

## Quesiti relativi ai requisiti acustici passivi degli edifici

Contributo fornito dalla Commissione Acustica UNI – Sotto commissione Acustica Edilizia

30 marzo 2007

### Elementi di riflessione

Il DPCM è stato emanato di concerto tra diversi ministeri perché coinvolge problematiche comuni e trasversali, in particolare: qualificazione acustica delle opere edili, riduzione dell'esposizione umana al rumore.

Purtroppo manca ancora il Decreto attuativo previsto dalla Legge quadro. Da esso il progettista potrebbe ricavare indicazioni sulle tipologie delle strutture edili che garantiscono le prestazioni minime definite dal DPCM .

Il DPCM dovrebbe avere quindi anche lo scopo di qualificare l'opera edile: per es. tutte le superfici di separazione tra due appartamenti (unità immobiliari stabilite sulla base di chi genera il rumore da una parte e di che subisce il rumore dall'altra distinguendo tra le diverse destinazioni d'uso?), indipendentemente dall'uso a cui sono destinati i locali coinvolti, devono garantire la stessa prestazione di isolamento, almeno in termini di progetto; in alcuni casi ci saranno problemi di misura per il collaudo in opera, ma almeno in termini previsionali si può stabilire qual è la struttura edile che garantisce il rispetto dei limiti.

Il DPCM presenta dei chiari errori: se non si correggono e completano aspetti carenti o errati del DPCM non si possono dare indicazioni univoche o applicabili nella pratica di misurazione a chi, come l'USL di Pisa nel caso contingente, deve darne applicazione; si correrebbe il rischio di dare comunque una risposta pur di fare applicare il DPCM.

Esistono vari documenti, un po' a tutti i livelli, dai Ministeri fino ai regolamenti edilizi comunali che affrontano e danno una risposta in vario modo ai problemi creati dal DPCM; purtroppo il risultato è stato però quello di creare più confusione e soprattutto contraddizione: diverse interpretazioni tra una realtà territoriale e un'altra.

Mi sembrerebbe il caso di sottolineare ancora una volta che, al di là del pretesto contingente di dare una risposta alla USL 5 di Pisa, sia ormai **improcrastinabile** che tutti questi aspetti vengano affrontati e risolti dal legislatore in tutti i suoi livelli di competenza cioè nazionale (anche attraverso il raccordo fra i Ministeri competenti), regionale (dettare linee guida) e locale (imporre l'applicazione in maniera univoca).

### Osservazioni sui quesiti della USL di Pisa:

Aspetti relativi all'ambito di applicazione del DPCM:

- Nuova edificazione e/o Edilizia esistente (**punti 2 e 3 USL Pisa**).

nel DPCM manca una definizione univoca e valida per tutto il territorio nazionale di cosa si intende per ristrutturazione e eventualmente anche del grado di ristrutturazione che rende necessario

l'adeguamento al DPCM; esistono pareri ministeriali e leggi regionali che però possono essere insufficienti o inapplicabili nella pratica.

#### Aspetti relativi all'ambito di applicazione dei limiti:

- Divisori e impianti tra diverse Unità immobiliari (**punti 1 e 5 USL Pisa**).

Nel DPCM manca una definizione univoca di cosa si intende per unità immobiliare, anche e soprattutto in relazione alle diverse categorie di destinazione d'uso; potrebbe essere ripresa la definizione inserita nel DM 28 del 1998 relativo al nuovo catasto, a meno di estendere il concetto di unità immobiliare a specifiche situazioni (es. camere d'albergo).

Tale indeterminatezza crea incertezza e confusione e spesso non garantisce il rispetto della *ratio* di fondo del DPCM ribadita negli art.1 e 3 e cioè *contribuire a ridurre l'esposizione umana al rumore*. Questa carenza si ripercuote anche sui criteri di valutazione della rumorosità degli impianti; esiste un documento del CSLP del 2004 che, basandosi proprio sulla *ratio* di cui sopra, dà indicazioni facendo riferimento anche a precise norme tecniche dell'UNI.

- Divisori tra Unità Immobiliari con diverse destinazioni d'uso (**punto 7 USL Pisa**).

