

*Il rumore del vicinato:
confronto tra le normative
tedesca e italiana*

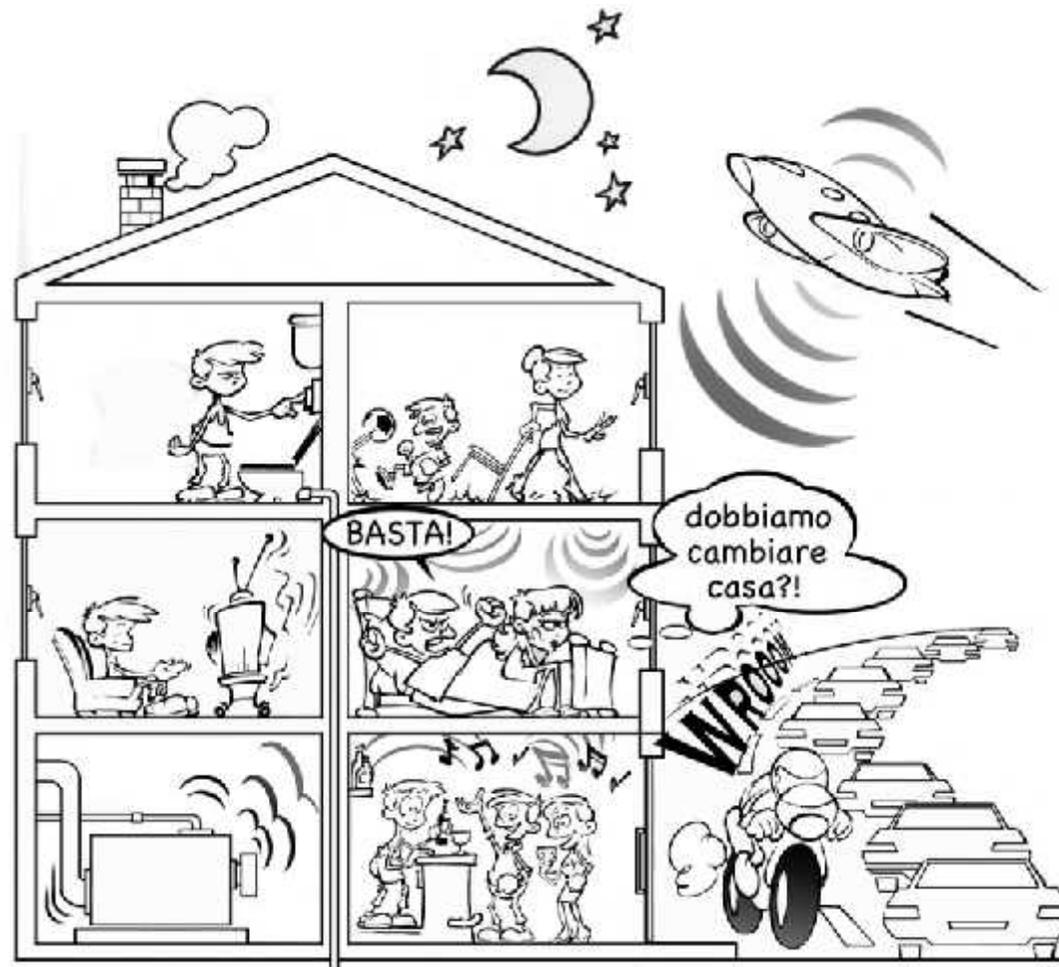
Giorgio Campolongo
consulente in Acustica, Milano
campolongo@gmail.it



Giornata di Studio

**RUMORE E
QUALITÀ DELLA VITA**

FIRENZE – 6 MAGGIO 2013



G. Campolongo, “Il rumore del vicinato: confronto tra le normative tedesca e italiana”



3 tipi di rumore:

1. domestico:

- attività: camminare, spostamento di sedie, musica, voci, televisione, bambini che giocano, elettrodomestici, sbattito di ante di pensili, ecc.
- impianti: scarichi idro-sanitari, riscaldamento, condizionamento d'aria, ascensori, autoclavi, ecc.

2. di lavoro:

- attività: musica e vociare di locali pubblici notturni, pub, discoteche, ristoranti, gelaterie, ecc.
- impianti: installazioni industriali, celle frigo di supermercati, condizionamento d'aria di locali pubblici, cucine di ristoranti, ecc.

3. del traffico: stradale, di treni e di aerei.

