

PROTEZIONE DAL RUMORE IN EDILIZIA: NORMATIVA TECNICA E LEGISLAZIONE ITALIANA

Giuseppe Elia

Commissione acustica e vibrazioni, UNI

1. La normativa cogente per l'acustica edilizia

1.1 Il DPCM 5-12-1997

La situazione normativa in Italia, in relazione all'acustica edilizia, è in questo periodo in profonda evoluzione.

Sono attualmente in vigore il DPCM 5-12-1997, pubblicato in attuazione della legge 447 del 1995 sull'inquinamento da rumore, così come la circolare ministeriale 3150 del 1967 e il Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975 entrambi relativi all'edilizia scolastica.

In particolare il DPCM 5-12-1997 ha quindi segnato una linea di demarcazione rispetto al passato, anche se in questi anni di sua applicazione sono stati evidenziati molti problemi:

- la carenza di una informazione puntuale ai progettisti e i costruttori, cui sono state offerte solo episodiche possibilità di formarsi in una materia per molti di loro quasi completamente sconosciuta,
- la totale mancanza di informazione ed educazione dei consumatori, per cui gli acquirenti di un'unità immobiliare non pongono alcun interesse ai requisiti acustici,
- un numero sempre più esteso di liti fra acquirenti e imprese; perché i primi, resi edotti dei loro diritti, vanno rivendicando prestazioni di cui non si era parlato al momento della trattativa commerciale,
- gli stessi costruttori italiani hanno poi pagato la loro mancanza di cultura acustica, per cui, anche disponendo di un progetto acustico apprezzabile, non avevano personale, procedure operative, conoscenze che consentissero loro di realizzarlo correttamente
- il DPCM 5-12-1997 contiene numerosi errori e imprecisioni, che ne rendono spesso problematica l'applicazione
- infine sono stati oggetto di molte critiche alcuni fra i valori limite che il DPCM 5-12-1997 ha specificato: ad esempio l'indice di isolamento di facciata delle scuole (48 dB) è stato ritenuto da molti esperti eccessivo rispetto alle reali necessità e conflittuale rispetto ad altre esigenze (come l'illuminamento delle aule), così come l'obiettivo dei

25 dB(A) per il livello sonoro degli impianti a funzionamento continuo richiede spesso interventi tecnici molto gravosi e talvolta al limite della fattibilità.

Benchè non sia stato sempre evidenziato, il DPCM 5-12-1997, non ha abrogato due altri documenti normativi preesistenti, entrambi riferiti all'edilizia scolastica:

- la circolare 3150 del Ministero di lavori pubblici del 1967
- il Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975.

La circolare 3150 è peraltro citata nel DPCM 5-12-1997, che invece non fa menzione del decreto del 1975

1.2. Abrogato il DPCM 5-12-1997?

La situazione, già relativamente complessa per le ragioni sopra dette è stata ulteriormente complicata dalla emanazione della legge 7 luglio 2009.

L'art. 88 di questa legge (modificato dall'art. 15 della legge comunitaria 2009) afferma infatti che *“il governo è delegato ad emanare uno o più decreti legislativi per il riassetto e la riforma delle disposizioni vigenti in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, di requisiti acustici degli edifici e di determinazione e gestione del rumore ambientale”*. Al comma 5 si dice poi che *“In attesa dell'emanazione dei decreti legislativi di cui al comma 1, l'articolo 3, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, si interpreta nel senso che la disciplina relativa ai requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti non trova applicazione nei rapporti tra privati e, in particolare, nei rapporti tra costruttori-venditori e acquirenti di alloggi, fermi restando gli effetti derivanti da pronunce giudiziali passate in giudicato e la corretta esecuzione dei lavori a regola d'arte asseverata da un tecnico abilitato”*.

Questo articolo è stato interpretato in molti modi, per cui oggi non sono perfettamente chiari gli obblighi concernenti i requisiti acustici degli edifici. E' comunque fuori discussione che il DPCM non è stato abrogato.

2. La classificazione acustica delle unità immobiliari

2.1 Una scelta innovativa

All'inizio del 2008, la Commissione Acustica dell'UNI, raccogliendo numerose richieste provenienti dai costruttori, fornitori di prodotti per l'edilizia, esperti tecnici, iniziò la preparazione di una norma in materia di requisiti acustici degli edifici, in accordo con il Ministero dell'Ambiente.

