

I DANNI D'ISOLAMENTO ACUSTICO "RIPARABILI" E IL MINOR VALORE PER I DANNI "NON RIPARABILI"

Giorgio Campolongo, specialista in Acustica e Vibrazioni, Milano
campolongo@gmail.it

I requisiti acustici del D.P.C.M. 5/12/97 e il rilascio del *permesso di costruire* e del certificato di *agibilità*

I requisiti acustici delle abitazioni, sia di nuova costruzione sia di ristrutturazione, sono fissati dal D.P.C.M. 5/12/97 e sono i seguenti 5 limiti di accettabilità dell'isolamento acustico:

- 1) Per le facciate il limite minimo (di $D_{2m,nT,w}$) è 40 dB. Cioè l'isolamento deve essere almeno 40 dB.
- 2) Per muri tra appartamenti e solette per via aerea (cioè del rumore di musica, TV, voci, ecc.) il limite minimo (di R'_w) è 50 dB, cioè almeno 50 dB.
- 3) Per il calpestio (cioè del rumore di trascinarsi di sedie, caduta di oggetti, ecc.) il limite massimo (di $L'_{n,w}$) è 63 dB, cioè non maggiore di 63 dB.
- 4) Per il rumore di impianti "continui" (cioè di riscaldamento, ventilazione e condizionamento), a seguito di chiarimenti ministeriali, il limite massimo (di L_{Aeq}) è 25 dBA.
- 5) Per il rumore di impianti "discontinui" (cioè di ascensori e idro-sanitari) il limite massimo (di L_{ASmax}) è 35 dBA.

Nel rapporto *pubblicistico* del Costruttore con il Comune i requisiti acustici della nuova costruzione e della ristrutturazione devono essere rispondenti al D.P.C.M..

Però, ancora oggi a 13 anni dall'entrata in vigore del D.P.C.M. 5/12/97, molti Comuni rilasciano il *permesso di costruire* (ex *concessione edilizia*) senza richiedere al Costruttore la verifica dei requisiti del D.P.C.M. sul progetto e poi rilasciano anche il certificato di *agibilità* (ex *abitabilità*) senza alcun controllo dei requisiti in opera mediante misurazioni acustiche e questo spiega il gran numero di controversie giudiziarie per danni da difetti d'isolamento acustico delle nuove costruzioni.

L'art. 15 della legge n. 96 del 2010

Veniamo ora all'art. 15 della legge n. 96/2010 (*comunitaria 2009*) alla lettera c), che prevede: “*l'articolo 3, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995, n. 447 [che istituisce il decreto sui requisiti acustici degli edifici], 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*”.

La critica a questo art. 15¹ è che:

- 1) L'articolo si pone come norma di *interpretazione autentica* di altra precedente norma (l'art. 3, comma 1, lettera e), della legge 447/95). Ma la “norma interpretata” è chiara, non necessita di interpretazione e non ha dato adito a contrasti giurisprudenziali sul suo contenuto. Ne consegue che la “norma interpretante” è una norma *innovativa*, quindi *falsamente interpretativa*.
- 2) Il D.P.C.M. 5/12/97 è ancora in vigore e troverà applicazione nei rapporti con la Pubblica Amministrazione sino alla sua esplicita abrogazione o sostituzione. Pertanto, i limiti fissati dal D.P.C.M., essendo di diritto gerarchicamente superiore ad un regolamento comunale, quand'anche il regolamento non citi i limiti del decreto, questi devono considerarsi implicitamente richiamati.
- 3) La non applicazione del D.P.C.M. 5/12/97 nei rapporti tra privati è temporanea sino all'emanazione dei decreti legislativi che il Governo su delega del Parlamento dovrà emanare “*per il riassetto e la riforma delle disposizioni vigenti in materia di tutela ... dall'inquinamento acustico, di requisiti acustici degli edifici*” (dal combinato disposto del 1° comma dell'art. 15 della legge 96/2010 e del 1° comma dell'art. 11 della legge 88/2009). Ma la delega è scaduta nel luglio 2010, i decreti non sono stati emanati e, quindi, l'articolo 15 non dovrebbe più avere forza cogente.
- 4) L'articolo 15 fa salva *la corretta esecuzione a REGOLA D'ARTE asseverata da un tecnico abilitato*.

