell'isolamento in facciata dell'edificio in relazione alla destinazione d'uso;
4. scomposizione dell'edificio in unità singole a cui dare difesa reciproca dal rumore intrusivo generato presso le unità contigue;
5. calcolo dell'isolamento delle partizioni verticali ed orizzontali, isolamento al calpestio, limitazione del rumore idraulico ed impiantistico;
6. confronto dei dati progettuali con i limiti previsti dal DPCM 5/12/97 o del Decreto 11 Gennaio 2017 ;
7. stima del grado di confidenza della previsione, in relazione alla tipologia di procedura di calcolo scelta e delle tecniche costruttive utilizzate, anche sulla base di dati bibliografici o esperienze pregresse.

Il calcolo progettuale dovrà essere effettuato in riferimento a norme di buona tecnica o a norme pubblicate a cura di organismi notificati. Dovranno essere tenute in considerazione le perdite di prestazione dovute alla trasmissione sonora strutturale (laterale) tra ambienti confinanti e quelle dovute alla realizzazione di cavità e/o di canalizzazioni interne alle pareti divisorie. Dovranno essere riportati tutti i dati di progetto relativi al dimensionamento, alle modalità d'installazione, alla tipologia e alle prestazioni acustiche dei materiali, dei giunti e degli infissi che si utilizzeranno in opera.

## Per quali interventi è necessario predisporre la valutazione previsionale dei requisiti acustici passivi degli edifici?

La predisposizione è necessaria nell'ambito delle procedure edilizie e autorizzative degli edifici di cui alla Tabella A del D.P.C.M. 05 dicembre 1997 nei seguenti casi:

a) Per il rilascio di permessi di costruire o per la presentazione di SCIA di interventi edilizi relativi a **nuova edificazione, ristrutturazione urbanistica, demolizione e ricostruzione di edifici esistenti, ripristino di edifici crollati o demoliti, ed ampliamento di edifici**; in quest'ultimo caso il rispetto dei requisiti acustici è limitato all'ampliamento ed alle eventuali parti dell'edificio esistente interessate dall'intervento di ampliamento soggette al rispetto dei requisiti acustici passivi regolamentati dal D.P.C.M. 05 dicembre 1997.

## Per quali interventi è necessario predisporre la valutazione previsionale dei requisiti acustici passivi degli edifici?

b) Per il rilascio di permessi di costruire o per la presentazione di SCIA o comunicazioni di interventi edilizi relativi a interventi su edifici esistenti quali, ad esempio, gli interventi di ristrutturazione edilizia conservativa, restauro e risanamento conservativo, manutenzione straordinaria e gli interventi necessari al superamento delle barriere architettoniche, che interessino le parti dell'edificio soggette al rispetto dei requisiti acustici passivi regolamentati dal D.P.C.M. 05/12/1997, come desumibile dal decreto stesso. Rientrano tra gli interventi sugli edifici esistenti il frazionamento di unità immobiliari interne all'edificio, il rifacimento di elementi strutturali orizzontali e verticali (solai, coperture, pareti divisorie, etc.) con funzione di partizione fra distinte unità immobiliari, nuovi tamponamenti e/o sostituzione dei serramenti di facciate. Tali interventi comprendono altresì la realizzazione di nuovi impianti tecnologici, nonché la sostituzione o il rifacimento anche parziale degli impianti esistenti (esclusa la semplice sostituzione di sanitari o di impianti elettrici).

## E per quanto concerne i cambi di destinazione d'uso?

La Regione Toscana si esprime all'interno delle Linee Guida nel seguente modo:

In caso di cambio di destinazione di uso di locali il rispetto dei requisiti prescritti dal D.P.C.M. 05/12/1997 ovvero dal Decreto 11 gennaio 2017 è da richiedersi, anche nei casi in cui non vengano previsti interventi edilizi che ne modifichino le caratteristiche acustiche, qualora i requisiti inerenti la nuova destinazione d'uso siano più restrittivi di quelli iniziali, o anche nei casi in cui i nuovi requisiti non fossero contemplati nella destinazione d'uso iniziale e siano invece previsti nella finale.