Si decise, fin dall'avvio dei lavori, di utilizzare la filosofia della classificazione acustica, sulla scorta dell'esperienza maturata per la classificazione energetica; e ciò per una serie di ragioni:

- svincolarci da un meccanismo troppo rigido, che valutasse unicamente la conformità rispetto a valori predeterminati, ma che stabilisse la qualità acustica di un'unità immobiliare secondo una scala valoriale;
- garantire in tal modo un'impostazione positiva (premiando gli edifici più virtuosi) anziché negativa (punendo gli edifici non rispettosi dei valori stabiliti univocamente dalla legge).

Peraltro, rispetto alla classificazione energetica sono risultate evidenti alcune fondamentali differenze

- non è giustificato classificare gli edifici nel loro insieme, ma è necessario assegnare la classe ad ogni singola unità immobiliare, stante le possibili differenze, anche rilevanti, ad esempio fra abitazioni dello stesso condominio;

- non è sufficiente definire la classificazione in fase di progettazione (per quanto ciò sia essenziale), ma solo una verifica metrologica dell'opera consente di stabilire un risultato affidabile (sono infatti molti i casi in cui si rilevano delle notevoli differenze fra i dati di progetti e quelli del collaudo).

La norma tecnica è stata pubblicata il 22 luglio 2010 come UNI 11367:2010; questa attività è stata completata, due anni dopo, con l'emanazione di un'altra norma, la UNI 11444:2012, che fornisce i criteri per eseguire la selezione di unità immobiliari in edifici non seriali.

Nella presente memoria queste due norme non sono presentate. Rimandiamo quindi ad una loro lettura per un'analisi del loro contenuto tecnico.

2.2. Esiste una relazione con i limiti del DPCM 5-12-1997?

Comparando i valori relativi alle classi fissati dal DPCM 5-12-1997 per gli insediamenti residenziali con quelli stabiliti dalla norma UNI 11367 per le stesse tipologie di unità immobiliari, si evidenzia quanto rappresentato nello schema che segue:

Tabella 1: Confronto fra i valori limite del DPCM 5-12-1997 e della norma UNI 11367:2010

Isolamento fra divisori interni	Vi è coincidenza tra il valore limite della classe III con quello stabilito dal DPCM per le residenze
Isolamento di facciata	Vi è coincidenza tra il valore limite della classe II con quello stabilito dal DPCM per le residenze; si sono infatti ritenuti in generale eccessivamente restrittivi i limiti acustici stabiliti dal DPCM
Livello sonoro di calpestio	Vi è coincidenza tra il valore limite della classe III con quello stabilito dal DPCM per le residenze
Livello sonoro degli impianti a funzionamento continuo	Nel DPCM si fissano, per le residenze, due valori limite (25 dB(A) e 35 dB(A)), senza possibilità di conoscere quale sia quello corretto. Il valore 25 dB(A) è stato ritenuto, dagli esperti che hanno preparato la norma UNI, tecnicamente molto difficile da conseguire, e lo si è quindi associato alla classe I;
Livello sonoro degli impianti a funzionamento discontinuo	Il valore limite della classe III è molto prossimo a quello stabilito dal DPCM per le residenze

3. Caratteristiche acustiche interne degli ambienti

Per quanto non oggetto di classificazione, la norma UNI 11367 fornisce alcune informazioni circa le caratteristiche acustiche interne degli edifici.

In particolare suggerisce l'utilizzo di due parametri (la chiarezza C_{50} e lo Speech Transmission Index STI) di cui fornisce alcuni valori limite in funzione della destinazione d'uso dell'ambiente.

Indicazioni sono fornite anche per l'utilizzazione del tradizionale descrittore delle caratteristiche acustiche di un ambiente chiuso, e cioè il tempo di riverberazione.

Nel 2012 la Commissione acustica e vibrazioni dell'UNI ha inoltre avviato lo studio di una norma relativa alle caratteristiche acustiche interne di ambienti confinati. Il suo campo di applicazione si estende a molteplici tipologie di ambienti: aule, sale conferenze, uffici, ambienti per la ristorazione, sale polivalenti, locali sportivi, locali ad uso medico, ecc...

Vengono forniti criteri per valutare tali caratteristiche, avvalendosi di vari descrittori: il tempo di riverberazione, il decadimento spaziale, l'assorbimento acustico, il C_{50} , lo STI, l'integrale di Schroeder.

Sono inoltre presentati metodi previsionali in riferimento alle norme UNI EN 12354-6 e DIN 18041.

Una parte della norma fornirà informazioni e indicazioni concernenti le modalità di valutazione dei descrittori, i valori ottimali di riferimento e i materiali / le tecnologie utilizzabili per conseguire determinate prestazioni acustiche interne degli edifici.