Nel DPCM manca una indicazione univoca e valida per tutto il territorio nazionale per cui, questa carenza, al di là dei pareri a volte in disaccordo anche tra gli esperti e i collaudatori, complicata da evidenti errori, presenti nel DPCM di definizione dei valori limite nel caso dei livelli di calpestio, ha dato adito all'emanazione di regolamenti edilizi locali o regionali che si contraddicono.

- Destinazione d'uso dei locali di misura del rumore di impianti (**punto 6 USL Pisa**).

Per questo punto ci si dovrebbe riferire al documento del CSLP tenendo presente sempre la *ratio* di cui sopra; intervengono però dei problemi legati alle modalità di misura.

- Locali soggetti all'applicazione del DPCM (**punto 4 USL Pisa**).

Anche i divisori dei locali considerati non abitabili contribuiscono alla trasmissione del rumore verso i locali abitabili (con la complicazione che a volte ospitano elementi di impianto altamente disturbanti; bagni e ripostigli non possono essere trattati allo stesso modo) devono garantire un'adeguata prestazione acustica: Il DPCM (e il futuro Decreto attuativo) deve pronunciarsi in merito.

- Locali con più di un affaccio verso l'esterno (**punto 8 USL Pisa**).

E' questo forse il problema più facile da risolvere in quanto esistono delle norme tecniche sia di previsione (UNI EN 12354-3) sia di misura (UNI EN ISO 140-5) che affrontano in maniera esaustiva la questione; anche qui però resta qualche dubbio legato alla caratterizzazione di locali in particolari situazioni; per es. posti direttamente sotto la copertura (sottotetti) in quanto l'estensione del limite di isolamento di facciata anche ai tetti pone qualche problema di collaudo in opera.

#### **Proposte per la risposta ai quesiti della USL di Pisa**

##### **Quesito 1**

1) *Il rispetto dell'indice di rumore da calpestio dei solai in opera si applica anche per le strutture poste nella stessa unità immobiliare? Il rispetto di tale requisito deve essere conseguito anche per solai non sovrapposti tra loro, posti sullo stesso piano?*

In generale, sia per il fatto che il DPCM 5-12-1997 non fa mai esplicito riferimento a strutture che separano ambienti posti nella stessa unità immobiliare, sia per la impossibilità a conseguire i valori

limite richiesti in talune situazioni costruttive, l'indice di rumore di calpestio si applica solo fra unità immobiliari diverse.

*Nota 1. Ciò non toglie che una futura revisione del DPCM possa considerare situazioni in cui il rispetto di tale indice sia da considerare anche nella stessa unità immobiliare, a meno di estendere il concetto di unità immobiliare a specifiche situazioni (es. camere d'albergo).*

L'indice di rumore al calpestio si applica anche ad ambienti non sovrapposti fra loro (purchè l'ambiente disturbato sia un ambiente in cui è prevista la presenza di persone).

*Nota 2. A tal riguardo esiste altresì una metodologia di prova definita dalla norma UNI EN ISO 140-14, la quale, pur non essendo citata dal DPCM 5-12-1997 costituisce un importante riferimento tecnico .*

## **Quesito 2**

2) *Nel caso di ristrutturazioni effettuate su edifici esistenti, in quali casi le strutture devono essere adeguate al decreto?*

Il DPCM 5-12-1997 si applica alle ristrutturazioni per le quali si verifica una o più fra le seguenti condizioni:

- è richiesto un documento autorizzativo (autorizzazione, o concessione o permesso o altro) per la sua realizzazione;
- la ristrutturazione determina una modifica nel numero di unità immobiliari;
- la ristrutturazione è finalizzata al cambio di destinazione d'uso dell'edificio (o almeno della parte di edificio ristrutturata)

## **Quesito 3**

3) *In caso di cambio di destinazione d'uso da locali non abitabili (garage, ripostiglio, magazzino, deposito, etc.) a locali abitabili, la modifica comporta l'adeguamento dei locali al decreto, anche se le parti strutturali e i componenti della facciata non sono modificati?*

Vale la risposta al quesito 2.

