

ANACI

Associazione Nazionale Amministratori Condominiali e Immobiliari
SEDE PROVINCIALE di VARESE

LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEGLI EDIFICI

- Arch. Massimo Pariani -

PREMESSA

È noto a tutti che il rumore nell'ambiente in cui viviamo è dovuto all'attività umana, di ogni genere e tipo, legata soprattutto ai mezzi di trasporto, alle attrezzature di lavoro, all'industria ecc..

L'attività umana è quindi la vera causa dell'inquinamento acustico, soprattutto di quello urbano ma anche di quello extra-urbano.

Fino a poco tempo fa il rumore era una fonte di inquinamento sottovalutata e assai poco controllata.

Solo recentemente gli è stato riconosciuto il "giusto" valore come minaccia per la salute e per il benessere psico-fisico dell'individuo.

Il problema dell'inquinamento acustico negli edifici, dato dalle immissioni di rumore nelle abitazioni, è divenuto via via sempre più pressante e causa di liti condominiali e contenziosi tra acquirenti e venditori-costruttori.

Questi fatti, nel campo delle costruzioni e per tutti gli operatori della filiera dell'edilizia, ha comportato o avrebbe dovuto comportare una particolare attenzione per rispondere alle esigenze delle persone ed in seguito anche alle richieste normative, in termini di isolamento acustico e riduzione della propagazione del rumore all'interno degli edifici e/o delle singole unità immobiliari.

È per questo che il legislatore è intervenuto al fine di tutelare le persone da una eccessiva esposizione al rumore, ma anche da sensazioni di "fastidio" capaci di generare situazioni di stress e disturbi nell'individuo.

L'attenzione del legislatore nei riguardi del rumore ed in particolare dell'inquinamento acustico (nell'ambiente) è cosa relativamente recente.

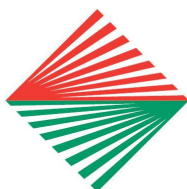
Nel nostro paese i primi provvedimenti legislativi per il contrasto ed il contenimento dell'inquinamento acustico risalgono all'inizio degli anni '90 del secolo scorso.

È così che il legislatore, sia nazionale ma anche quello comunitario, tenuto conto che il rumore, oltre certi livelli di intensità e per tempi prolungati di esposizione, può arrecare effetti pregiudizievoli/negativi sulla salute degli individui, si è preoccupato di emanare sia norme di indirizzo sia leggi specifiche al fine di preservare l'ambiente e la salute dell'uomo dagli effetti nocivi dell'inquinamento acustico, imponendo limiti precisi ai livelli di inquinamento rilevabili sul territorio.

La produzione normativa, di vario genere e tipo, è indirizzata a:

1. **limitare la produzione del rumore** (contenimento della produzione del rumore da parte delle "fonti", per lo più rappresentate dai mezzi di trasporto, dalle macchine in genere e dalle attrezzature di lavoro);
2. **stabilire i livelli massimi di inquinamento acustico** per le diverse zone di territorio interessate (in funzione dell'attività umana ivi svolta);
3. **aumentare le capacità di isolamento acustico degli edifici** (in funzione della loro destinazione d'uso).

Siamo dell'opinione che la certificazione acustica costituirà lo strumento per una trasparente e chiara indicazione della qualità degli immobili sotto il profilo dei requisiti acustici passivi volti a garantire un miglior comfort abitativo.



ANACI

Associazione Nazionale Amministratori Condominiali e Immobiliari
SEDE PROVINCIALE di VARESE

LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEGLI EDIFICI

- Arch. Massimo Pariani -

IL PANORAMA NORMATIVO NAZIONALE PER IL CONTRASTO ALL'INQUINAMENTO ACUSTICO

Fino al 1991, nel nostro paese, non esisteva una normativa specificamente dedicata alla tutela dall'esposizione al rumore.

Il primo provvedimento è rappresentato dal D.P.C.M. 01/03/1991 "*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*".

La prima disciplina organica della materia è però rappresentata dalla Legge n°447 del 26/10/1995 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*".

Il 04/07/1996, la Commissione delle Comunità Europee adotta il "*Libro Verde sulle politiche in materia di inquinamento acustico*" per una politica globale in materia di inquinamento acustico e contestualmente ridurre il rumore prodotto dalle diverse fonti.