Ad esempio nel caso di cambio di destinazione d'uso da edificio residenziale ad edificio scolastico andrà richiesto il rispetto del tempo di riverbero, previsto unicamente per gli edifici scolastici, ed il rispetto del livello di rumore da calpestio e dell'isolamento di facciata, in quanto tali requisiti sono più restrittivi per gli edifici scolastici rispetto agli edifici residenziali, come riportato in Tabella B del D.P.C.M. 05.12.1997

## Ristrutturazioni - Interventi indicativi e indici associabili

I casi richiamati nella tabella 1, ripresa dalle linee guida regionali della Toscana, non sono rappresentativi di tutte le infinite varietà che possono trovarsi nell'ambito di una ristrutturazione e pertanto l'elenco non è da ritenersi esaustivo»

Casistiche di interventi di ristrutturazione e requisiti acustici da rispettare

Tipologia di interventi	Requisiti da rispettare
Frazionamento in verticale di unità immobiliare senza rifacimento di impianti	$R_w$ ;
Frazionamento in verticale di unità immobiliare con rifacimento di impianti	$R_w$ ; $L_{ASmax}$ ; $L_{Aeq}$ ;
Frazionamento in orizzontale di unità immobiliare con demolizione delle pavimentazioni senza rifacimento di impianti	$R_w$ ; $L_{n,w}$ ;
Frazionamento in orizzontale di unità immobiliare con demolizione delle pavimentazioni e rifacimento di impianti	$R_w$ ; $L_{n,w}$ ; $L_{ASmax}$ ; $L_{Aeq}$ ;
Rifacimento pavimentazioni con demolizione del massetto di sottofondo tra unità immobiliari distinte	$L_{n,w}$ ;
Sostituzione di serramenti di facciate	$D_{2m,nT,w}$ ;
Rifacimento di colonne di scarico	$L_{ASmax}$ ;
Sostituzione di impianto di climatizzazione	$L_{Aeq}$ ;

## ESEMPIO

La relazione tecnica di asseverazione alla segnalazione certificata di inizio attività (SCIA), cosa chiede in termini di requisiti acustici passivi?

### 6 Tutela dall'inquinamento acustico

#### che l'intervento

- 8.1  **non rientra** nell'ambito di applicazione dell'articolo 8 della l. n. 447/1995 e dell'art. 12 della l.r. 89/1998
- 8.2  **rientra** nell'ambito di applicazione dell'articolo 8 della l. n. 447/1995 e dell'art. 12 della l.r. 89/1998 e pertanto **si allega**:
  - 8.2.1  **documentazione di impatto acustico** - a firma del tecnico abilitato competente in acustica ambientale - redatta in base all'art. 12, comma 2 della l.r. 89/1998 e dell'Allegato A. DGR n. 857/2013 (art. 8, comma 2 e 4, della l. 447/1995)
  - 8.2.2  **valutazione previsionale di clima acustico** - a firma del tecnico abilitato competente in acustica ambientale - redatta ai sensi dell'art. 12, comma 3 della l.r. 89/98 e dell'Allegato B della DGR n. 857/2013 (art. 8, comma 3, della l. 447/1995)
  - 8.2.3  **dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà** - resa dal legale rappresentante ai sensi dell'art. 8, comma 5 della l. n. 447/1995 e dell'Allegato A della DGR n. 857/2013 - relativa al rispetto dei limiti stabiliti dal documento di classificazione acustica del territorio comunale di riferimento ovvero, ove questo non sia stato adottato, ai limiti individuati dal d.p.c.m. 14 novembre 1997 (art. 4, commi 1 e 2, dPR 227/2011)
  - 8.2.4  la **documentazione di previsione di impatto acustico** con l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore, nel caso in cui i valori di emissioni sono superiori a quelli della zonizzazione acustica comunale o a quelli individuati dal d.P.C.M. 14 novembre 1997 (art. 8, comma 6, l. n. 447/1995) ai fini del rilascio del nulla-osta da parte del Comune (art. 8, comma 6, l. n. 447/1995)