4. Progettazione dei requisiti acustici

In questi anni è stata mossa un'altra obiezione all'applicazione del DPCM 5-12-1997: e cioè che esso sarebbe inapplicabile poiché manca ancora un decreto (espressamente previsto dalla legge 447/95) sui criteri di progettazione dei requisiti acustici passivi. In realtà, anche in assenza di tale strumento normativo, non mancano linee guida emanate dagli enti normatori tecnici: basti ricordare le norme della serie UNI EN 12354 "Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti", e il rapporto tecnico UNI TR 11175 "Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici. Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale". Quindi, nella pratica, i tecnici in acustica dispongono da molti anni di importanti riferimenti per la progettazione dei requisiti acustici edilizi.

Il rapporto tecnico UNI 11175 è attualmente in revisione da parte della Sottocommissione Acustica edilizia, per aggiornarlo in base alle più recenti esperienze e arricchirlo di un più ampio data base di soluzioni tecnologiche e costruttive.

Tra le norme di supporto è stato recentemente emanato il rapporto tecnico UNI TR 11469 che si propone come linea guida per l'applicazione della UNI EN 14351-1 in merito all'estensione dei valori di laboratorio del potere fonoisolante sui serramenti. E' poi in via di elaborazione una norma dal titolo "Indicazioni di posa in opera dei pavimenti galleggianti per l'isolamento acustico"; altre, dedicate al rumore degli impianti e alla progettazione integrata termoacustica sono in fase di avviamento.

5. Il nuovo decreto sui requisiti acustici degli edifici

Come già detto, il Ministero dell'Ambiente ha il compito di emanare decreti legislativi per riformare le disposizioni vigenti in ordine al rumore ambientale, con uno specifico riferimento alla normativa sui requisiti acustici degli edifici. Da alcuni anni è in corso una iniziativa finalizzata a tale obiettivo che non ha prodotto ancora un risultato definitivo. E' tuttavia interessante dare conto di quanto la Commissione di tecnici incaricata di elaborare una proposta ha concordato e quali sono le questioni ancora aperte. Nel riportare queste informazioni, è corretto rilevare che si tratta di considerazioni che potrebbero essere ancora modificate.

5.1 La classificazione acustica come base del nuovo decreto

E' stata ampiamente condivisa l'idea di fondare il decreto sulla classificazione acustica delle unità immobiliari, così come stabilita dalla norma UNI 11367 e integrata dalla norma UNI 11444.

La classificazione acustica di un'unità immobiliare sarà stabilita al momento della sua progettazione (la documentazione di progetto dovrà contenere una relazione acustica previsionale), e dovrà essere confermata metrologicamente seguendo i criteri delle norme UNI citate; questa scelta non era scontata perché la verifica metrologica richiede costi e tempi spesso giudicati eccessivi, tuttavia è prevalso l'orientamento più rigoroso che trova le sue motivazioni tecniche nella norma UNI 11367.

5.2 Classe minima?

Stabilito il criterio della classificazione acustica ci si è posti un'ulteriore domanda: il costruttore (o comunque il soggetto responsabile della classificazione) può scegliere liberamente la classe per ognuno dei requisiti e per ogni unità immobiliare, o deve rispettare una classe minima stabilita dal legislatore?

Soprattutto per non retrocedere rispetto al principio base su cui si radicava il DPCM 5-12-1997, che aveva scelto dei valori minimi cui conformarsi, si è ritenuto necessario definire una classe minima per le nuove unità immobiliari, con alcune novità significative:

- mentre il DPCM stabiliva valori limite differenziati in funzione delle destinazioni d'uso degli edifici, il nuovo decreto dovrebbe individuare la classe III come classe minima per tutti i requisiti (salvo l'isolamento di facciata)
- il DPCM fissava dei limiti all'isolamento di facciata indipendenti dalle caratteristiche acustiche dell'ambiente esterno; il nuovo decreto dovrebbe invece commisurare l'isolamento di facciata al clima acustico esterno.

5.3 Obbligatoria o volontaria?

La classificazione acustica sarà presumibilmente obbligatoria solo per le nuove unità immobiliari e volontaria per le ristrutturazioni e quelle esistenti. Nelle ristrutturazioni sarà richiesto di determinare situazioni non peggiori di quelle preesistenti, e sarà consentita (e favorita) la dichiarazione della classe anche solo per uno o alcuni requisiti acustici. Tale dichiarazione sarà possibile anche nella compravendita di unità immobiliari esistenti. Si sta cioè valutando la possibilità di incentivare la classificazione volontaria con la finalità di sensibilizzare la popolazione a porre attenzione anche ai requisiti acustici quando si acquista una casa (o altra unità immobiliare).