Perciò chiediamoci quale sia la *regola d'arte* per i requisiti acustici delle abitazioni.

I limiti all'isolamento acustico delle abitazioni nei Paesi europei

Qualora non si applicasse il D.P.C.M. 5/12/97 come *regola d'arte* occorrerebbe individuare una regola diversa, tecnicamente autorevole e aggiornata almeno quanto il D.P.C.M..

Per far questo ci si potrebbe riferire ai requisiti acustici vigenti in 24 dei 27 Paesi europei pubblicati da Birgit Rasmussen² in “*Classificazione acustica delle abitazioni* –

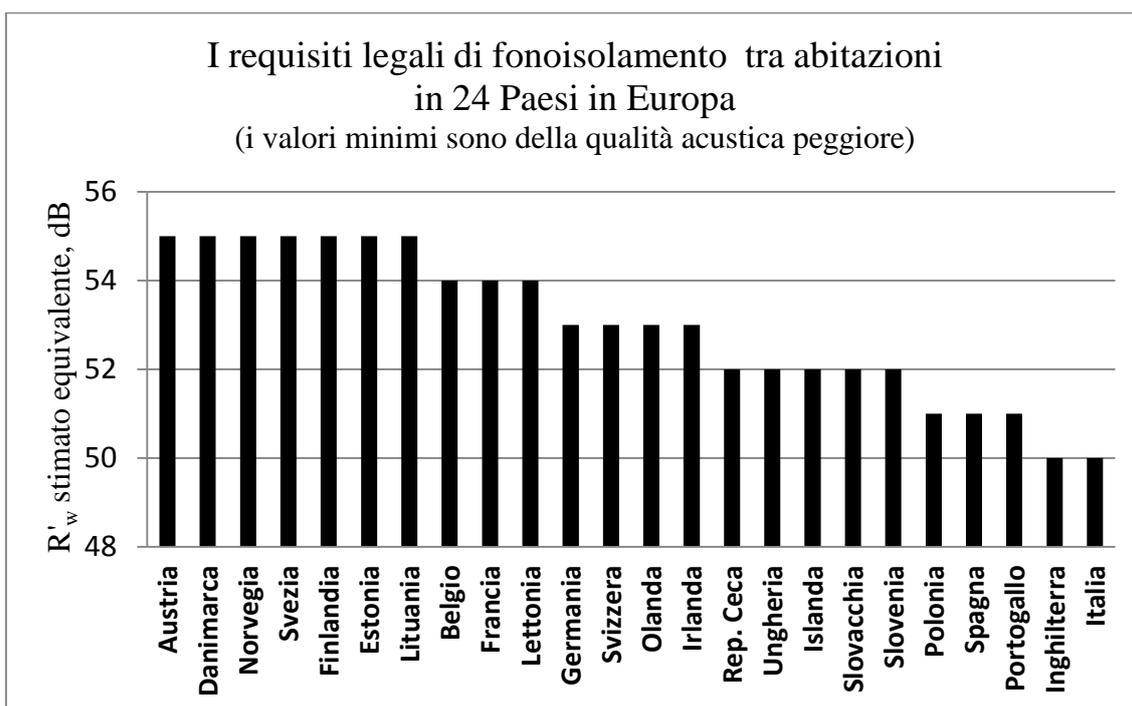
⁽¹⁾ Vedere l'articolo dell'avv. Raffaele Pulerà in www.missionerumore.it.

Sintesi delle procedure utilizzate in Europa ed interazione con i limiti di legge”, presentato alla Convention Nazionale del Gruppo di Acustica Edilizia, a Ferrara, 11-12 marzo 2009.

Detti requisiti sono le *specifiche tecniche* vigenti nei diversi Paesi, per brevità denominati “requisiti legali”, e sono riportati nei diagrammi che seguono. Sono i requisiti del potere fonoisolante apparente R'_w e dell'isolamento al calpestio normalizzato $L'_{n,w}$ tra abitazioni³.