**Quanto ai materiali e agli impianti che saranno utilizzati per l'intervento** (*componenti degli edifici, impianti tecnologici, ai servizi a funzionamento continuo e discontinuo*):

- 8.3  **non rientra** nell'ambito di applicazione del d.P.C.M. 5 dicembre 1997
- 8.4  **rientra** nell'ambito di applicazione del d.P.C.M. 5 dicembre 1997 e pertanto
  - 8.4.1  **si dichiara il rispetto dei requisiti acustici passivi** degli edifici poiché l'intervento rientra nell'ambito di applicazione dell'art. 8 della l. 447/1995

## **ATTENZIONE !!!**

Nel momento che si indica l'intervento rientrante nell'ambito di applicazione del D.P.C.M. 05 dicembre 1997 se ne dichiara di conseguenza il rispetto dei requisiti acustici passivi.

### **Cosa vuol dire?**

Significa che stiamo dichiarando la conformità del progetto (nuova costruzione, ampliamento, ecc.) alla normativa vigente in materia di requisiti acustici passivi.

**Teniamo bene a mente questo concetto!**

# Modulo di Attestazione asseverata di agibilità

## Cosa contiene in termini di requisiti acustici passivi?

### 9) Tutela dall'inquinamento acustico

#### Che l'intervento:

- 9.1.  **non rientra** nell'ambito di applicazione del d.P.C.M. 5 dicembre 1997
- 9.2.  **rientra** nell'ambito di applicazione del d.P.C.M. 5 dicembre 1997 **e pertanto** 
- 9.2.1  **si allega attestazione conclusiva** di rispetto dei requisiti acustici degli edifici corredata di **relazione** di prova in opera a firma di tecnico competente in acustica ambientale ai sensi delle linee guida regionali di cui alla dgr. 1018/2017.

## Attestazione conclusiva del rispetto dei requisiti acustici passivi

 <b>REGIONE TOSCANA</b> Giunta Regionale	
Al Comune di _____	Pratica edilizia _____ del _____ protocollo _____ <input type="checkbox"/> ATTESTAZIONE CONCLUSIVA DI RISPETTO DEI REQUISITI ACUSTICI DEGLI EDIFICI <small>da compilare a cura di SUE/SUAP</small>
<input type="checkbox"/> SUAP Indirizzo _____ <input type="checkbox"/> SUE PEC / Posta elettronica _____	

### ATTESTAZIONE CONCLUSIVA DI RISPETTO DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI

DATI DEL TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE	
Cognome e Nome	_____
codice fiscale	_____
data inserimento in Elenco TCAA	Riferimento atto n° _____ del _____
<small>N.B. - I campi in grassetto sono da compilare solo qualora i dati del tecnico in acustica ambientale non siano stati già riportati nei titoli edilizi relativi all'immobile oggetto della presente attestazione.</small>	
nato il _____ a _____	prov. _____ stato _____
residente in _____	prov. _____ stato _____
indirizzo _____	n. _____ C.A.P. _____
con studio in _____	prov. _____ stato _____
indirizzo _____	n. _____ C.A.P. _____
iscritto all'ordine/collegio _____	di _____ al n. _____
telefono _____	fax _____ cell. _____
posta elettronica certificata _____	
posta elettronica non certificata _____	

L'attestazione conclusiva del rispetto dei requisiti acustici passivi **deve essere sempre prodotta** nel caso di nuove costruzioni e nel caso di interventi di ampliamenti e ristrutturazioni che coinvolgono edifici destinati a :

- attività per l'infanzia;
- attività scolastica;
- attività sanitaria;
- attività sportiva;
- attività ricreativa;
- pubblici esercizi ove è previsto l'impiego di impianti di diffusione sonora.

