

ANIT	<b>GRUPPO DI LAVORO ACUSTICA</b>	Resp. Matteo Borghi
Mod. RSC	<b>Resoconto riunione 17 giugno 2015</b>	Data: 19-06-2015 Doc. 14 / 2015

*Destinatari: partecipanti al Gruppo di lavoro - Soci Aziende e Soci individuali*

Presenti: Gandolfi (Tecnasfalti), Antonini (Isosystem), Farbood (Knauf), Chiarato (Edilteco), Silipo (Aetolia), Munafò (MAPEI), Cera (FIVRA), Nicastro, Borghi (ANIT).

---

Inizio lavori ore 14.30

NB: in alcuni resoconti del GL di acustica ANIT è possibile scaricare documenti con link indicati nel testo. **Si raccomanda la riservatezza nell'uso dei documenti.**

Si rammenta che, come indicato nel regolamento del GL di acustica ANIT, *"I documenti fatti circolare per le riunioni devono essere considerati riservati e di esclusivo utilizzo all'interno del Gruppo"*.

### **Considerazioni per un nuovo decreto sui requisiti acustici passivi**

Sono proseguiti i lavori per la scrittura di una **linea guida per un nuovo decreto sui requisiti acustici passivi** degli edifici. Al termine del resoconto si trovano la bozza di documento. Sono state **evidenziate in giallo** le considerazioni emerse durante la riunione.

Al prossimo incontro verrà approfondito il tema delle ristrutturazioni.

### **Legislazione sui requisiti acustici passivi – Eventuali sviluppi**

Nelle ultime settimane si sono rincorse varie voci su una possibile pubblicazione di un nuovo decreto sull'acustica edilizia. Ad oggi le voci non sono state confermate né smentite. Pertanto non si hanno particolari informazioni sull'argomento.

### **Norme tecniche UNI – Eventuali sviluppi**

Si invia insieme a questo documento anche il resoconto della riunione del giorno 11 giugno del gruppo UNI GL5 "Classificazione acustica delle unità immobiliari".

### **Varie ed eventuali**

ANIT ha attivato un **nuovo gruppo di lavoro**, composto dai soci aziende, per realizzare un manuale sulla corretta interpretazione della documentazione tecnica aziendale inerente i materiali anticalpestio.

Si concludono i lavori alle ore 16.15

---

La prossima riunione del GL acustica ANIT si terrà **giovedì 10 settembre alle ore 14.15** presso la sede ANIT.

Con il seguente ordine del giorno:

- Considerazioni per un nuovo decreto sui requisiti acustici passivi
- Legislazione sui requisiti acustici passivi – Eventuali sviluppi
- Norme tecniche UNI – Eventuali sviluppi
- Varie ed eventuali

# Prime considerazioni per un nuovo decreto sui requisiti acustici passivi

## Tecniche di misura

Tutte le rilevazioni in opera devono essere eseguite seguendo le indicazioni delle più recenti norme tecniche di riferimento. Se alcune indicazioni non possono essere rispettate l'elemento tecnico risulta non verificabile.

## Rumori di calpestio

La prescrizione riguarda il livello di rumore da calpestio percepito nell'ambiente disturbato. (Ad es. "Residenze:  $L'_{nw} \leq 63$  dB" deve intendersi che il livello di rumore da calpestio percepito in un ambiente abitativo residenziale, posizionando la sorgente di rumore in un altro ambiente, deve essere inferiore o uguale a 63 dB).

L'ambiente emittente non deve per forza essere soprastante all'ambiente ricevente.

### Posizione della macchina da calpestio

Se l'ambiente disturbato ha destinazione d'uso residenziale la misura verrà eseguita posizionando la macchina da calpestio in una differente unità immobiliare. Per altre destinazioni d'uso (ad esempio scuole o alberghi) la misura potrà essere realizzata posizionando la sorgente anche all'interno della medesima unità immobiliare.

Nota: nel caso la macchina sia nella medesima unità immobiliare occorre verificare che il rumore aereo della sorgente da calpestio non disturbi la rilevazione.