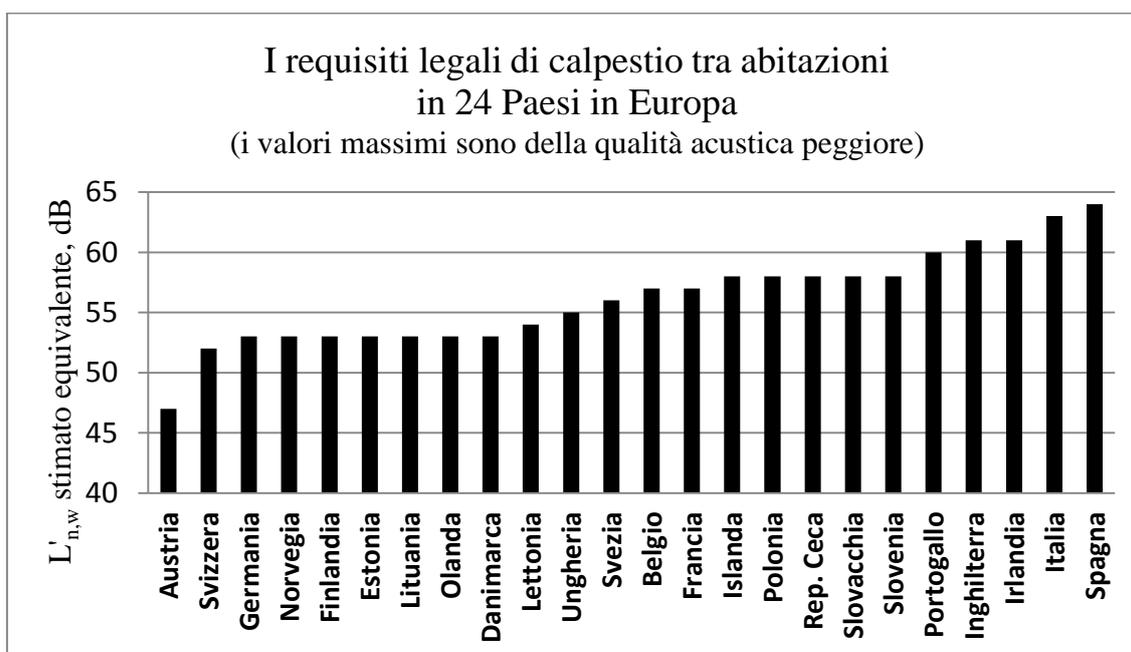
Ricordiamo che i valori di R'_w sono limiti *minimi* di fonoisolamento, che se diminuiscono riducono la qualità acustica. Invece i valori di $L'_{n,w}$ sono limiti *massimi* di calpestio, che se aumentano riducono la qualità acustica.

Nei diagrammi i valori dei vari Paesi sono in ordine decrescente di qualità acustica, decrescente per R'_w ma crescente per $L'_{n,w}$ (nei diagrammi originali in inglese sono riportati in ordine alfabetico del nome del Paese).



⁽²⁾ Birgit Rasmussen è incaricata del Gruppo di Lavoro “*Requisiti d'isolamento acustico e classificazione acustica – Armonizzazione dei concetti*” dell'Associazione Europea di Acustica (EAA TC-RBA WG 4, *European Acoustics Association, Technical Committee – Room and Building Acoustics, Working Group 4*).

⁽³⁾ I valori sono stimati equivalenti, basati su presupposti riguardanti i locali e i tipi di costruzione. Quando i limiti di un Paese sono espressi in un intervallo è assunto il valore medio. Da un Paese ad un altro la conversione esatta non è sempre possibile.



Viene spontaneo adottare la media europea (tra i 23 Paesi, Italia esclusa) che è:

- per divisori, limite minimo $R'_w \geq 53$ dB ($R'_w \geq 50$ dB nel D.P.C.M.)
- per solette, limite massimo $L'_{n,w} \leq 56$ dB ($L'_{n,w} \leq 63$ dB nel D.P.C.M.).

Rispetto alle medie europee i requisiti del nostro D.P.C.M. sono di qualità acustica peggiore di 3 dB per R'_w e di ben 7 dB per $L'_{n,w}$.

