

Coordinamento 028

PROTOCOLLO GENERALE ARCHIVIO

OGGETTO: Linee guida per la redazione della relazione previsionale sui requisiti acustici passivi degli edifici ai sensi del D.P.C.M. 05 dicembre 1997.

IL DIRIGENTE DEL COORDINAMENTO AMBIENTE

PREMESSO che:

- il DPCM 05/12/1997 "*Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*" 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;
- il DPCM 05/12/1997 prevede in particolare:
 - all'art. 2 comma 1, l'applicabilità a tutti gli ambienti abitativi di cui all'art. 2, comma 1, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, escludendo di fatto gli edifici produttivi ed i magazzini;
 - all'art. 2 comma 5, che le grandezze cui far riferimento per l'applicazione del decreto, siano definite nell'allegato A, che ne costituisce parte integrante;
 - le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici, riportate nell'allegato A, sopra citato sono:
 - Indice del potere fonoisolante apparente di partizione fra ambienti $[R'_w]$, da calcolare secondo la norma UNI 8270:1987, Parte 7°, paragrafo 5.1;
 - Indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata $[D_{2m,nT,w}]$ da calcolare secondo la formulazione indicata nell'allegato A al DPCM 05/12/1997 punto 3;
 - Indice del livello di rumore di calpestio dei solai normalizzato $[L_{n,w}]$ da calcolare secondo la procedura descritta dalla norma UNI 8270:1987, Parte 7°, paragrafo 5.2;
 - Livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow $[L_{ASmax}]$, cioè il valore del livello istantaneo di pressione sonora misurato durante l'evento sonoro causato da un impianto a ciclo discontinuo;
 - Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A $[L_{Aeq}]$, cioè il valore medio energetico del livello di pressione sonora prodotto da un impianto a ciclo continuo;
- l'art. 3 prevede che nella tabella B, siano riportati i valori limite delle grandezze che determinano i requisiti acustici passivi dei componenti degli edifici e delle sorgenti sonore interne.

VISTO che:

- nell'ambito delle istanze di permesso di costruire o DIA o SCIA per interventi di nuova costruzione, ampliamenti, demolizione e ricostruzione, cambi di destinazione d'uso di edifici destinati ad ambienti abitativi di cui all'art. 2, comma 1, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, il progettista assevera in questi casi che l'intervento è soggetto alla presentazione della valutazione previsionale dei requisiti acustici passivi degli edifici ai sensi del DPCM 05/12/1997 allegando la relativa documentazione tecnica;
- il DPCM 5/12/1997 non obbliga a redigere relazioni previsionali bensì prescrive esclusivamente che i requisiti acustici vengano rispettati in opera, ne tantomeno individua dei criteri per la redazione delle relazioni previsionali;
- nel DPCM 5/12/1997 non è specificato qual è la figura professionale che deve redigere le relazioni di calcolo previsionale dei requisiti acustici passivi degli edifici, ma una Circolare del Ministero dell'Ambiente indirizzata all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Livorno del 28 maggio 1998 ha chiarito che anche il progettista edile, ancorché non abilitato come Tecnico Competente in Acustica, può redigere le relazioni, mentre le misure in opera devono sempre essere eseguite da Tecnici Competenti in Acustica;
- il Regolamento Comunale per la Disciplina delle Attività Rumorose prevede all'art. 4 che *"contestualmente alla presentazione di un progetto edilizio per interventi definiti dall'art. 3, comma 1 lett. d) (limitatamente ai casi di demolizione e ricostruzione e cambio di destinazione d'uso), ed e) del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 e successive modifiche e integrazioni, dovrà essere presentata idonea documentazione tecnica, firmata da un tecnico abilitato, di previsione del rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici in progetto ai sensi del DPCM 5 dicembre 1997 individuando i materiali, gli spessori ed i criteri costruttivi necessari a garantire il conseguimento degli standards di isolamento acustico stabiliti dal succitato decreto"*;
- il Regolamento Comunale per la Disciplina delle Attività Rumorose prevede all'art. 5 che *"a fine lavori, o comunque nell'ambito della richiesta del certificato di agibilità, dovrà essere effettuato un collaudo dei requisiti acustici passivi, mediante prove in opera complete o per unità rappresentative in almeno due partizioni di separazione dei locali con diverse caratteristiche sia in termini di superficie sia in termini di utilizzo e/o del requisito di facciata, al fine di verificare strumentalmente il rispetto degli indici e dei livelli del DPCM 5 dicembre 1997 e successive modifiche e/o integrazioni"*.

In alternativa potrà essere redatta dal direttore lavori, o da un tecnico da lui stesso delegato e competente in materia, un'autocertificazione (art. 47 del DPR 445/2000), nell'ambito della richiesta di agibilità, con la quale si asseveri:

- *la corretta esecuzione dei lavori a regola d'arte, nel rispetto alle indicazioni fornite nella relazione previsionale sui requisiti acustici passivi degli edifici;*
- *il rispetto degli indici stabiliti dal DPCM 05 dicembre 1997 e successive modifiche e/o integrazioni"*.