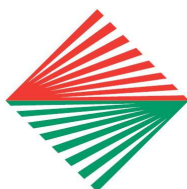
Successivamente vengono emanati i seguenti provvedimenti normativi¹:

D.P.C.M. 14 Novembre 1997 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore

Stabilisce la classificazione acustica del territorio comunale:

CLASSE I	Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
CLASSE III	Aree di tipo misto	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
CLASSE IV	Aree di intensa attività umana	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

¹ Si elencano anche quelli presi in ambito comunitario.



ANACI

Associazione Nazionale Amministratori Condominiali e Immobiliari
SEDE PROVINCIALE di VARESE

LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEGLI EDIFICI

- Arch. Massimo Pariani -

CLASSE V	Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI	Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Stabilisce i valori di qualità acustica:

Classe di destinazione d'uso del territorio	Destinazione d'uso del territorio	Leq in dB(A)	
		Diurno 06,00 – 22,00	Notturmo 22,00 – 06,00
CLASSE I	Aree particolarmente protette	47	37
CLASSE II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	52	42
CLASSE III	Aree di tipo misto	57	47
CLASSE IV	Aree di intensa attività umana	62	52
CLASSE V	Aree prevalentemente industriali	67	57
CLASSE VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

D.P.C.M. 5 Dicembre 1997

Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici

Il decreto determina i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli stessi e dei loro componenti in opera, al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore.

In sostanza, il decreto in esame:

1. Stabilisce i requisiti tecnici a cui riferirsi nella realizzazione degli edifici.
2. Classifica gli "ambienti abitativi"² in sette categorie e stabilisce per ognuna di esse i requisiti acustici passivi degli edifici, definendo nel contempo i livelli massimi di rumore per gli impianti tecnologici.

Tabella A – Classificazione degli ambienti abitativi (ex art. 2)

Categoria degli edifici	Classificazione degli "ambienti abitativi" (ex art. 2)
A	edifici adibiti a residenza o assimilabili
B	edifici adibiti ad uffici e assimilabili

² Ex art.2, comma 1, lettera b) della Legge 26/10/1995, n°447

"ambiente abitativo: ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;"



ANACI

Associazione Nazionale Amministratori Condominiali e Immobiliari
SEDE PROVINCIALE di VARESE

LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEGLI EDIFICI

- Arch. Massimo Pariani -

C	edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili
D	edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili
E	edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili
F	edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili
G	edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili

Tabella 1 – data dall'unione della Tabella A e B del D.P.C.M. 05/12/1997 – Riportante per ciascuna categoria di edificio i requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici.

Categori a edifici (secondo Tabella A)	Classificazione degli “ambienti abitativi” (ex art. 2)	Parametri ³				
		R_w (*)	$D_{2m,nT,w}$	$L_{n,w}$	L_{ASmax}	L_{Aeq}
D	edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili	55	45	58	35	25
A C	edifici adibiti a residenza o assimilabili edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili	50	40	63	35	35
E	edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili	50	48	58	35	25
B F G	edifici adibiti ad uffici e assimilabili edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili	50	42	55	35	35

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

Stabilisce che:

- ✓ Sono componenti degli edifici le partizioni orizzontali e verticali.
- ✓ Sono servizi a funzionamento discontinuo gli ascensori, gli scarichi idraulici, i bagni, i servizi igienici e la rubinetteria.
- ✓ Sono servizi a funzionamento continuo gli impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento.

³ Sono i valori limite delle grandezze che determinano i requisiti acustici passivi dei componenti degli edifici e delle sorgenti sonore, al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore.