La macchina da calpestio:

- non può essere posizionata su:
  - balconi
  - bagni
  - corridoi
  - ripostigli
  - ambienti non abitativi
- può essere posizionata su:
  - ambienti abitativi
  - terrazzi sovrastanti ambienti abitativi,
  - scale interne a una unità immobiliare
  - scale comuni e pianerottoli

### Ambienti riceventi

Le misure di livello di rumore devono essere eseguite negli ambienti abitativi.

Sono esclusi dalle rilevazioni: bagni, corridoi, ripostigli e, in generale, ambienti non abitativi.

## **Rumori aerei da altri ambienti dell'edificio**

La prescrizione riguarda la prestazione di isolamento ai rumori aerei tra due ambienti (emittente e ricevente).

Per le residenze: ambiente emittente e ambiente ricevente devono essere distinti in differenti unità immobiliari. Per altre destinazioni d'uso (ad esempio scuole o alberghi) possono essere all'interno della medesima unità immobiliare.

I limiti devono essere differenziati in base all'ambiente emittente (ad es: scale comuni, altra unità immobiliare, box/garage).

### **Ambiente emittente**

La sorgente di rumore:

- non può essere posizionata in:
  - bagni,
  - corridoi
  - ripostigli
  - ambienti non abitativi
- può essere posizionata in:
  - ambienti abitativi
  - scale comuni e pianerottoli
  - box e garage

### **Ambienti riceventi**

Le misure di livello di rumore devono essere eseguite negli ambienti abitativi.

Sono esclusi dalle rilevazioni: bagni, corridoi, ripostigli e, in generale, ambienti non abitativi.

## **Rumori esterni**

La prescrizione riguarda la prestazione di isolamento ai rumori tra ambiente esterno (emittente) e ambiente abitativo (ricevente).

I limiti devono essere differenziati in base al clima acustico esterno all'edificio.

Le rilevazioni devono essere eseguite con eventuali sistemi oscuranti aperti e con eventuali aperture di ingresso aria nella normale condizione di utilizzo.

### **Ambienti riceventi**

Le misure di livello di rumore devono essere eseguite negli ambienti abitativi.

Sono esclusi dalle rilevazioni: bagni, corridoi, ripostigli e, in generale, ambienti non abitativi.

## Rumori da impianti

La prescrizione riguarda il livello di rumore da impianti percepito nell'ambiente disturbato. (Ad es. "Residenze:  $L_{ASmax} \leq 35$  dBA" deve intendersi che il livello massimo di rumore da impianti a funzionamento discontinuo percepito in un ambiente abitativo residenziale, deve essere inferiore o uguale a 35 dBA).

I limiti devono essere differenziati in base:

- alla destinazione d'uso dell'ambiente disturbato
- alla tipologia d'impianto
- all'ambiente che serve l'impianto (a servizio della UI, a servizio di altra UI, a servizio dell'edificio)

### Ambienti riceventi

Le misure di livello di rumore devono essere eseguite negli ambienti abitativi.

Sono esclusi dalle rilevazioni: bagni, corridoi, ripostigli e, in generale, ambienti non abitativi.

## Modelli di calcolo previsionale

Tutti calcoli previsionali devono essere realizzati seguendo le indicazioni delle più recenti norme tecniche di riferimento. (Attualmente UNI EN 12354 e UNI TR 11175).

## Come verificare i limiti di legge

### *Nuove costruzioni e ristrutturazioni totali*

La verifica dei limiti di legge deve essere eseguita attraverso misure in opera a campione sull'edificio realizzato.

Si richiede di eseguire il collaudo sul 10% degli elementi tecnici (pareti, solai, facciate) e sul 5% degli impianti installati.

Per le partizioni e gli impianti che non sono stati collaudati il titolare del permesso di costruzione dovrà autocertificare il rispetto dei limiti di legge.

### *Ristrutturazioni parziali*

L'argomento verrà ripreso quando verranno definiti quali limiti rispettare sulle ristrutturazioni.