Nel caso di interventi di ristrutturazione di edifici abitativi la regione ha ritenuto opportuno non prevedere l'obbligo tassativo dell'attestazione conclusiva.

La necessità di effettuare delle misurazioni strumentali una volta terminati i lavori viene valutata dal tecnico incaricato sulla base di quanto predisposto nella valutazione previsionale e/o da quanto da lui ritenuto necessario sulla base degli interventi realizzati.

## Figure richiamate nell'attestazione congiunta

I SOGGETTI SOPRAINDICATI ATTESTANO SPECIFICAMENTE QUANTO DI SEGUITO RIPORTATO
<p>I PROGETTISTI, IL DIRETTORE DEI LAVORI E I LEGALI RAPPRESENTANTI/TITOLARI DELLE DITTE ESECUTRICI DELLE OPERE SOGGETTE A VERIFICA, consapevoli delle sanzioni penali, richiamate all'art.76 del D.P.R. n. 445/2000 nel caso di dichiarazioni non veritiere e che la sussistenza delle stesse comporta la decadenza dai benefici conseguenti, congiuntamente per quanto di propria competenza, sulla base delle notizie in loro possesso</p> <p style="text-align: center;"><b>ATTESTANO</b></p> <p>la congruità delle verifiche e del numero di misurazioni eseguite per la caratterizzazione di strutture e impianti nelle modalità di esercizio effettivo, reputando i locali verificati essere quelli maggiormente critici e pertanto atti a rappresentare in via cautelativa l'intera struttura in esame.</p>
<p>IL TECNICO IN ACUSTICA AMBIENTALE, consapevole delle sanzioni penali, richiamate all'art.76 del D.P.R. n. 445/2000 nel caso di dichiarazioni non veritiere e che la sussistenza delle stesse comporta la decadenza dai benefici conseguenti, preso atto di quanto attestato dal progettista, dal direttore dei lavori e dal legale rappresentante/titolare della ditta esecutrice in ordine alla congruità delle verifiche e del numero di misurazioni eseguite, in riferimento anche all'ideale individuazione dei locali monitorati</p> <p style="text-align: center;"><b>ATTESTA</b></p> <p>il rispetto in opera dei requisiti acustici degli edifici prescritti dal D.P.C.M. 5/12/97, così come già previsto dalle ipotesi progettuali, corrette alla luce di tutte le modifiche apportate in corso d'opera al progetto iniziale</p>

Le figure richiamate nella modulistica sono molteplici:

- Progettista architettonico;
- Progettista strutturale;
- Direttore dei lavori;
- Legale rappresentante/titolare di impresa esecutrice dei lavori soggetti a verifica del raggiungimento dei requisiti acustici passivi e/o in grado di condizionarne il raggiungimento;
- Tecnico competente in acustica ambientale.

## Cosa contiene il modulo di attestazione?

Il modulo al suo interno prevede tre attestazioni.

### 1° Attestazione

Tutte le figure precedentemente individuate ad esclusione del tecnico competente in acustica **attestano** la congruità delle verifiche e del numero di misurazioni eseguite per la caratterizzazione di strutture e impianti nelle modalità di esercizio effettivo, reputando i locali verificati essere quelli maggiormente critici e pertanto atti a rappresentare in via cautelativa l'intera struttura in esame.

## Cosa contiene il modulo di attestazione?

### 2° Attestazione

*Il tecnico competente in acustica , preso atto di quanto attestato dalle predette figure, in ordine alla congruità delle verifiche, **attesta** il rispetto in opera dei requisiti acustici degli edifici prescritti dal D.P.C.M. 5/12/97 (...)*

**Nota personale:** a mio avviso l'attestazione del tecnico competente è riferita esclusivamente al campione di misurazioni effettuate, infatti reputo che una figura che non partecipi al processo progettuale e realizzativo di un opera ma entri in causa solo ad opera ultimata, non può dichiararne il rispetto dei limiti per la sua interezza; l'estensione del rispetto dei limiti dei requisiti acustici viene effettuata attraverso la prima attestazione riportata, a firma di tutte le figure presenti fatta esclusione del tecnico competente in acustica.