ANACI

Associazione Nazionale Amministratori Condominiali e Immobiliari
SEDE PROVINCIALE di VARESE

LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEGLI EDIFICI

- Arch. Massimo Pariani -

D.M. AMBIENTE 16 Marzo 1998 *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*

D.Lgs. 31 Marzo 1998, N. 112 *Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n.59*

Art. 83 - Compiti di rilievo nazionale

1. *Ai sensi dell'articolo 1, comma 4, lettera c), della legge 15 marzo 1997, n. 59 hanno rilievo nazionale i compiti relativi:*

(Omissis)

n) alla determinazione dei valori limite e di qualità dei criteri di misurazione, dei requisiti acustici, dei criteri di progettazione diretti alla tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico;

(Omissis)

Legge 31 Ottobre 2003, N. 306 *Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2003.*

Art. 14 - Delega al Governo per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni comunitarie in materia di tutela dall'inquinamento acustico

1. *Il Governo è delegato ad adottare, entro il 30 giugno 2004, su proposta del Ministro per le politiche comunitarie e del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con i Ministri interessati, e con le modalità di cui ai commi 2 e 3 dell'articolo 1, un decreto legislativo di riordino, coordinamento e integrazione delle disposizioni legislative in materia di tutela dall'inquinamento acustico, nel rispetto dei principi e delle disposizioni comunitarie in materia, nonché dei seguenti principi e criteri direttivi:*

a) adeguare l'ordinamento interno alla direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;

b) dare piena e coerente attuazione alla citata direttiva 2002/49/CE, al fine di garantire elevati livelli di tutela dell'ambiente e della salute;

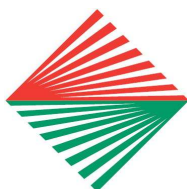
c) salvaguardare le azioni già poste in essere dalle autorità locali e dalle imprese e per l'attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447;

d) prevedere adeguati strumenti di informazione al pubblico in merito al rumore ambientale e ai relativi effetti e, in particolare, stabilire procedure che garantiscano la partecipazione del pubblico alla predisposizione dei piani d'azione destinati a ridurre nel territorio i problemi dell'inquinamento acustico.

Direttiva 2002/49/CE *del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 giugno 2002 relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale*

D.Lgs. 19 Agosto 2005, N. 194 *Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale*

Il decreto riprende e ritraha la direttiva europea.



ANACI

Associazione Nazionale Amministratori Condominiali e Immobiliari
SEDE PROVINCIALE di VARESE

LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEGLI EDIFICI

- Arch. Massimo Pariani -

Art. 1 - Finalità e campo di applicazione

1. Il presente decreto, al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale, compreso il fastidio, definisce le competenze e le procedure per:

- a) l'elaborazione della mappatura acustica e delle mappe acustiche strategiche di cui all'articolo 3;
- b) l'elaborazione e l'adozione dei piani di azione di cui all'articolo 4, volti ad evitare e a ridurre il rumore ambientale laddove necessario, in particolare, quando i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, nonché ad evitare aumenti del rumore nelle zone silenziose;
- c) assicurare l'informazione e la partecipazione del pubblico in merito al rumore ambientale ed ai relativi effetti.

2. Il presente decreto non si applica al rumore generato dalla persona esposta, dalle attività domestiche, proprie o del vicinato, né al rumore sul posto di lavoro prodotto dalla stessa attività lavorativa o a bordo dei mezzi di trasporto o dovuto ad attività militari svolte nelle zone militari.

3. Laddove non esplicitamente modificate dal presente decreto, si applicano le disposizioni della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e successive modificazioni, nonché la normativa vigente in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico adottata in attuazione della citata legge n. 447 del 1995.

Legge 7 Luglio 2009, N. 88

Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee.

La legge, in vigore dal 29/07/2009, detta anche "comunitaria 2008", all'art.11, comma 5, contiene la delega al Governo per il riordino della disciplina in materia di inquinamento acustico. Si è così avviata la fase di riordino delle normative sull'inquinamento acustico per la protezione dell'ambiente esterno e abitativo.

Per gli effetti dell'art.11, comma 5, della stessa legge, **la disciplina relativa ai requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti**, di cui all'art.3, comma 1, lett. e), della Legge 26/10/1995, n°447, **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 legge stessa.**

Appare così ancor più evidente la pressante necessità di una completa riscrittura della normativa interna in quanto la preesistente risulta, allo stato delle cose, scarsamente applicabile.

Legge 4 Giugno 2010, N. 96

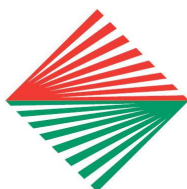
Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee.