Come indicazione generale si propone di valutare caso per caso e definire se per il rispetto dei limiti basta presentare una relazione di calcolo previsionale o se occorre eseguire anche rilevazioni in cantiere.

## Quali limiti rispettare

Il nuovo decreto dovrà specificare le seguenti definizioni (qui scritte in modo semplificato)

- **Elemento tecnico dell'edificio:** elemento costruttivo soggetto alla valutazione dei requisiti acustici  
(ad es. una parete, un solaio, una facciata di un ambiente abitativo, un ascensore);
- **Requisito acustico:** parametro che caratterizza una specifica prestazione di isolamento ai rumori di un elemento tecnico. (ad es. i requisiti acustici presi in considerazione da UNI 11367 sono:  $D_{2mnTw}$ ,  $R'_w$ ,  $L'_{nw}$ ,  $L_{ic}$ ,  $L_{id}$ ,  $D_{nTw}$ )

- **Valore utile:** risultato di una misura in opera, eseguita su **un solo elemento tecnico**, corretto con l'incertezza di misura. (ad es. se per una parete divisoria tra U.I. misuro  $R'_w = 52$  dB, il suo valore utile è 51 dB).
- **Classe acustica del singolo requisito:** valore di classe acustica di un singolo requisito dell'unità immobiliare. Si ricava mediando tra loro i valori utili degli elementi tecnici misurati. (ad es: la classe di  $L'_{nw}$  di un appartamento è la media energetica dei valori utili di  $L'_{nw}$  misurati nelle singole stanze)
- **Classe acustica globale ( $C_{UI}$ ):** indice unico che riassume le classi acustiche di tutti i requisiti dell'unità immobiliare (in sintesi è la media aritmetica delle 5 classi acustiche dei singoli requisiti)

A partire dalle definizioni si applicano le seguenti prescrizioni

**PER TUTTE LE DESTINAZIONI D'USO** (ad eccezione di ospedali e scuole)

**Prima dell'inizio dei lavori** è necessario presentare in Comune una relazione di progetto che attesti che:

- I **singoli elementi tecnici** rispetteranno i valori numerici corrispondenti alla classe III della norma UNI 11367.

$D_{2mnTw}$	$R'_w$	$L'_{nw}$	$L_{ic}$	$L_{id}$
$\geq 37$	$\geq 50$	$\leq 63$	$\leq 32$	$\leq 37$

- Le **singole facciate** degli ambienti abitativi rispetteranno anche eventuali prescrizioni legate al clima acustico dell'area
- Le **singole partizioni** dotate di accessi o aperture che separano ambienti abitativi da ambienti di uso comune rispetteranno i valori di base indicati nella UNI 11367 Appendice B
- Per le unità immobiliari aventi destinazione d'uso ricettiva i **singoli elementi tecnici** che separano ambienti abitativi interni alla stessa unità immobiliare rispetteranno anche i valori numerici corrispondenti alla classe III indicati nella UNI 11367.

**Al termine dei lavori:**

- La **classe acustica globale e le classi dei singoli requisiti** dovranno essere migliori o uguali a classe III.
- La **classe di isolamento acustico di facciata** dovrà rispettare anche eventuali prescrizioni legate al clima acustico dell'area
- I **valori utili delle singole partizioni** dotate di accessi o aperture che separano ambienti abitativi da ambienti di uso comune dovranno rispettare i valori di base indicati nella UNI 11367 Appendice B.
- Per le unità immobiliari aventi destinazione d'uso ricettiva la **classe acustica** degli elementi tecnici che separano ambienti abitativi interni alla stessa unità immobiliare dovrà essere migliore o uguale alla classe III indicata nella UNI 11367.
- Inoltre i valori misurati (non i valori utili) dei singoli elementi tecnici dovranno rispettare (senza tolleranza) i valori numerici corrispondenti alla classe III della norma UNI 11367.