In Acustica la “legge della massa” consente di calcolare di quanti dB diminuisce l’isolamento acustico di un muro divisorio, se si conosce di quanto è diminuito lo spessore del muro stesso (a parità di materiale usato). Diminuire di 3 dB, dalla media europea al requisito del D.P.C.M., significa diminuire lo spessore del muro di ben il 29%. Perciò la differenza tra i limiti delle medie europee e quelli più permissivi del D.P.C.M. è macroscopica.

Da notare che ben 7 Paesi hanno $R'_w \geq 55$ dB, che per il valore del nostro D.P.C.M. significa aumentare lo spessore dei muri di ben il 78%, cioè quasi raddoppiarlo.

Ciononostante i Costruttori italiani sostengono che i requisiti medi europei sono troppo elevati per l'Italia e sostengono che hanno già difficoltà a soddisfare i requisiti del D.P.C.M..

La realtà è che in Italia i limiti di legge non si raggiungono perché la cultura all'innovazione non è abbastanza diffusa (*io costruisco così perché mio padre e mio nonno costruivano così*) e perché il rispetto delle regole è spesso carente. Inoltre spesso capita che il progettista e il direttore dei lavori, per paura di perdere il cliente, non si impongano a sufficienza per realizzare l'opera a *regola d'arte*.

Perciò la *regola d'arte* è la media dei valori europei oppure –qualora si adotti una *regola d'arte* più permissiva– i valori europei minimi (cioè i più scadenti) che sono quasi uguali ai valori del D.P.C.M. 5/12/97 e che sono:

- per le pareti divisorie, limite minimo: $R'w \geq 50$ dB (dell'Inghilterra)
- per le solette, limite massimo: $L'n,w \leq 64$ dB (della Spagna).

Il D.P.C.M. è prevalente sui regolamenti locali

Abbiamo effettuato una ricerca della giurisprudenza favorevole e contraria all'applicazione del D.P.C.M. nelle controversie promosse dall'acquirente dell'immobile per danni di difetti d'isolamento acustico⁴.

Nella tabella che segue abbiamo raccolto 13 sentenze⁵ di diversi Tribunali, depositate tra il 2006 e il marzo 2011. Le sentenze sono riportate in ordine cronologico con la data del deposito.

A nostra conoscenza non sono state emanate sentenze di Cassazione, anche perché la materia è ancora “giovane”.

Delle 13 sentenze, 2 sono contrarie all'applicazione del D.P.C.M. perché la concessione edilizia era precedente all'entrata in vigore del D.P.C.M. stesso e altre 2 (di Pistoia) perché il Giudice ha ritenuto che il regolamento comunale prevalga sul D.P.C.M.. Tutte le rimanenti 9 sentenze hanno applicato il D.P.C.M. come requisiti di legge dell'isolamento acustico.

Alle suddette 9 sentenze sono da aggiungere le 3 ordinanze che seguono, di chiarimento al CTU di applicare il D.P.C.M..

In totale, delle 16 tra sentenze e ordinanze, ben 12 stabiliscono che nelle controversie per danni di difetti d'isolamento acustico si applica il D.P.C.M..

⁽⁴⁾ Dal libro “*La svalutazione dell'immobile per difetto dei requisiti acustici*” di G. Campolongo, R. Chiaravalloti e M. Pinoni, editore Maggioli, 253 pagine, novembre 2011.

⁽⁵⁾ Le sentenze sono riportate nei siti web: www.ingegnerialeale.com e www.rumoreincasa.it.