5.4 Classe minima e abitabilità

E' ancora in discussione se il mancato raggiungimento della classe minima di una nuova unità immobiliare (anche solo per uno dei requisiti acustici) determini l'impossibilità di conseguire l'abitabilità: l'orientamento prevalente è attualmente di consentire, anche in presenza di una situazione non conforme alla classe minima, l'abitabilità (salvo eventualmente alcune situazioni che facciano ritenere non rispettate alcune condizioni minime di natura igienico – sanitario o di comfort) Si devono comunque esplicitare chiaramente i requisiti acustici che non rispettano la soglia minima richiesta (con l'evidenza della classe effettivamente raggiunta).

5.5 Contestazione della classe dichiarata

E' possibile che l'acquirente di un'unità immobiliare evidenzi (ad esempio facendo effettuare specifiche misurazioni) che la classe effettiva non corrisponda a quella dichiarata dal costruttore (e ciò può avvenire soprattutto quando la classificazione sia avvenuta attraverso misurazioni a campione) in tal caso egli ha ovviamente diritto a veder riconosciute le proprie ragioni

Ma vi è un altro possibile motivo di lamentela a causa del mancato rispetto dei valori dichiarati di singoli elementi tecnici (anche se questo non compromette il rispetto della classe dichiarata): pur non avendo ancora definito una risposta a tale problema, sta emergendo la possibilità di ritenere comunque accettabili singoli sforamenti ai valori della classe dichiarata, purchè non eccedenti un determinato valore (3dB?) e purchè ovviamente la classe acustica dichiarata sia rispettata

5.6 Tecnico competente

Vi è poi un accordo di massima in merito alle competenze e alle responsabilità richieste per le attività previste dal futuro decreto: l'iscrizione agli albi regionali dei tecnici competenti in acustica dovrebbe essere necessaria solamente per la verifica metrologica che accerta il conseguimento della classificazione acustica dichiarata in sede progettuale.

6. Sistema “casa qualità”

Il sistema “casa qualità”, concernente la valutazione e la certificazione della qualità dell'edilizia residenziale, è oggetto di un disegno di legge, già approvato dalla Camera dei Deputati e attualmente all'esame del Senato.

Anche in questo caso dobbiamo commentare quindi un testo non definitivo, ma che presenta comunque elementi di grande interesse e che, se approvato, determinerebbe un rilevante impatto in ambito edilizio.

Con tale legge viene istituito un sistema unitario per la qualità energetica e ambientale dell'edilizia, denominato "casa qualità", allo scopo di armonizzare, in conformità alle norme del titolo V della parte seconda della Costituzione, le disposizioni nazionali, regionali e degli enti locali relative ai parametri di riferimento per la valutazione dei requisiti delle costruzioni e degli edifici, per assicurare la loro sostenibilità ambientale, nonché il contenimento del consumo energetico e idrico e il benessere fisico e psichico dei fruitori”.

6.1 A chi si applica

Fatte salve alcune eccezioni, il sistema “casa qualità” si applica:

- alla progettazione e alla realizzazione di edifici di nuova costruzione;
- alla progettazione e alla realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, nonché di ristrutturazione degli edifici;
- alla progettazione e alla realizzazione di interventi di ampliamento degli edifici.

E' inclusa l'edilizia residenziale pubblica

L'adesione dei proprietari degli edifici al sistema “casa qualità” è volontaria. E nei contratti di compravendita deve essere data informazione in merito.

Le regioni possono prevedere di rendere più rigorosi i requisiti energetici e ambientali rispetto ai limiti di legge; possono inoltre estendere l'applicazione del sistema ad altre tipologie di edifici.

6.2 Valutazione dei requisiti

E' prevista l'adozione, attraverso specifico decreto di linee guida per l'armonizzazione delle differenti modalità di attribuzione della valutazione, recanti i requisiti minimi del sistema “casa qualità”, i livelli di prestazione e i relativi metodi di verifica e di calcolo.

Esse devono definire sistemi di verifica e di certificazione ad opera di soggetti indipendenti secondo le procedure di certificazione di qualità internazionalmente riconosciute.

Nello stesso decreto saranno definiti *l'elenco dei protocolli di certificazione riconosciuti e il sistema di accreditamento per nuovi soggetti abilitati al rilascio delle certificazioni e alle ispezioni sulla base di una specifica convenzione con ACCREDIA.*

E' previsto inoltre l'adeguamento dei requisiti minimi del sistema "casa qualità" e dei metodi di calcolo, alle normative nazionali ed europee in materia, e al progresso tecnologico e scientifico.