CONSIDERATO che

- il Comune è il soggetto tenuto a garantire l'applicazione del DPCM 05/12/1997 ed è facoltà dello stesso definire le modalità con cui debba essere certificato l'avvenuto rispetto della normativa;
- nel caso in cui un edificio di nuova costruzione non rispetti i valori definiti nel DPCM 05/12/1997 la responsabilità può ricadere sul Comune nel caso in cui non abbia richiesto la verifica dei parametri definiti da una legge nazionale;
- è di fondamentale importanza, per la realizzazione di un edificio che rispetti i requisiti acustici definiti nel DPCM 05/12/1997, valutare ed individuare preliminarmente già in fase di progettazione, le stratigrafie, i materiali e le indicazioni di corretta posa in opera dei vari componenti della struttura edilizia;

RITENUTO pertanto utile, vista anche la molteplicità delle figure professionali (geometri, architetti, ingegneri, periti, ecc.) che possono redigere le relazioni di calcolo previsionale dei requisiti acustici passivi degli edifici, fornire indicazioni precise sui criteri e le modalità da seguire per la redazione di tali relazioni previsionali;

CONSIDERATA la necessità di uniformare il più possibile le relazioni di calcolo previsionale e di collaudo dei requisiti acustici passivi degli edifici che vengono presentate nell'ambito delle pratiche edilizie e agevolare le relative istruttorie tecniche da parte degli uffici;

RICHIAMATO l'art. 57 del D.Lgs. 07 marzo 2005 n. 82 che prevede che *“Le pubbliche amministrazioni provvedono a definire e a rendere disponibili anche per via telematica l'elenco della documentazione richiesta per i singoli procedimenti, i moduli e i formulari validi ad ogni effetto di legge, anche ai fini delle dichiarazioni sostitutive di certificazione e delle dichiarazioni sostitutive di notorietà”*;

VISTO il DPCM 05/12/1997 *“Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici”*;

VISTO il Regolamento Comunale per la Disciplina delle Attività Rumorose;

VISTI

- il D.Lgs 18.08.2000 n. 267 ed, in particolare, l'art. 107;
- l'art. 80 dello Statuto;

DETERMINA

- 1) di adottare l'allegato documento *“Calcolo dei requisiti acustici passivi degli edifici – Relazione tipo”*, che costituisce parte integrante e sostanziale della presente determinazione, come modello per la redazione delle valutazioni previsionali o di collaudo dei requisiti acustici passivi degli edifici previsti dal DPCM 05/12/1997;
- 2) di disporre la pubblicazione del presente atto all'albo pretorio ai fini della conoscenza generale.

Il Dirigente Coordinamento Ambiente
Ing. Andrea Bombieri

ML: S:\Lettere\Matteo\RUMORE\LINEE GUIDA REQUISITI ACUSTICI\relazione linee guida requisiti.doc

Comune di Verona

Ambiente

Via Pallone, 9 – 37121 Verona

Tel. 0458077641/7833

Fax 0458004488

e-mail: ambiente@comune.verona.it

www.comune.verona.it

Partita IVA 00215150236

ALLEGATO

MODALITA' E CRITERI TECNICI DI REDAZIONE DELLA RELAZIONE PREVISIONALE E DI COLLAUDO DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI

CALCOLO DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI

Relazione tipo

Descrizione Cliente:

Data e firma
Del tecnico abilitato¹

¹ In una sua circolare del 28/05/98, il Ministero dell'Ambiente afferma che per effettuare una progettazione acustica non occorrono particolari competenze, mentre per eseguire un misura su campo occorre essere un tecnico iscritto negli elenchi Regionali e Provinciale dei "Tecnici Competenti in Acustica Ambientale" così come previsto dall'art. 2 della Legge Quadro.

Indice

1.	Premessa	3
2.	Riferimenti legislativi	3
3.	Riferimenti normativi	3
4.	Descrizione dell'edificio	3
5.	Identificazione dei vincoli di progetto	3
6.	Analisi delle singole strutture	3
7.	Calcolo dell'indice di potere fonoisolante apparente (R'_w)	4
8.	Calcolo dell'indice di isolamento acustico di facciata ($D_{2m,nT,w}$)	4
9.	Calcolo dell'indice del livello di rumore di calpestio dei solai (L'_{nw})	5
10.	Rumorosità degli impianti	5
11.	Conclusioni	5

1. *Premessa*

- Indicare lo scopo della relazione (relazione previsionale o di collaudo);
- Team di lavoro.

2. *Riferimenti legislativi*

- Indicare i riferimenti legislativi nazionali (*Circolare n. 1769 del 30 aprile 1966 "Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie", Decreto ministeriale del 5 luglio 1975 "Altezza minima e requisiti igienico sanitari principali dei locali di abitazione", Decreto ministeriale del 18 dicembre 1975, "Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica", Decreto ministeriale del 5 agosto 1994, "Determinazione dei limiti massimi di costo per gli interventi di edilizia residenziale sovvenzionata e di edilizia residenziale agevolata", Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"*);
- Indicare i riferimenti del regolamento comunale per la disciplina delle attività rumorose (art. 8 relazione previsionale o art. 9 relazione di collaudo).