Sentenze con il D.P.C.M. 5/12/97 come requisiti di legge dell'isolamento acustico						
depositata il	Tribunale di	R.G. n.	attore	convenuto	concessione edilizia al 20/02/98	Applica il D.P.C.M.
26/09/06	Milano	69161/01	Kle	Re.C+Ed.	precedente	NO
23/05/07	Torino	34919/03	Barb.	S. C. Spa	successiva	SI
10/03/09	Milano	2315/02	---	---	successiva	SI
08/04/10	Padova	655/05	Sc.+Gr.	Ba.Co.Srl	successiva	SI
20/04/10	Modena	1784+/04	Con.L12	E.C. Spa	successiva	SI
10/07/10 entrata in vigore della legge 96 /10						
16/09/10	Saronno	1278/09	Con. R.	Ed. Am.	precedente	NO
08/10/10	Lodi	4711/07	Ben.	Val. Srl	successiva	SI
17/01/11	Monza	8293/07	Gu.Fr.	Se. Srl	successiva	SI
02/02/11	Treviso	8060/05	Ma+Lu	L.Bu.Co	successiva	SI
21/02/11	Milano	32437/03	C. L.	G. D. P.	successiva	SI
04/03/11	Pistoia	2020/05	ZF+BS	A. Spa	successiva	NO
04/03/11	Pistoia	2355/05	AF+PC	A. Spa	successiva	NO
14/03/11	Ferrara	2062/07	---	---	successiva	SI

depositata il	Tribunale di	R.G. n.	Concessione edilizia al 20/02/98	Applica il D.P.C.M.	Vedere in
19/01/11	Novara	2644/07	Successiva	SI	Appendice I
15/04/11	Faenza	---	Successiva	SI	Appendice G
15/04/11	Imola	212/09	Successiva	SI	Appendice H

Il minor valore dell'abitazione: difetti "riparabili" e "non riparabili"

Il minor valore dell'abitazione con difetti d'isolamento acustico dipende anche da chi sia la proprietà dell'appartamento "sorgente" del rumore di calpestio o del rumore d'impianti: se di proprietà della Parte attrice (che promuove l'azione per danni), oppure di un condomino vicino di casa ma Parte terza (cioè estranea) nella controversia tra la Parte che chiede i danni e il venditore/costruttore.

Nel primo caso - l'appartamento "sorgente del rumore" appartiene a una Parte in causa - il minor valore dell'appartamento "ricevente del rumore" è pari all'importo dei lavori necessari per ripristinare l'isolamento acustico prescritto. Si tratta di difetti riparabili, perché i lavori possono essere effettuati nell'appartamento "sorgente del rumore" in quanto l'appartamento stesso appartiene a una Parte in causa.

Il secondo caso - l'appartamento "sorgente del rumore" appartiene a una Parte che non è in causa - è diverso perché, non potendo effettuare i lavori nell'appartamento di terzi alla causa, si tratta di difetti d'isolamento acustico non riparabili. Il minor valore dell'appartamento della Parte attrice, "ricevente del rumore", può essere valutato soltanto in via equitativa come svalutazione percentuale del valore commerciale dell'intera unità immobiliare e deve tener conto della lesione permanente alla tranquillità domestica e all'equilibrio psico-fisico delle persone, a causa di vizi non eliminabili.

Quando i danni sono di entrambi i tipi, "riparabili" e "non riparabili", il danno totale è la somma dei due.

I difetti "riparabili"

Nel primo caso, come già detto, l'appartamento "sorgente del rumore" appartiene a una Parte in causa, il danno dovuto ai difetti d'isolamento acustico riparabili è pari all'importo dei lavori necessari per il ripristino dell'isolamento acustico. L'importo è da conteggiare applicando i prezziari delle opere edili di Camere di commercio o prezziari simili (aumentati del 30% perché questi prezziari si riferiscono a costruzioni di almeno 10.000 mc, entità ben maggiori dei 200 mc di un solo appartamento di media grandezza).

Le controversie giudiziarie per danni di difetti d'isolamento acustico sono iniziate solo da pochi anni e oggi (novembre 2011) esistono già sentenze che hanno condannato il venditore/costruttore al pagamento dei danni "riparabili", così come quantificati dal CTU.

In un caso i danni per difetti d'isolamento acustico di serramenti sono stati liquidati dal giudice in € 28.080 (sentenza Tribunale di Milano, IV sez., Giudice dott.ssa Padova, depositata 21/02/2011).

In un altro caso i danni per difetti d'isolamento termico e acustico sono stati liquidati dal giudice in € 27.400 (sentenza tribunale di Ferrara, 438/2011, Giudice dott.ssa Ghedini, depositata 14/03/2011). In entrambi i casi l'importo era pari alla stima dei lavori di riparazione, conteggiata dal CTU.