6.3 Oggetto della certificazione

La certificazione del sistema "casa qualità" prevede la valutazione:

- a) dell'efficienza energetica;
- b) del risparmio idrico;
- c) della salvaguardia del benessere, della salute e del confort;
- d) dei requisiti di ecocompatibilità dei prodotti da costruzione.

Ai fini della valutazione del soddisfacimento dei requisiti di comfort di cui alla lettera c), le singole unità immobiliari sono classificate in serie di qualità in ordine decrescente, contrassegnate con numeri, secondo punteggi che tengono conto del grado di soddisfacimento, nelle diverse fasi del processo edilizio.

In specifico, per quanto riguarda i requisiti acustici sono precisati tre requisiti:

- *benessere ambientale e salvaguardia dell'ambiente, con riferimento ai seguenti componenti dell'ambiente esterno: rumore, ecosistema, inquinamento elettromagnetico e radiazioni, mediante l'analisi, anche attraverso sensori, e la verifica dei relativi livelli di prestazione;*

- *benessere microclimatico relativo alle seguenti prestazioni degli ambienti interni degli edifici: luminosità, condizioni termoigrometriche, acustica, ricambio e salubrità dell'aria, protezione da gas tossici o pericolosi, dall'emissione di radiazioni pericolose e dall'inquinamento elettromagnetico interno, mediante l'analisi e la verifica dei relativi livelli di prestazione;*

- *utilizzo di sistemi per il miglioramento del comfort acustico, anche in considerazione della classificazione acustica degli edifici.*

Si dice poi che *con riferimento ai requisiti concernenti il rumore e l'acustica, si applica la norma UNI 11367:2010.*

6.4 Attività di certificazione

La dichiarazione che l'unità immobiliare ovvero l'organismo edilizio in cui l'unità immobiliare è inserita risponde ai requisiti stabiliti nelle linee guida di cui all'articolo 3, ai fini del suo inserimento nel sistema «casa qualità», è sottoscritta dal richiedente e dal progettista ed è presentata alla regione (o, se delegati, alla provincia o al comune), insieme con la domanda di rilascio del permesso di costruire o con la SCIA. Dopo l'ultimazione dei lavori, il direttore dei lavori controfirma la dichiarazione stessa apportandovi eventuali modifiche.

La regione (o la provincia o il comune, se delegati)

- verificano le dichiarazioni presentate
- rilasciano la certificazione "casa qualità"
- tramite personale tecnico accreditato, interno o esterno agli enti medesimi
- e mediante esami documentali ed attività ispettive.

Le spese di certificazione sono a carico del richiedente

6.5 Agevolazioni

Fra le agevolazioni previste dal disegno di legge, si possono evidenziare le seguenti:

- lo Stato promuove, anche attraverso l'intervento di soggetti privati, apposite iniziative di sostegno del settore immobiliare, destinate esclusivamente alle unità immobiliari che rispondono ai requisiti del sistema «casa qualità»

- le regioni, le province e i comuni possono disporre incentivi finanziari e premi in favore di privati o di soggetti pubblici e privati che intendono aderire al sistema, promuovendo l'adesione da parte dei proprietari degli edifici e in particolare delle giovani coppie che intendono costruire o ristrutturare l'unità immobiliare adibita a prima abitazione.

- le regioni e i comuni, nell'ambito dei criteri generali per l'assegnazione delle aree per la realizzazione dei programmi di edilizia sovvenzionata e convenzionata, possono assegnare, incentivi premiali ai programmi che aderiscono al sistema «casa qualità».

- i comuni possono:

- ✓ vincolare l'edificabilità di parte delle aree del rispettivo piano regolatore comunale all'edilizia residenziale aderente al sistema «casa qualità» stipulando apposite convenzioni con i privati interessati o con consorzi pubblici e privati, allo scopo di diminuire i costi complessivi di investimento;

- ✓ prevedere riduzioni degli oneri di urbanizzazione e riduzioni di imposte e di tasse comunali, qualora i soggetti interessati si impegnino ad applicare prezzi di vendita o canoni di locazione determinati sulla base di una convenzione tipo predisposta d'intesa con il comune;

- ✓ deliberare, nel rispetto dell'equilibrio di bilancio, aliquote IMU più favorevoli per le unità immobiliari oggetto della certificazione;

- le regioni possono stipulare convenzioni con gli istituti bancari e le società di servizi energetici al fine di consentire l'erogazione di crediti agevolati in favore di privati per la costruzione di unità immobiliari destinate a prima abitazione conformi ai requisiti del sistema «casa qualità».