Con questa legge, la c.d. "comunitaria 2009", il termine di cui sopra è slittato e si è allungato di un anno dall'entrata in vigore della legge. Il nuovo termine è stato fissato la fine di luglio del 2011.

Ma il riordino previsto, rispetto alla precedente legge comunitaria 2008, dovrà riguardare solo la determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici (e dei loro componenti in opera), definiti dal D.P.C.M. 05/12/1997.

I criteri direttivi della riforma possono essere individuati coi seguenti punti:

1. l'armonizzazione della Legge n°447/1995 – *Legge quadro sull'inquinamento acustico* – col D.Lgs. n°194/2005 – *Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale*;
2. la definizione dei criteri per la progettazione, l'esecuzione e le ristrutturazioni di edifici ed infrastrutture;
3. la determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici, nel rispetto delle norme comunitarie.



ANACI

Associazione Nazionale Amministratori Condominiali e Immobiliari
SEDE PROVINCIALE di VARESE

LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEGLI EDIFICI

- Arch. Massimo Pariani -

Legge COMUNITARIA 2010

Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee.

In attesa di approvazione e pubblicazione.

NELL'ATTESA DEL RIORDINO DELLA MATERIA

Come detto sopra, nell'attesa del riordino della materia, **la disciplina relativa ai requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti**, di cui all'art.3, comma 1, lettera e), della Legge n°447/1995, **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 legge comunitaria.**

La sospensione riguarda quella parte della normativa che stabilisce i valori dei parametri dei requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera (riportati nella precedente tabella **Tabella 1**).

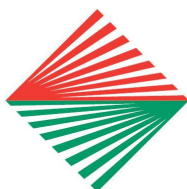
Secondo alcune indiscrezioni sono in arrivo due provvedimenti in materia di inquinamento acustico:

- ✓ un decreto legislativo riguardante la **classificazione dei requisiti acustici degli edifici**;
- ✓ un decreto legislativo riguardante le **norme sull'inquinamento acustico**.

Il primo decreto legislativo:

1. definisce/determina i requisiti acustici passivi degli edifici, nel rispetto della **direttiva 2002/49/CE**, allo scopo di migliorare le condizioni di comfort acustico al loro interno;
2. introduce la classificazione acustica degli "ambienti abitativi" e degli elementi costruttivi che li compongono;
3. riguarda i **nuovi interventi edilizi** (nuove costruzioni e interventi sull'esistente) che dovranno essere realizzati al fine di minimizzare o ridurre la trasmissione del suono per via aerea, il rumore da impatto o il rumore prodotto da impianti interni all'edificio;
4. esclude le costruzioni a destinazione agricola, artigianale, industriale, i locali e gli edifici pubblici destinati a spettacoli, gli ambienti di lavoro, ospedali e locali ad uso collettivo dotati di impianto di mascheramento sonoro;
5. avrà effetto anche qualora non vengano emanati i **criteri per la progettazione**, l'esecuzione e la ristrutturazione delle costruzioni edilizie e delle infrastrutture dei trasporti⁴;
6. prevede che la classificazione acustica sia obbligatoria:
 - a) **a partire dal 31 dicembre 2011** per i nuovi edifici;
 - b) **in caso di contenzioso o all'atto della compravendita** per gli immobili esistenti;

⁴ Tali criteri saranno adottati con un decreto interministeriale (previsto all'art. 3, comma 1, lettera f), della legge 26 ottobre 1995, n. 447) che, secondo la **Legge Comunitaria 2009**, arriverà in un secondo momento.



ANACI

Associazione Nazionale Amministratori Condominiali e Immobiliari
SEDE PROVINCIALE di VARESE

LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEGLI EDIFICI

- Arch. Massimo Pariani -

- c) **in caso di interventi di ristrutturazione** che modificano gli elementi costruttivi e tecnici influenti sulla qualità acustica dell'ambiente abitativo;
7. prevede che la qualità acustica sia perseguita attraverso un attento controllo di tutte le fasi di progettazione e di realizzazione del processo edilizio e che **la reale classe acustica** sia definita con verifiche a lavori ultimati;
 8. prevede che la classificazione acustica **delle unità immobiliari di nuovi edifici** sia riportata nell'atto di compravendita (analogamente alla certificazione energetica);
 9. rinvia alla norma **UNI 11367/2010**, appena pubblicata, le modalità e i criteri di classificazione acustica, di valutazione dei requisiti acustici e di verifica acustica;
 10. prevede che **dal 1° gennaio 2014**, per ottenere l'abitabilità o l'agibilità delle unità immobiliari, **sarà obbligatorio assicurare il livello di comfort minimo definito dalla classe 2 della UNI 11367**;
 11. stabilisce che nella progettazione acustica delle facciate, **per garantire il livello minimo di comfort acustico all'interno delle unità immobiliari**, occorrerà rispettare determinati requisiti, tenendo conto dell'eventuale zonizzazione acustica del territorio comunale e delle fasce di rispetto delle infrastrutture dei trasporti⁵;
 12. stabilisce che la **dichiarazione della classe acustica** sia fornita da tecnico competente in acustica ambientale, successivamente a misure fonometriche sull'unità immobiliare interessata;
 13. stabilisce che **fino al 31 dicembre 2011** sia ammessa la classificazione acustica su base volontaria, al fine di consentire l'adeguamento degli attuali processi costruttivi alle disposizioni che verranno introdotte dal testo;

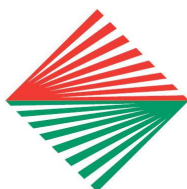
Il secondo decreto legislativo:

1. modificherà la **Legge 447/1995**, e il **Dlgs 194/2005**;
2. riordinerà le norme vigenti in materia di rumore, coordinando la normativa nazionale e quella comunitaria;
3. disciplinerà i "piani di risanamento" e i "piani di contenimento e abbattimento del rumore" in ipotesi particolari di impatto paesaggistico ambientale;
4. regolamerterà l'accesso al piano di classificazione acustica comunale e al piano comunale di risanamento acustico;
5. istituirà il **Catasto Nazionale delle Sorgenti di Rumore**, le cui modalità organizzative saranno successivamente definite dal Ministro dell'Ambiente.

La nuova normativa dovrà essere emanata **entro luglio 2010**, come previsto dalla **legge 96/2010** che ha modificato la **Legge 88/2009**.

⁵ Gli ospedali, le scuole e le strutture simili devono rispettare limiti particolari.

Anche in tal caso il valore limite dell'isolamento di facciata è definito in funzione della classificazione acustica comunale.



ANACI

Associazione Nazionale Amministratori Condominiali e Immobiliari
SEDE PROVINCIALE di VARESE

LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEGLI EDIFICI

- Arch. Massimo Pariani -

LA NORMA UNI 11367

*Certificazione acustica in edilizia.
Classificazione acustica delle unità immobiliari.
Procedura di valutazione e verifica in opera.*

Il 22/07/2010 stata pubblicata la norma UNI 11367.

Al momento, la UNI 11367 ha carattere applicativo volontario.

La norma definisce la **classificazione acustica degli edifici**, basata su misurazioni effettuate al termine dell'opera.

È un concetto simile, seppur con significative differenza procedurali, alla classificazione energetica.

Pertanto, la classificazione acustica si basa su collaudi fonometrici in opera, eseguiti al termine dei lavori.

Questo consentirebbe:

1. agli acquirenti o agli occupanti degli immobili di conoscere le caratteristiche acustiche delle singole unità immobiliari;
2. una tutela dei vari soggetti intervenuti nel processo ideativo e realizzativo dell'edificio da possibili e successive contestazioni.

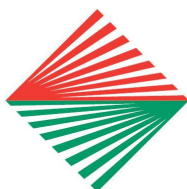
La norma prevede che le metodologie di classificazione acustica, per i nuovi edifici e per quelli integralmente ristrutturati, segua tutte le moderne norme tecniche progettuali di calcolo, in particolare la serie UNI EN 12354⁶ e UNI/TR 11175, richiedendo uno studio previsionale approfondito all'inizio del progetto.