## Cosa contiene il modulo di attestazione?

### 3° Attestazione

Tutte le figure professionali presenti attestano inoltre attraverso l'utilizzo di una tabella riepilogativa, il numero di misurazioni effettuate, i parametri verificati, i risultati ottenuti e il rispetto o meno dei valori limite dettati dal D.P.C.M. 05.12.1997.

Il documento si conclude con una dichiarazione da parte di tutte le figure, dove dichiarano all'unisono di essere consapevoli che l'Amm.ne Comunale, in collaborazione con l'azienda USL, effettua controlli a campione volti a verificare la rispondenza della certificazione prodotta e l'effettivo rispetto dei requisiti acustici passivi di cui al D.P.C.M. 05.12.1997, e in caso di evidente non conformità, le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci si configurano anche ai parametri erroneamente indicati come non applicabili, in relazione a partizioni/impianti non oggetto di prova verificati successivamente non conformi.

**STAVO PER DIMENTICARE!**

## **Ritorniamo all'esempio della relazione tecnica di asseverazione SCIA e a cosa chiedeva in termini di requisiti acustici passivi**

Laddove l'intervento oggetto di pratica edilizia non fosse tra quelli per cui vale l'obbligo di presentazione dell'attestazione asseverata a firma congiunta sul raggiungimento dei limiti imposti dal D.P.C.M. 05 dicembre 1997, corredata di relazione di prova in opera a firma di tecnico competente e il tecnico progettista delle opere non faccia eseguire le misure e dichiara comunque l'agibilità,

### **cosa succede?**

Accade che comunque già nel modulo di asseverazione iniziale ha dichiarato la conformità del progetto edilizio al progetto acustico e pertanto rendendo adesso l'immobile agibile, ha dichiarato che lo stesso è conforme al progetto acustico sulla base del quale aveva compilato inizialmente la relazione tecnica di asseverazione e pertanto sta dichiarando senza ulteriori accertamenti, che l'opera è conforme al D.P.C.M. 05 dicembre 1997.

**Ve la sentite di assumervi queste responsabilità?**

## Faq su «Requisiti acustici passivi»

<http://www.regione.toscana.it/-/faq-su-requisiti-acustici-passivi-degli-edifici->

- **12 Domanda** - Se nel frazionamento in orizzontale di unità immobiliare con demolizione delle pavimentazioni (quindi senza demolizione del massetto) è di fatto impossibile il raggiungimento del requisito di calpestio. Questo preclude preventivamente la possibilità di un frazionamento?
  - *Risposta in caso di frazionamento e quindi con la creazione di nuove unità immobiliari il rispetto dei requisiti acustici passivi è sempre dovuto. Conseguentemente, se tale rispetto non è conseguibile, il frazionamento è preventivamente precluso.*

## Faq su «Requisiti acustici passivi»

<http://www.regione.toscana.it/-/faq-su-requisiti-acustici-passivi-degli-edifici->

- **13. Domanda** - Il rifacimento di pavimentazioni con demolizione del massetto di sottofondo tra unità immobiliari distinte, così come descritto in tabella è un intervento di manutenzione straordinaria non contestuale a frazionamento o a cambio di destinazione. Nel caso in cui nonostante la realizzazione del doppio massetto risulti, secondo i calcoli previsionali, l'impossibilità del raggiungimento dell'isolamento al calpestio richiesto si deve rinunciare all'intervento? Non sembra ammessa la possibilità di dimostrare con il calcolo che si è ottenuto comunque un miglioramento.
  - *Risposta In caso di intervento di manutenzione straordinaria su unità immobiliari esistenti ad uso abitativo, dove non sono rispettati i requisiti acustici passivi richiesti, qualora in fase di valutazione previsionale sia dimostrata in modo più che esauriente l'impossibilità tecnica del raggiungimento di detti requisiti, l'intervento è da ritenersi comunque eseguibile purché si dimostri, sempre in fase di valutazione previsionale, il raggiungimento di un miglioramento rispetto allo stato esistente.*

