



CONSULTING & MANAGEMENT

INGEGNERIA ACUSTICA

Attuazione Normativa Acustica

Docenti:
Prof. Dott. Ing. Ezio Rendina

Milano, 30/09/2010

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

- Legge n. 447 del 26/10/95: “Legge quadro sull'inquinamento acustico”;
- Deliberazione n. VII/8313 del 8/03/2002 della Regione Lombardia: “Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico” ;
- Art. 844 del Codice Civile e Legge n.13 del 27/02/2009
- DPCM 5/12/97: “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici”;
- Legge Comunitaria 88/09 “Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee”;
- Legge Regionale 10 Agosto 2001 n°13: “Norme in materia di inquinamento acustico”, Art. 7.

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

Legge n.447 del 26/10/1995 art.8

- Disciplina le modalità di previsione del clima acustico e dell'impatto acustico degli edifici.
- Comma 3: valutazione previsionale del clima acustico
“È fatto obbligo di produrre una valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamenti:
 - a) scuole e asili nido;
 - b) ospedale;
 - c) case di cura e di riposo;
 - d) parchi pubblici urbani ed extraurbani;
 - e) nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere di cui al comma 2.”

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

Legge n.447 del 26/10/1995 art.8

- Comma 2: previsioni di impatto acustico

“Nell'ambito delle procedure di cui al comma 1, ovvero su richiesta dei comuni, i competenti soggetti titolari dei progetti o delle opere predispongono una documentazione di impatto acustico relativa alla realizzazione, alla modifica o al potenziamento delle seguenti opere:

- a) aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
- b) strade di tipo A , B , C , D , E e F , secondo la classificazione di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;
- c) discoteche;
- d) circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
- e) impianti sportivi e ricreativi;
- f) ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.”

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

Legge n.447 del 26/10/1995 art.8

- Comma 4: previsioni di impatto acustico

“ Le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico”.

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

**Deliberazione n. VII/8313 del 8/03/2002 della Regione
Lombardia.**

Definisce le modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

Art. 844 del C.C.

“ Il proprietario di un fondo non può impedire le immissioni di fumo o di calore, le esalazioni, i rumori, gli scuotimenti e simili propagazioni derivanti dal fondo del vicino, se non superano la normale tollerabilità, avuto anche riguardo alla condizione dei luoghi. Nell'applicare questa norma l'autorità giudiziaria deve contemperare le esigenze della produzione con le ragioni della proprietà. Può tener conto della priorità di un determinato uso.”

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

Legge n.13 del 27/02/2009 Art. 6-ter

Normale tollerabilità delle immissioni acustiche

“Nell'accertare la normale tollerabilità delle immissioni e delle emissioni acustiche, ai sensi dell'articolo 844 del codice civile, sono fatte salve in ogni caso le disposizioni di legge e di regolamento vigenti che disciplinano specifiche sorgenti e la priorità di un determinato uso.”

Obiettivo: privilegiare la normativa in materia di acustica rispetto ai criteri abitualmente impiegati in sede civilistica a proposito di immissioni rumorose, ovvero applicazione del concetto del disturbo (criterio differenziale) di cui ai DPCM 1/03/91 e 14/11/97.

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

DPCM 5/12/97

- Determina i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera;
- Divide in categorie gli ambienti abitativi;
- Assegna i valori limite delle grandezze che determinano i requisiti acustici passivi dei componenti degli edifici e delle sorgenti sonore interne, misurate in opera, a prescindere dalla rumorosità esterna all'edificio presente o previsto.

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

DPCM 5/12/97

Indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici:

- Indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (R'_w) da calcolare secondo le norme UNI EN ISO 140-4 2000 e UNI 717-1 2007;
- Indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata ($D_{2m,nT,w}$) da calcolare secondo le UNI EN ISO 140-5 2000 e UNI 717-1 2007;

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

DPCM 5/12/97

Indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici:

- Indice del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato ($L_{n,w}$) da calcolare secondo la procedura descritta dalle norme UNI EN ISO 140-7 – 2000 e UNI 717-2 – 2007;
- Livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo Slow ($L_{A Smax}$);
- Livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderata A (L_{Aeq}).

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

DPCM 5/12/97

TABELLA A - CLASSIFICAZIONI DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (art. 2)

- Categoria A: edifici adibiti a residenza o 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 e assimilabili;
- Categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;
- Categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

DPCM 5/12/97

TABELLA B: REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

Categorie di cui			Parametri		
alla Tab. A	<u>R_w</u> (*)	D _{2m,nT,w}	<u>L_{n,w}</u>	<u>L_{ASmax}</u>	<u>L_{Aeq}</u>
1. D	55	45	58	35	25
2. A, C	50	40	63	35	35
3. E	50	48	58	35	25
4. B, F, G	50	42	55	35	35

(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

DPCM 5/12/97

Rumore prodotto dagli impianti tecnologici

- Sono servizi a funzionamento discontinuo gli ascensori, gli scarichi idraulici, i bagni, i servizi igienici e la rubinetteria, Limite = 35 dB(A) L_{Amax} con costante di tempo slow;
- Sono servizi a funzionamento continuo gli impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento, Limite = 25 dB(A) L_{Aeq} .