In un terzo caso i danni per difetto d'isolamento al calpestio sono stati liquidati, per ognuno dei ricorrenti, tra € 15.000 ed € 30.000 + spese tecniche tra € 1.500 e € 3.000 + trasloco tra € 2.750 e € 3.000 + albergo € 3.360 + pasti € 2.016 + pulizie € 250 e per il rumore degli scarichi è stato liquidato l'importo di € 950 + spese tecniche € 95 + disagio abitativo € 1.000 + pulizie € 250 (sentenza del Tribunale di Modena, Giudice dott. Di Pasquale, depositata 20/04/2010).

Quest'ultima è interessante perché oltre all'importo dei lavori sono stati liquidati a favore dei ricorrenti gli altri importi per:

- spese tecniche: parcelle del progettista e del direttore dei lavori e permessi comunali
- il trasloco dei mobili per poter fare il lavoro del pavimento galleggiante
- la permanenza in albergo per la durata del lavoro
- persino i pasti per tutta la durata del lavoro
- le pulizie al termine dei lavori dei muratori
- il secondo trasloco dei mobili per ripristinare la situazione iniziale dell'abitazione.

I difetti “non riparabili”: il danno nella scala *limitato-rilevante-grave*

Nel secondo caso, siccome l'appartamento “sorgente del rumore” appartiene a una Parte che non è in causa, si tratta di difetti d'isolamento acustico non riparabili e il “minor valore” dell'appartamento o svalutazione deve tener conto, come già detto, della diminuzione di abitabilità o fruibilità dell'appartamento provocata dall'insufficiente isolamento acustico per il maggior rumore e il conseguente maggior disturbo che gli attori dovranno continuare a subire.

In generale questo tipo di difetto d'isolamento acustico e la conseguente svalutazione possono essere stimati nella scala *limitato-rilevante-grave*.

Il sogno dei consulenti in acustica è sempre stato di poter determinare la svalutazione di un immobile in base ai risultati delle misurazioni fonometriche, con una tabella di svalutazione % in funzione del rumore in decibel. Ma questo, se non impossibile, è molto difficile perché la svalutazione dipende, oltre che dal rumore, anche da tutto l'insieme dei fattori che determinano il valore commerciale di un immobile, come ben conoscono gli immobiliari: il quartiere e il tipo di edificio (se lussuosi o popolari), la zona (se in centro o in periferia), la vista dalle finestre (se bella o brutta), i servizi disponibili (se i negozi e le fermate di autobus e metro sono vicini o

lontani), l'esposizione al sole, la presenza di difetti (umidità, pavimentazioni rovinate, porte difettose, impianti condominiali funzionanti male), ecc.. In questa moltitudine di fattori certamente ha un ruolo anche il rumore della zona (se tranquilla o se disturbata da un'autostrada, da una discoteca o da un pub notturno con musica) e l'educazione dei vicini (se tranquilli e silenziosi oppure maleducati e rumorosi).

La costruzione o la ristrutturazione di un appartamento effettuata senza alcun accorgimento d'isolamento acustico (della facciata, dei muri, delle solette e del rumore degli impianti) provocherà rumore all'interno dell'appartamento e quindi disturbo a chi vi abita e provocherà anche la svalutazione dell'appartamento stesso. Perciò anche la qualità dell'isolamento acustico influenza il valore commerciale dell'abitazione, ma con influenza non uguale per tutte le abitazioni perché l'influenza è maggiore per le abitazioni di qualità elevata ed è minore per le abitazioni di minore qualità.

Ad esempio, la svalutazione sarà maggiore per un appartamento bello, lussuoso, privo di difetti e in un condominio di persone educate e silenziose e sarà minore per un appartamento che abbia già problemi di edilizia scadente, impianti funzionanti male, disservizi vari e vicini maleducati e rumorosi.

Perciò lo stesso difetto d'isolamento acustico, in costruzioni diverse, può produrre svalutazioni diverse a seconda della moltitudine dei fattori che determinano la qualità dell'immobile. In ogni caso vi è un'indubbia influenza della qualità dell'isolamento acustico sul valore commerciale delle abitazioni che è possibile determinare riferendosi a un appartamento di qualità media, cioè che tale risulti dall'insieme dei suddetti fattori.