3. *Riferimenti normativi*

- Indicare a quali Norme tecniche si fa riferimento per il calcolo previsionale dei requisiti acustici passivi degli edifici (es. UNI TR 11175 - UNI EN 12354);
- Se si utilizzano ulteriori metodi di calcolo riportare le fonti e le motivazioni.

4. *Descrizione dell'edificio*

- Descrizione generale (tipologia, forma, dimensioni, destinazione d'uso, ecc.);
- Piante e prospetti d'interesse;
- Eventuali immagini.

5. *Identificazione dei vincoli di progetto*

- Identificare le prestazioni minime in funzione dell'utilizzo specifico degli ambienti (ad esempio prevedere un isolamento maggiore per la centrale termica o per un ambiente destinato all'utilizzo di strumenti musicali... ecc.);
- Indicare eventuali standard di prestazioni minime imposti dalla committenza (ad esempio prestazione d'isolamento minima tra camere di un albergo).

6. *Analisi delle singole strutture*

In questo capitolo sono analizzate le prestazioni acustiche proprie delle singole partizioni (indice di potere fonoisolante, R_w), degli strati addizionali e dei serramenti.

Per ogni stratigrafia:

- Descrivere stratigrafia inserendo eventualmente delle immagini;
- Riportare i dati geometrici e le caratteristiche fisiche dei singoli "strati";
- Determinare per ogni struttura il valore R_w (se non si è in possesso di certificati di laboratorio, utilizzare un metodo di calcolo previsionale suggerito dalla Norma o altre fonti se ritenute attendibili);
- Riportare i passaggi principali dei calcoli;
- Esporre risultati;
- Note eventuali (a esempio suggerimenti sulle prestazioni dei prodotti da utilizzare).

Esempio

Parete esterna				
Strato	densità [kg/mc]	spessore [m]	m' [kg/mq]	Note:
Intonaco di calce e gesso	1400	0,015	21	
Laterizi forati sp. 8 cm + malta		0,08	62	
Intercapedine d'aria		0,02		
Polietilene				
Lana di vetro (dens. 35 kg/mc)		0,1		
Rinzaffo (malta cementizia)	1800	0,01	18	
Laterizi semipieni sp. 12 cm + malta (UNI 10355)		0,12	140	
Intonaco dper esterni	1800	0,015	27	
		TOT	268,00	
Calcolo indice di potere fonoisolante (Rw)				
Metodo utilizzato: Correlazioni specifiche – certificato XXXXX 172788				
Rw	56	dB		

7. Calcolo dell'indice di potere fonoisolante apparente (R'_w)

- Metodo di calcolo;
- Analisi delle partizioni interessate;
- Risultati e confronto coi limiti;
- Giudizi;
- Eventuali interventi migliorativi;
- Indicazioni di corretta posa in opera delle strutture esaminate.

8. Calcolo dell'indice di isolamento acustico di facciata ($D_{2m,nT,w}$)

- Metodo di calcolo;
- Analisi delle partizioni interessate;
- Calcolo del potere fonoisolante minimo dei serramenti (se non ricavato dal certificato di laboratorio);
- Risultati e confronto con i limiti;
- Giudizi;
- Eventuali interventi o migliorie;
- Indicazioni di corretta posa in opera per serramenti e pareti esterne.

La fase progettuale non può limitarsi alla sola verifica dei requisiti acustici dettata dal DPCM 05/12/97, ma dovrebbe contenere anche le eventuali indicazioni inerenti l'impatto acustico o la valutazione del clima acustico, nel caso in cui queste siano richieste ai sensi della Legge 447/95.

Per esempio se l'oggetto in costruzione è un edificio residenziale, posto in prossimità di una strada statale (per cui è richiesta la Valutazione del Clima Acustico), occorrerà che l'isolamento di facciata oltre ad essere superiore a 40 dB (il minimo previsto dal D.P.C.M. 5/12/97), sia tale da ridurre l'immissione di rumore dovuta al traffico entro i valori di legge.

9. *Calcolo dell'indice del livello di rumore di calpestio dei solai (L'_{nw})*

- Metodo di calcolo;
- Analisi delle partizioni interessate;
- Risultati e confronto con i limiti;
- Giudizi;
- Eventuali interventi o migliorie;
- Indicazioni di corretta posa in opera del sistema anticalpestio (ad es. massetto galleggiante).

10. *Rumorosità degli impianti*

- Analisi dei diversi impianti;
- Indicazioni di corretta posa in opera per gli impianti potenzialmente rumorosi;
- Giudizi;
- Eventuali interventi o migliorie.

11. *Conclusioni*

Prescrizione da aggiungere nel collaudo dei requisiti (sottoscritta dal Direttore Lavori).

Tutte le strutture costituenti le facciate esterne e le compartimentazioni interne fra più unità abitative hanno le medesime caratteristiche strutturali e costruttive di quelle collaudate, e sono state realizzate a regola d'arte, nel rispetto delle norme di buona tecnica vigente.

Schema tipo non vincolante per la verifica dei requisiti acustici