Specifichiamo che la UNI 11367:

- ✓ sarà applicata a tutti i tipi di edifici, tranne quelli ad uso agricolo, artigianale e industriale;
- ✓ prevede **quattro differenti classi di efficienza acustica**;
 - La classe 1 identifica immobili con **OTTIMO** grado di silenziosità;
 - La classe 2 identifica immobili con **BUON** grado di silenziosità;
 - **La classe 3 identifica immobili con BASILARE grado di silenziosità**;
 - La classe 4 identifica immobili con **MODESTO** grado di silenziosità⁷;
- ✓ prevede che "la classe" sia attribuita alle singole unità immobiliari e non all'intero edificio, sulla base di misurazioni dei livelli sonori e non solo attraverso i dati progettuali;

⁶ La UNI EN 12354, parti 1 – 2 e 3, propone un modello per progettare adeguatamente un edificio dal punto di vista acustico

⁷ Segnaliamo che da ricerche effettuate da taluni istituti risulterebbe che la stragrande maggioranza di edifici attualmente esistenti sia realizzata con criteri tali da non soddisfare neppure i requisiti di isolamento acustico previsti per l'assegnazione della classe 4 di efficienza acustica prevista dalla UNI 11367, pressoché identici ai valori dei requisiti acustici passivi fissati dal D.P.C.M. 05/12/21997.



ANACI

Associazione Nazionale Amministratori Condominiali e Immobiliari
SEDE PROVINCIALE di VARESE

LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEGLI EDIFICI

- Arch. Massimo Pariani -

- ✓ stabilisce che la valutazione complessiva di efficienza acustica sia obbligatoriamente accompagnata da valutazioni per ogni singolo requisito considerato;
- ✓ stabilisce che si possano eseguire dei controlli in corso d'opera e misurazioni intermedie, allo scopo di verificare la progressiva corretta esecuzione;
- ✓ prevede che gli interventi di isolamento acustico da eseguirsi sugli edifici sia di nuova concezione sia su quelli esistenti prevedano e contengano entro i limiti stabiliti;
 - la trasmissione del suono per via aerea;
 - il rumore di impatto;
 - il rumore prodotto da impianti interni all'edificio.

Saranno pertanto oggetto di classificazione acustica:

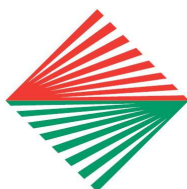
- ✓ l'isolamento di facciata;
- ✓ l'isolamento rispetto ai vicini (sia per i rumori aerei, sia per i rumori di calpestio);
- ✓ il livello sonoro degli impianti.

Classe	$D_{2m,nT,w}$	R'_w	L'_{nw}	L_{ic}	L_{id}
I	≥ 43 dB	≥ 56 dB	≤ 53 dB	≤ 25 dB	≤ 30 dB
2	≥ 40 dB	≥ 53 dB	≤ 58 dB	≤ 28 dB	≤ 33 dB
3	≥ 37 dB	≥ 50 dB	≤ 63 dB	≤ 32 dB	≤ 37 dB
4	≥ 32 dB	≥ 45 dB	≤ 68 dB	≤ 37 dB	≤ 42 dB

Parametro	Grandezza	Indicatore
Isolamento acustico di facciata dai rumori provenienti dall'esterno	Indice di isolamento acustico di facciata	$D_{2m,nT,w}$
Isolamento acustico dai rumori aerei tra differenti unità immobiliari	Indice di potere fonoisolante apparente delle partizioni verticali o orizzontali	R'_w
Isolamento acustico dai rumori da calpestio	Indice del livello di rumore da calpestio	L'_{nw}
Isolamento dai rumori da impianti	Indice del livello di rumore da impianti a funzionamento continuo	L_{ic}
Isolamento dai rumori da impianti	Indice del livello di rumore da impianti a funzionamento discontinuo	L_{id}

Riteniamo che, in funzione della metodologia di valutazione acustica adottata dal tecnico competente incaricato, i costi per la certificazione acustica saranno di gran lunga più elevati rispetto a quelli applicati alla certificazione energetica.

Tuttavia tali costi non ricadranno sul condominio bensì sui singoli proprietari/condomini.



ANACI

Associazione Nazionale Amministratori Condominiali e Immobiliari
SEDE PROVINCIALE di VARESE

LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEGLI EDIFICI

- Arch. Massimo Pariani -

È possibile che anche la certificazione acustica avrà validità limitata nel tempo.