## Faq su «Requisiti acustici passivi»

<http://www.regione.toscana.it/-/faq-su-requisiti-acustici-passivi-degli-edifici->

- **13. Domanda** - Il rifacimento di pavimentazioni con demolizione del massetto di sottofondo tra unità immobiliari distinte, così come descritto in tabella è un intervento di manutenzione straordinaria non contestuale a frazionamento o a cambio di destinazione. Nel caso in cui nonostante la realizzazione del doppio massetto risulti, secondo i calcoli previsionali, l'impossibilità del raggiungimento dell'isolamento al calpestio richiesto si deve rinunciare all'intervento? Non sembra ammessa la possibilità di dimostrare con il calcolo che si è ottenuto comunque un miglioramento.
  - *Risposta In caso di intervento di manutenzione straordinaria su unità immobiliari esistenti ad uso abitativo, dove non sono rispettati i requisiti acustici passivi richiesti, qualora in fase di valutazione previsionale sia dimostrata in modo più che esauriente l'impossibilità tecnica del raggiungimento di detti requisiti, l'intervento è da ritenersi comunque eseguibile purché si dimostri, sempre in fase di valutazione previsionale, il raggiungimento di un miglioramento rispetto allo stato esistente.*

## Faq su «Requisiti acustici passivi»

<http://www.regione.toscana.it/-/faq-su-requisiti-acustici-passivi-degli-edifici->

- **14. Domanda** - L'attestazione conclusiva è redatta secondo quanto indicato nell'allegato 1-C dovrà contenere gli esiti delle verifiche delle prestazioni acustiche in opera effettuate obbligatoriamente da un parte del tecnico competente in acustica ambientale. L'attestazione conclusiva è obbligatorio solo nei seguenti casi:
  - a) nuove costruzioni;
  - b) ampliamenti/ristrutturazioni di edifici destinati ad attività per l'infanzia, attività scolastica, attività sanitaria, attività sportiva, attività ricreativa e a pubblici esercizi ove è previsto l'impiego di impianti di diffusione sonora. Si chiede quindi conferma che l'attestazione conclusiva quindi non dovrà essere prodotta nei casi di ristrutturazione di edifici abitativi.
- *Risposta - Si conferma la correttezza di quanto desunto. Si precisa che in merito a ristrutturazioni di edifici abitativi, in considerazione della infinita varietà dei casi, è stato ritenuto opportuno non prevedere l'obbligo tassativo dell'attestazione conclusiva. L'effettiva necessità di effettuare misure di verifica sarà asseverata dal tecnico incaricato sulla base di quanto predisposto in sede di valutazione previsionale e/o da quanto da lui ritenuto necessario sulla base degli interventi eseguiti. Le eventuali verifiche strumentali, saranno comunque limitate, per i requisiti interessati, alle sole parti modificate o ai locali direttamente interessati dalle stesse. Per esempio nel caso di semplice sostituzione di infissi senza modifica delle dimensioni, si ritiene idoneo che la modifica migliorativa, evidenziata anche nella valutazione preliminare, sia asseverata come correttamente eseguita allegando eventualmente la scheda tecnica dei nuovi infissi sostitutivi con le caratteristiche di isolamento degli stessi risultanti migliorativi (o al limite non peggiorativi) rispetto al preesistente. Nel caso invece di modifica delle superfici apribili/illuminanti di facciata, si ritiene idonea l'effettuazione di verifiche nelle sole stanze interessate e non a tutta l'unità immobiliare, facendo comunque sempre riferimento a quanto previsto in sede di valutazione previsionale.*

# Chiarimento ministeriale a quesito posto dal Comune di Grosseto in merito ad intervento di frazionamento

m\_amte.RIN.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.Prot.0014609\_18-10-2017

**Oggetto:** Determinazione dei requisiti acustici passivi, di cui al DPCM 5/12/1997, in caso di frazionamento di ambienti abitativi: quesito.