All'atto del rilascio dell'agibilità i Comuni dovranno acquisire la documentazione relativa alla classe acustica globale e alle classi dei singoli requisiti.

#### **PER OSPEDALI E SCUOLE**

**Prima dell'inizio dei lavori** è necessario presentare in Comune una relazione di progetto che attesti che:

- I **singoli elementi tecnici** rispetteranno i valori di base di cui all'appendice A della Uni 11367.
- Le **singole facciate** degli ambienti abitativi rispetteranno anche eventuali prescrizioni legate al clima acustico dell'area

#### **Al termine dei lavori**

- Dovranno risultare rispettati i valori indicati nei calcoli della relazione di progetto.
- All'atto del rilascio dell'agibilità i Comuni dovranno acquisire la documentazione relativa ai requisiti acustici dell'edificio.

## **Linee guida sull'acustica edilizia - Considerazioni per un nuovo Decreto**

Come dovrebbe essere impostato un nuovo decreto sul tema dell'acustica edilizia?

Il GL di Acustica ANIT intende realizzare un documento in merito. La "Guida" potrà servire anche per dare indicazioni generali sulla corretta progettazione/direzione lavori/ verifica in opera delle prestazioni acustiche degli edifici.

Di seguito le prime considerazioni sull'argomento.

Il decreto dovrà specificare:

- Scopo
- "Tipologie di rumori" da cui isolarsi
- Quali descrittori acustici utilizzare
- Quali sono gli elementi tecnici/ambienti da verificare (campo di applicazione del decreto: destinazioni d'uso? edifici nuovi e ristrutturazioni?)
- Quali sono i modelli matematici per i calcoli previsionali
- Quali sono le tecniche per le misure in opera
- Quali sono le modalità di verifica dei limiti (calcoli e/o misure in opera?)
- Quali sono i valori da rispettare
- Come si applica l'incertezza di misura nelle verifiche in opera?
- Quali sono gli adempimenti obbligatori per i vari soggetti coinvolti nella costruzione/ristrutturazione dell'edificio.
- Quali sono le sanzioni
- Come ci si comporta in merito al tema dell'abitabilità dell'edificio?
- Cosa fare sul pregresso? (Edifici costruiti dal 1997 in poi che non rispettano i limiti del DPCM 5-12-1997)
- Obbligo di classificazione?

Si riportano di seguito le prime considerazioni su alcuni temi.

### ***Scopo***

Obiettivo deve essere il raggiungimento di una prestazione minima di "comfort acustico abitativo". In tal senso dovranno essere impostati i limiti da rispettare e dovranno essere definiti quali partizioni/ambienti verificare.

### ***Tipologie di rumori***

Si ritiene opportuno considerare le stesse "tipologie di rumori" del DPCM 5-12-1997:

- Rumori aerei
- Rumori esterni
- Rumori da calpestio
- Rumori da impianti a funzionamento continuo e discontinuo
- Controllo del tempo di riverbero degli ambienti.

### ***Quali descrittori utilizzare:***

Il tema richiede una riflessione. Ad esempio, meglio utilizzare  $R'_w$  o  $D_{nTw}$ ? Si richiede ai partecipanti al gruppo di consultare i documenti sviluppati dalla COST ACTION europea scaricabili a questo link: [http://docs.anit.it/GL\\_Acustica\\_ANIT/DOCS/Acustica\\_libri\\_COST.zip](http://docs.anit.it/GL_Acustica_ANIT/DOCS/Acustica_libri_COST.zip)

***Come ci si comporta in merito al tema dell'abitabilità dell'edificio?***

Dalla discussione è emersa l'ipotesi di imporre dei limiti di abitabilità sul progetto preliminare.

***Quali elementi tecnici/ambienti verificare e quali valori limite applicare?***

Si propone di differenziare i limiti in base alla destinazione d'uso dell'ambiente abitativo ed alla tipologia di intervento (nuova costruzione o ristrutturazione).

Occorre specificare chiaramente quali ambienti / elementi tecnici devono rispettare tali limiti.