## **Quesito 4**

4) *I locali che comunemente sono considerati non abitabili (servizi igienici, ripostigli, spogliatoi, etc.) sono soggetti al rispetto dei limiti del decreto?*

Partendo dal principio (art. 2 della legge 447/95) che gli ambienti abitativi sono quelli destinati "alla permanenza di persone o di comunità " la valutazione dei requisiti passivi si applica sempre ai fini della protezione di tali ambienti rispetto a fonti di rumore esterne ad essi.

Pertanto i requisiti di isolamento acustico si applicano:

- sempre fra ambienti abitativi (anche non contigui)
- fra ambienti abitativi e altri ambienti (garages, servizi igienici, ecc...), nei casi in cui in questi ultimi possano essere presenti delle sorgenti di rumore;

Non si applicano invece tra ambienti non abitativi.

Nel caso del rumore degli impianti vale la stessa regola: cioè il loro effetto acustico viene valutato nei soli ambienti abitativi.

*Nota 1 Possono essere considerati ambienti abitativi quelli in cui le persone possano permanere per tempi relativamente lunghi e godere di un adeguato confort acustico (camere da letto, salotti, sale da pranzo, ecc...), esclusi quindi ambienti in cui le persone sostano per tempi più brevi e in cui il clima acustico non è un requisito essenziale (bagni, ripostigli, vani scale, corridoi, ecc.....)*

### **Quesito 5**

- 5) *Il rispetto dei limiti per il rumore da impianti deve essere applicato per l'emissione derivante da impianti inseriti in locali inseriti nella stessa unità immobiliare o ci si deve riferire a rumore prodotto da una unità immobiliare verso un'altra unità?*

La rumorosità degli impianti viene valutata unicamente fra unità immobiliari differenti.

*Nota 1. Seguendo il documento del CSLP (punto 7), al fine di salvaguardare la quiete negli ambienti abitativi (che è lo scopo per cui sono stabiliti i requisiti del DPCM 5-12-1997), si potrebbe estendere la valutazione alle sorgenti sonore presenti in tali ambienti (es. fan coils), anche se obiettivamente in questi casi il limite di 25 dB(A) appare di difficilissima praticabilità.*

### **Quesito 6**

- 6) *In quali locali deve essere verificato il rispetto del limite per il rumore da impianti a ciclo continuo e discontinuo?*

La verifica va effettuata negli ambienti abitativi. Sono quindi esclusi da tale valutazione ambienti quali bagni, ripostigli, corridoi, ecc...

### **Quesito 7**

- 7) *Nel caso di locali classificati con diverse categorie e limiti ai sensi della tabella A del DPCM 5/12/97 (ad esempio piano terra commerciale e piano primo residenza) quali sono i limiti da applicare per i vari parametri? E' corretto applicare i limiti della categoria come se fossero riferiti all'ambiente disturbato (nel caso specifico, è corretto considerare per l'isolamento da calpestio il valore di 63 dB per la civile abitazione nei confronti del commerciale; o viceversa, i 55 dB del commerciale verso la residenza nel caso in cui ci sia un locale commerciale al piano primo ed una civile abitazione al piano terra)?*

Su questo quesito non vi è accordo fra gli esperti dell'UNI. Purtroppo vi è un evidente errore nella tabella dei valori, e ognuna delle due alternative formulate nella domanda presenta delle incongruenze applicative.

### **Quesito 8**

- 8) *Nel caso di verifica dell'isolamento di facciata per locali aventi più pareti a contatto con l'esterno, il parametro deve essere ottenuto rispetto alla singola facciata oppure si può fare la media logaritmica dei singoli valori calcolati secondo norma UNI TR 11175 o misurati in opera?*

Il concetto di facciata di un locale è definito nella norma UNI EN ISO 12354/3 come l'insieme delle superfici esterne di un ambiente (comprese le superfici orizzontali). Pertanto l'isolamento acustico di facciata va riferito a tale insieme di superfici.

La norma UNI EN ISO 140/5 precisa, in conformità a tale definizione, le modalità con cui effettuare le misurazioni dell'isolamento acustico di facciata.