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

DPCM 5.12.97

Novità introdotte dalla legge comunitaria 88/09

La legge del 97 ha creato, in alcuni soggetti attuatori, alcune perplessità. Tali perplessità sono state rappresentate al Parlamento che ha emanato la **legge N.88/2009**, legge delega sul riordino della materia, che prende spunto dalla normativa UNI in corso di approvazione. Nel frattempo, però, la delega è scaduta (il 28/01/10) e la legge di proroga (la n. 97 del 8/6/10) è scaduta anch'essa il 28/7/2010 ma, nel suo articolo 15 comma 1 lettera C, recita quanto segue: « (omissis) 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 tecnico abilitato**».

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

DPCM 5.12.97

**Novità introdotte dalla legge comunitaria 88/09 e la bozza di norma
UNI (versione 12) sulla classificazione acustica degli edifici**

Il DPCM 5/12/97 in sostanza fissa per i principali parametri di valutazione in opera delle caratteristiche acustiche degli edifici dei valori limite rispetto ai quali stabilisce se un edificio può essere o meno considerato a norma di Legge.

Poiché esso non contiene delle sanzioni è stato assegnata al Giudice la facoltà di quantificare di volta in volta il danno.

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

DPCM 5.12.97

Novità introdotte dalla legge comunitaria 88/09 sulla classificazione acustica degli edifici

La legge N° 88/2009 entrata in vigore il 29 luglio 2009, nell'art. 11 comma 5, stabilisce che:

“In attesa del riordino della materia, 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 sorti successivamente alla data di entrata in vigore della presente legge.”

La legge non è retroattiva. Il comma 5 considera solo i rapporti, tra privati e costruttori/venditori, “sorti” dopo l'entrata in vigore della Legge. (Si evidenzia che il termine “sorti” deve essere ragionevolmente riferito ai “rapporti e non può essere collegato agli alloggi”).

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

DPCM 5.12.97

**Novità introdotte dalla legge comunitaria 88/09 sulla classificazione
acustica degli edifici**

Per quanto riguarda il contenuto del citato comma, possono essere di aiuto le considerazioni interpretative di ANIT (Associazione Nazionale per l'isolamento Termico ed Acustico) pubblicate il 15/07/09:

“ L'art.11 NON abroga il DPCM 5-12-1997. Il decreto resta in vigore e quindi gli edifici devono ancora essere costruiti rispettando i limiti in esso definiti. In particolare i Comuni devono comunque richiedere il rispetto dei limiti di legge (restano quindi validi calcoli previsionali ed eventuali prove in opera richieste nei regolamenti comunali). Il comma 5 infatti considera solo i rapporti tra i privati, non tra costruttori e la pubblica amministrazione.”

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

DPCM 5.12.97

**Novità introdotte dalla legge comunitaria 88/09 sulla classificazione
acustica degli edifici**

La Legge 97/2010:

- . proroga di ulteriori sei mesi del termine per l'esercizio della delega portandolo quindi al 28/7/2010;
- . prevede la sostituzione del comma 1 dell'art. 3 della Legge n.447 del 1995 con quanto già riportato alla slide n° 15.

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

DPCM 5.12.97

Novità introdotte dalla legge comunitaria 88/09 sulla classificazione acustica degli edifici

Il Ministero dell'Ambiente sta preparando il decreto sui nuovi requisiti acustici degli edifici. Contenuti principali:

- indirizzo tecnico: progetto di norma UNI 11367;
- correttivo da applicare alle prestazioni acustiche degli edifici che si trovano in zone particolarmente rumorose o silenziose; in caso di edifici in zone rumorose si richiederanno maggiori prestazioni di fonoisolamento di facciata (e tetto), in caso di edifici in zone silenziose si richiederanno maggiori prestazioni di fonoisolamento interunità e di minor rumore da calpestio e di rumorosità da impianti in quanto la percezione uditiva dei rumori interni agli edifici risulta maggiore proprio quando il rumore di fondo è più basso.

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

DPCM 5.12.97

Novità introdotte dalla legge comunitaria 88/09 sulla classificazione acustica degli edifici

Altre indicazioni previste dal decreto sono:

- la definizione e la corretta indicazione delle caratteristiche e delle competenze dei tecnici abilitati alla progettazione dei requisiti passivi degli edifici e alle misure da effettuare a collaudo;
- la necessità della formazione specialistica anche delle maestranze e degli operatori nel settore delle costruzioni edilizie;
- di informare gli utenti finali degli edifici realizzati circa le tecniche ed i materiali utilizzati. Altresì dovranno essere anche forniti i manuali di uso e di corretta manutenzione degli impianti tecnologici installati.
- provvedere alla soluzione delle problematiche giudiziarie emerse nel corso dell'applicazione del decreto del 5/12/1997 in materia di mancato rispetto dei requisiti passivi degli edifici.