La speranza è che la certificazione acustica degli edifici, studiata e introdotta per il momento in forma volontaria dalla UNI 11367, venga effettivamente ed al più presto tradotta in legge, con un testo che tuteli acquirenti, costruttori, direttori dei lavori e progettisti.

Del resto, il rispetto dei parametri di isolamento acustico, stabiliti dalla UNI 11367 o dalla predetta normativa, è possibile solo attraverso una progettazione consapevole ed informata dei problemi acustici e con una realizzazione ad arte volta a garantire:

- ✓ Isolamento acustico delle facciate;
- ✓ Isolamento acustico dei divisori orizzontali e verticali;
- ✓ Isolamento delle solette dal rumore di calpestio;
- ✓ Contenimento del livello delle emissioni sonore degli impianti tecnologici a funzionamento continuo (soprattutto quelli sanitari e/o di condizionamento);
- ✓ Contenimento del livello di emissioni sonore degli impianti di servizio a funzionamento discontinuo (ascensori, autoclavi, scarichi idraulici, ...).

È solo in fase di progetto che prende forma e si rende possibile la vera protezione contro i rumori esterni ed interni dell'edificio, per garantire le "giuste" condizioni di benessere acustico e ambientale atte allo svolgimento sereno di quelle attività per le quali l'organismo edilizio è stato progettato e realizzato.

Allo stesso modo, è solo in fase di esecuzione che si verificano e si realizzano le condizioni per raggiungere e garantire il grado di comfort acustico desiderato/progettato.

La procedura di certificazione si articola attraverso le seguenti fasi:

1. Redazione della valutazione acustica del progetto;
2. Verifica in corso d'opera della corretta posa di materiali e sistemi costruttivi;
3. Collaudo dei requisiti acustici passivi;
4. Classificazione dell'edificio.

A COSA FARE RIFERIMENTO NELL'ATTESA DELLA NUOVA NORMATIVA IN MATERIA DI ISOLAMENTO ACUSTICO DEGLI EDIFICI

Nel frattempo, nella nostra regione, in merito ai requisiti acustici passivi degli edifici e delle singole unità immobiliari ad uso abitativo ed assimilato (es. uffici e negozi al dettaglio), gli acquirenti di immobili, a propria tutela, possono riferirsi a quanto stabilito dal vigente Titolo III° del Regolamento Locale di Igiene Tipo che così recita e stabilisce:

E) ISOLAMENTO ACUSTICO

3.4.49. Difesa dal rumore

I materiali utilizzati per la costruzione, ristrutturazione o ampliamento degli alloggi, devono garantire una adeguata protezione acustica degli ambienti per quanto concerne i rumori di calpestio, rumori da traffico o da altra fonte esterna, rumori da impianti o apparecchi comunque installati nel fabbricato, rumori o suoni aerei provenienti da alloggi contigui e da locali o spazi destinati a servizi comuni.



ANACI

Associazione Nazionale Amministratori Condominiali e Immobiliari
SEDE PROVINCIALE di VARESE

LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEGLI EDIFICI

- Arch. Massimo Pariani -

3.4.50. Parametri di riferimento

I requisiti atti ad assicurare la difesa contro i rumori nell'edificio, dovranno essere verificati per quanto concerne:

- isolamento acustico normalizzato per via aerea fra ambienti adiacenti e sovrapposti;
- isolamento acustico normalizzato tra ambiente interno e ambiente esterno;
- rumorosità provocata dai servizi ed impianti dell'immobile;
- rumori da calpestio.

3.4.52. Indici di valutazione di isolamento acustico

Per i parametri individuati e misurati come precedentemente descritto, gli indici di valutazione di isolamento acustico, che devono essere assicurati e dichiarati dal costruttore e dalla direzione lavori prima dell'autorizzazione all'uso della costruzione, a secondo della zona come definita all'art. 2.8.6. del Titolo II, sono quelli riportati nella seguente tabella.