Con nota di pari oggetto acquisita agli atti dalla Scrivente con prot. n. 0010023/RIN del 11/07/2017 codesta Amministrazione ha chiesto: *“Nel caso di frazionamento di ambienti abitativi in due o più unità distinte, il rispetto dei valori limite di cui alla tabella B del DPCM 5/12/1997, è dovuto solo per i nuovi elementi strutturali di separazione fra le distinte unità immobiliari che si realizzano a seguito del frazionamento, oppure il rispetto dei suddetti limiti deve valere anche per le partizioni verticali ed orizzontali già esistenti che, pur delimitando le nuove unità abitative generate dal frazionamento, non sono state interessate dai relativi valori?”.*

In merito a tale problematica, già nel passato era stato espresso un parere con nota dell'allora Servizio SIAR prot. 880/SIAR/99 del 9 marzo 1999, che per ogni buon fine si allega.

In essa, al terzo capoverso, si afferma che non sono soggetti all'adeguamento dei requisiti acustici passivi delle partizioni verticali ed orizzontali gli edifici che non siano oggetto di totale ristrutturazione, ma che debbano essere adeguate alle richieste normative i soli impianti o elementi costruttivi di nuova realizzazione, come nella fattispecie degli elementi strutturali di separazione introdotti per un frazionamento, o gli elementi modificati o ricostruiti in maniera sostanziale.

Va comunque evidenziato che l'isolamento acustico di elementi di separazione di unità immobiliare, specialmente se posti in opera su strutture preesistenti e non conformi ai dettami del DPCM 5/12/1997, necessita di una accorta valutazione e riduzione, oltre che della trasmissione diretta attraverso la parete, anche delle trasmissioni di rumore attraverso gli elementi laterali, per i quali potranno di massima rendersi necessarie opere di adeguamento acustico ed accorgimenti atti a ridurre tale componente di trasmissione sonora nei limiti di legge.

*Allegato: nota SIAR prot. 880/SIAR/99.*

## Chiarimento ministeriale richiamato nella risposta al Comune di Grosseto in merito ad intervento di frazionamento

Prot. N. 6717/200

16142 Genova

26 MAR 1999

OGGETTO

Oggetto: Richiesta parere in merito applicabilità del D.P.C.M. 05.12.97 recante "Determinazione dei requisiti passivi degli edifici".

In riferimento alle due precedenti richieste inviate a codesto Ufficio a mezzo fax nei gg. 17.12.98 e 25.01.99, stante le richieste di chiarimenti che pervengono a questo Servizio da parte di cittadini ed Enti pubblici in merito all'interpretazione del decreto in oggetto, questo Servizio ritiene applicabile la norma in argomento come segue:

- sono soggetti al totale rispetto del decreto tutti gli edifici per i quali debba essere rilasciata una concessione edilizia e/o siano soggetti agli adempimenti di cui all'art. 8 della L. 447/95;
- sono soggetti al rispetto dei limiti specifici tutti i nuovi impianti tecnologici, siano essi installati ex novo che in sostituzione ad altri già esistenti;
- **non sono soggetti all'adeguamento delle caratteristiche passive delle pareti e dei solai gli edifici che non siano oggetto di totale ristrutturazione, in particolare l'accertato superamento dei limiti degli impianti tecnologici dovrà essere risolto con un intervento sull'impianto ma senza adeguare le caratteristiche passive delle pareti già esistenti;**
- un impianto di condizionamento o riscaldamento autonomo deve essere considerato come impianto tecnologico dell'edificio alla stregua di un impianto centralizzato, altrimenti verrebbe inficiata la validità costruttiva tecnologica di quest'ultimo se un'analoga condizione non fosse posta anche per impianti tecnologici aggiunti successivamente all'edificio ed asserviti soltanto ad una parte di esso;



**Grazie per l'attenzione**