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

DPCM 5.12.97

**Novità introdotte dalla legge comunitaria 88/09 sulla classificazione
acustica degli edifici**

Il nuovo concetto di classificazione acustica dell'edificio, come è avvenuto sul tema energetico, porterà a una maggiore sensibilità verso la qualità degli edifici da parte del mercato immobiliare a tutti i livelli, dallo sviluppatore dei grandi interventi edilizi all'acquirente della singola unità immobiliare. **In sostanza va vista come una opportunità per accelerare il processo di svecchiamento del patrimonio edilizio esistente.**

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

Legge Regionale 13/2001, Art. 7

- Comma 1:” I progetti relativi ad interventi sul patrimonio edilizio esistente che ne modifichino le caratteristiche acustiche devono essere corredati da dichiarazione del progettista che attesti il rispetto dei requisiti acustici stabiliti dal DPCM 5/12/97;
- Comma 2:” I progetti relativi a nuove costruzioni devono essere corredati da valutazione e dichiarazione da parte di un tecnico competente in acustica ambientale che attesti il rispetto dei requisiti acustici dati dal DPCM 15/12/97”;

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

Legge Regionale 13/2001, Art. 7

- Comma 3: “Le richieste di concessione edilizia per la realizzazione di nuovi edifici produttivi e di nuovi impianti devono essere accompagnate da una relazione sulle caratteristiche acustiche degli edifici o degli impianti, ove siano illustrati i materiali e le tecnologie utilizzate per l’insonorizzazione e per l’isolamento acustico in relazione all’impatto verso l’esterno, redatta da un tecnico competente in acustica ambientale”.

IL QUADRO LEGISLATIVO NAZIONALE E REGIONALE

Il piano casa e la disciplina dell'isolamento acustico

- Il piano casa concede la possibilità di cambiare destinazione d'uso di un immobile. Tale trasformazione implica che i requisiti acustici passivi dell'immobile siano conseguentemente adeguati.
- Per la ricostruzione di interi edifici edificati prima del 1989 con altri con volumetria superiore del 35% e categoria energetica A occorre che i nuovi edifici siano rispettosi dei valori minimi di fonoisolamento acustico stabiliti dal DPCM 5/12/1997, che non era in vigore al momento dell'edificazione.
- L'incremento di volumetria del 20% delle case mono o bifamiliari comporta il rispetto dei requisiti acustici passivi minimi stabiliti dal DPCM 5/12/1997.

DEPREZZAMENTO DEL PRODOTTO IMMOBILIARE

Analisi dei casi presenti in letteratura e in giurisprudenza

Fonte	% di deprezzamento	Tipologia rumore
Dott. Alessandro Ghisolfi (Responsabile Uff. Studi Gambetti Holding Spa)	20 %	Inquinamento acustico (esterno)
Prof. Mario Pomelli (Ordinario di Estimo Rurale, Università degli Studi di Milano)	15% - 20%	
Sentenza n. 2600/01, Sez 5 ^a civile, Tribunale di Milano	20%	
Sentenza n. 5428/96, Sez 5 ^a civile, Tribunale di Milano	20%	Disagio acustico, rumore di calpestio (interno)
Sentenza n. 2715 / 2007 Tribunale di Torino	20%	

DEPREZZAMENTO DEL PRODOTTO IMMOBILIARE

Nasce quindi l'esigenza di dimostrare oggettivamente (e non con un mero richiamo alle sentenze precedenti) la percentuale di svalutazione del bene.

Percorsi estimativi tradizionali:

- ricorrere, tramite comparazione, a casi di compravendita di immobili in condizioni equivalenti (con presenza di disagio acustico della stessa natura), tali da permettere la verifica dello scarto fra il valore di mercato in condizioni normali (senza disagio acustico) e il prezzo di scambio effettivamente concretizzatosi nella compravendita;
- ricorrere alla determinazione del costo di ripristino, da sottrarsi successivamente, al valore di mercato del bene.

DEPREZZAMENTO DEL PRODOTTO IMMOBILIARE

Da qui l'esigenza di far riferimento ad un ulteriore (e nuovo) approccio estimativo che prevede, per la determinazione del livello di degrado prestazionale, l'applicazione di un metodo multicriteriale:

Metodo M.E.R. (Méthode d'évaluation rapide)

Tale metodo, in sé rappresenta la via da perseguire ma i parametri richiesti nelle matrici di calcolo e che permettono la quantificazione economica per sovraesposizione sonora o insufficiente performances acustica delle partizioni edilizie, sono ancora in fase di elaborazione

Per approfondire i temi qui trattati è possibile fare riferimento alle pubblicazioni sulle colonne del “Il Sole 24 ore” a firma di Ezio Rendina contenute nel sito: www.vivaconsulting.it

CONSULTING & MANAGEMENT

INGEGNERIA ACUSTICA

Via Meravigli, 16

20123 Milano

Tel. 0236530489

www.vivaconsulting.it

Prof. Dott. Ing. Ezio Rendina

Ing. Valentina Astorri