I: Indice di valutazione isolamento acustico delle strutture in dB

Zone	Pareti interne di confine con altri alloggi o con vani	Pareti esterne con servizi	Pareti esterne senza serramento	Solette
Industriale 1	40 dB	35 dB	45 dB	42 dB
Mista 2	40 dB	35 dB	42 dB	42 dB
Residenziale 3	40 dB	32 dB	40 dB	42 dB
Particolare Tutela	40 dB	30 dB	35 dB	42 dB

3.4.53. Provvedimenti particolari per contiguità dell'alloggio con ambienti rumorosi

Nel caso di spazi abitativi confinanti con spazi destinati a pubblico esercizio, attività artigiane commerciali, industriali, ricreative, o che si trovano in zone con grosse concentrazioni di traffico, fermo restando il rispetto delle norme di cui al punto 2.8.8 del Titolo II, devono essere previsti e realizzati a cura del costruttore o del titolare dell'attività, indici di fonoisolamento maggiori di 10 dB rispetto ai valori della tabella di cui all'articolo precedente.

Se del caso, può essere imposto il confinamento delle sorgenti di rumore in altre parti dell'edificio ovvero le stesse essere dichiarate incompatibili con la destinazione e quindi disattivate.

3.4.54. Rumorosità degli impianti

Il livello sonoro del rumore provocato in un alloggio da impianti tecnologici (ascensore, impianto termico, impianti di condizionamento ecc.) installati in altri alloggi o in spazi comuni, anche esterni all'edificio, non deve superare i 25 dB (A) continui con punte di 30 dB (A).

Gli impianti di distribuzione dell'acqua e gli apparecchi idrosanitari devono essere realizzati, mantenuti e condotti in modo da evitare rumori molesti e si dovranno adottare tutti i possibili accorgimenti tecnici e comportamentali per eliminare ogni possibile causa di disturbo.

Gli apparecchi elettrodomestici (cappe, frigoriferi, cucine, lavastoviglie, lavatrici, ecc.) potranno essere usati nel periodo notturno, solo a condizione che non alterino la rumorosità nei locali degli alloggi contigui.



ANACI

Associazione Nazionale Amministratori Condominiali e Immobiliari
SEDE PROVINCIALE di VARESE

LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEGLI EDIFICI

- Arch. Massimo Pariani -

3.4.55. Rumore da calpestio

Senza l'effetto di altre fonti di rumore, nell'alloggio non deve rilevarsi un livello sonoro maggiore di 70 dB quando al piano superiore venga messa in funzione la macchina normalizzata generatrice di calpestio.

CONCLUSIONI

Consci del fatto che è l'attività umana a provocare inquinamento acustico e alterazione dell'ambiente, si è provveduto ad emanare norme specifiche atte a contenere i livelli di inquinamento acustico sul territorio, entro determinati parametri, in funzione della propria destinazione d'uso.

È così che il *comfort acustico* è divenuto uno dei requisiti caratterizzanti qualità e valore degli immobili, in particolare per quelli abitativi.

Tale aspetto, ritenuto un tempo marginale da molti costruttori e da molti acquirenti, negli ultimi anni ha fortemente incrementato la sua considerazione.

Purtroppo il tema è divenuto di interesse non tanto per una domanda del mercato immobiliare bensì per un esponenziale incremento di contenziosi nelle aule di giustizia, in relazione al mancato rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici, fissati dal D.P.C.M. 05/12/1997.

Il suddetto decreto indica valori minimi di isolamento acustico che quasi mai trovano riscontro nelle realizzazioni immobiliari.

Inoltre, in certi casi, i valori minimi di isolamento definiti nel decreto non sempre sono risultati di garanzia per un adeguato benessere acustico abitativo.

È divenuto pertanto necessario definire una specifica procedura affinché gli edifici vengano progettati e realizzati in modo da garantire adeguato comfort acustico abitativo ai futuri utilizzatori.

Ci aspettiamo che questa procedura sia al più presto indicata in specifici provvedimenti legislativi affinché tutti gli operatori del settore siano responsabilizzati e si muovano nella direzione di un concreto miglioramento della qualità acustica degli immobili, in aderenza alle specifiche norme UNI pubblicate.

Allo stesso tempo ci aspettiamo chiarezza espositiva e semplicità di applicazione di un testo normativo capace di offrire la giusta tutela ad acquirenti, costruttori, direttori dei lavori e progettisti.

Ci auguriamo anche che le "anomalie" e le distorsioni tipicamente italiane che si sono verificate con l'introduzione della certificazione energetica non abbiano a verificarsi con quella acustica.