La svalutazione per difetti “non riparabili”: sentenze e bibliografia

Per quantificare la svalutazione dell'immobile affetto da insufficiente isolamento acustico è possibile riferirsi a:

1. In un caso di calpestio maggiore di 70 dB, accertato dal CTU, il danno liquidato dal Giudice è stato di svalutazione del 20% del valore dell'appartamento (sentenza del Tribunale di Torino, 8^a sez., n. 2715/07, Giudice dott. Mario Rossi).
2. La sentenza del Tribunale di Milano, n. 04348 dep. 32/03/09, *“Ritiene questo giudice che la peculiarità del difetto rappresentato dall'inidoneità dell'insonorizzazione – che interessa la gran parte del bene e, specificatamente, anche le sue parti strutturali e non è suscettibile di sanatoria integrale se non con l'abbattimento e conseguente rifacimento di pareti ed impostazione delle scale, con sconvolgimento radicale dell'alloggio – e dunque la sua indubbia gravità giustifichi un abbattimento dell'attuale valore del medesimo in misura non inferiore al 30%.”*.
3. In un caso di lavori nell'abitazione di terzi alla causa, il Giudice ha dichiarato il difetto acustico del rumore degli scarichi “non riparabile” ed ha liquidato il danno nella svalutazione del 20% del prezzo d'acquisto dell'appartamento (sentenza Tribunale di Monza, Sez. II, Giudice dott.ssa Saioni, depositata 17/01/2011).

4. In altri casi i giudici hanno liquidato sia gli importi dei lavori per riparare i difetti "riparabili" sia la svalutazione o il deprezzamento per difetti "non riparabili". In un caso il giudice ha liquidato il deprezzamento pari al 20% del valore dell'appartamento perché i difetti secondo il CTU non erano riparabili perché "messa a norma onerosa e potrebbe non essere risolutiva" e ha liquidato anche il danno "riparabile" dei serramenti in € 7.500 (sentenza del Tribunale di Lodi, n. 1106/2010, Giudice dott.ssa Ciriaco, depositata 8/10/2010). In un altro caso il giudice ha liquidato sia l'importo di € 11.612 per danni "rimediabili" sia l'importo di € 4.498 per danni "non rimediabili" (sentenza del Tribunale di Padova, Sez. II Civ., Giudice dott.ssa Federica Sacchetto, 15/10/09, depositata 8/04/10).
5. Lo "*stato di conservazione e di manutenzione*" di "*equo canone*", definito dalla Legge 292/78, è "normale" pari a 1,00 ed è "scadente" pari a 0,60, cioè con svalutazione 40%.
6. M. Donzellini nella sua memoria presentata al convegno "*Il collaudo acustico degli edifici secondo il DPCM 5/12/97*" di AIA, Associazione Italiana di Acustica, ad Ancona, 15/06/05, stima che la svalutazione può raggiungere il 20 – 30%.
7. G. Campolongo nella sua memoria presentata al convegno "*Influenza del rumore sul valore immobiliare*", Politecnico di Milano, 25/05/2000, stima la svalutazione compresa tra il 10 e il 40%.

La svalutazione del 30% per difetti gravi d'isolamento acustico "non riparabili"

Perciò il difetto dell'insufficiente isolamento acustico o dell'eccessiva rumorosità degli impianti, quando è da ritenersi *grave*, provoca una svalutazione che può essere assunta pari al 30% del valore dell'immobile.

Rimane ora da esaminare la relazione esistente tra la qualità acustica dell'abitazione e il difetto d'isolamento espresso nella scala *limitato-rilevante-grave* e successivamente la relazione esistente tra il difetto e la svalutazione dell'immobile, sempre espresso nella stessa scala.

Nella seconda parte verranno trattati il metodo e i riferimenti normativi per determinare dette relazioni tra la misurazione dell'isolamento acustico in dB, il difetto e la svalutazione % dell'immobile⁶.

⁶ Vedere "*La svalutazione dell'immobile per difetto dei requisiti acustici*" di G. Campolongo, R. Chiaravalloti e M. Pinoni, editore Maggioli, 253 pagine, novembre 2011.