G. Campolongo, “Il rumore del vicinato: confronto tra le normative tedesca e italiana”

In **Germania** esistono vari limiti di legge per le immissioni di rumore, che cerco di riassumere come segue:

- Il **rumore domestico** è regolamentato dalle tre classi d'isolamento acustico, SSt *Schallschutzstufe*, delle norme DIN 4109 e VDI 4100:2007:

SSt	R'_{w} , dB	$L'_{n,w}$, dB	tipo di abitazioni
I (DIN 4109)	53 – 54	53	in affitto
II	56 – 57	46	di proprietà (normali)
III	59 – 60	39	di lusso

Per la **tutela della privacy** il criterio (VDI 4100) come differenza ΔL in dB tra il rumore di fondo $L_{95}(\text{Fast})$ e la componente della voce intrusiva (si ragiona in termini di mascheramento):

$$\Delta L = \text{fondo } L_{95} - \text{voce intrusiva} = 3 \text{ dB}$$

è il valore **minimo** per la tutela della privacy: la voce non è più intelligibile, ma è ancora udibile.

- Per **impianti in edifici** (riscaldamento, condizionamento, ecc.):
30 dBA per la protezione normale (DIN 4109/A1:2001)
25 dBA per protezione maggiore, abitazioni di proprietà (VDI 4100, SSt II e III).
- Per **industria e attività lavorativa**: 35 dBA di giorno e 25 dBA di notte (disposizioni tecniche contro il rumore, *Technische Anleitung, TA Lärm*).

G. Campolongo, “Il rumore del vicinato: confronto tra le normative tedesca e italiana”



Art. 844 c.c.:

« ... immissioni di fumo o di calore, le esalazioni, i rumore, gli scuotimenti ...
se non superano la normale tollerabilità ... »

G. Campolongo, “Il rumore del vicinato: confronto tra le normative tedesca e italiana”

La giurisprudenza del limite della “normale tollerabilità” dei 3 dB oltre il rumore di fondo:

- Cass. Civ., 14/03/1977, n. 1021;
- Cass. Civ., 06/01/1978, n. 38;
- Cass. Civ., 10/01/1996, n. 161;
- Cass. Civ., 03/02/1999, n. 915;
- Cass. Civ., 12/02/2000, n. 1565;
- Cass. Civ., 01/12/2000, n. 15392;
- Cass. Civ., 03/08/2001, n. 10735;
- Cass. Civ., 27/01/2003, n. 1151;
- Cass. Civ., 25/08/2005, n. 17281;
- Cass. Civ., 25/01/2006, n. 1418;
- Cass. Civ., 11/04/2006, n. 8420;
- Cass. Civ., 12/02/2010, n. 3438;
- Cass. Civ., 08/03/2010, n. 5564;
- Cass. Civ., 17/01/2011, n. 939;
- Cass. Civ., 05/08/2011, n. 17051;
- Cass. Civ., 11/02/2011, n. 3440;
- Cass. Civ., 14/12/2011, n. 26898;
- Cass. Civ., 25/06/2012, n. 10587;
- Cass. Civ., 27/02/2013, n. 4848.

G. Campolongo, “Il rumore del vicinato: confronto tra le normative tedesca e italiana”

In **Italia** l'immissione massima di 3 dB oltre il rumore di fondo è misurata con fonometro (ovviamente in presenza del rumore di fondo).

In **Germania** ΔL è della **sola componente** del rumore intrusivo, **senza** rumore di fondo:

- La componente del rumore intrusivo non può essere misurata con fonometro ed è introdotta nel calcolo acustico (VDI 4100).
- La componente tedesca $\Delta L = 0$ dB (cioè componente intrusiva = rumore di fondo) è uguale al limite italiano della tollerabilità dei 3 dB sul fondo.
- Il criterio tedesco della **tutela della privacy** $\Delta L = 3$ dB equivale all'immissione italiana di 2 dB (= somma del fondo 0 dB e della componente intrusiva -3 dB rispetto al fondo).

Perciò il limite $\Delta L = 3$ dB del criterio tedesco è minore (cioè più restrittivo) rispetto al limite massimo italiano dei 3 dB.

G. Campolongo, “Il rumore del vicinato: confronto tra le normative tedesca e italiana”



In entrambe, Germania e Italia, esistono due tipi di legge contro le immissioni di rumore:

- il rapporto pubblicistico
- il rapporto civilistico (o privatistico)

G. Campolongo, “Il rumore del vicinato: confronto tra le normative tedesca e italiana”

La VDI 4100 del 2007 distingueva i due tipi di requisiti d'isolamento acustico:

Requisiti di “legge pubblica” (*Öffentlich-rechtliche Anforderungen*) per la protezione da rischi alla salute e disturbi non ragionevoli (DIN 4109).

Requisiti di “legge civile” (*Zivilrechtliche Ansprüche*) per la protezione dal rumore del vicinato e per la protezione della privacy.

Tuttavia la nuova 4100 del 2012 non fa più distinzione tra legge *pubblica* e legge *civile*.

G. Campolongo, “Il rumore del vicinato: confronto tra le normative tedesca e italiana”

Il limite differenziale del D.P.C.M. 14/11/97:

- è di livello equivalente L_{eq} (5 dB di giorno e 3 dB di notte)
- è di competenza della Pubblica Amministrazione
- tutela la tolleranza media (del medio), cioè del 50% delle persone.

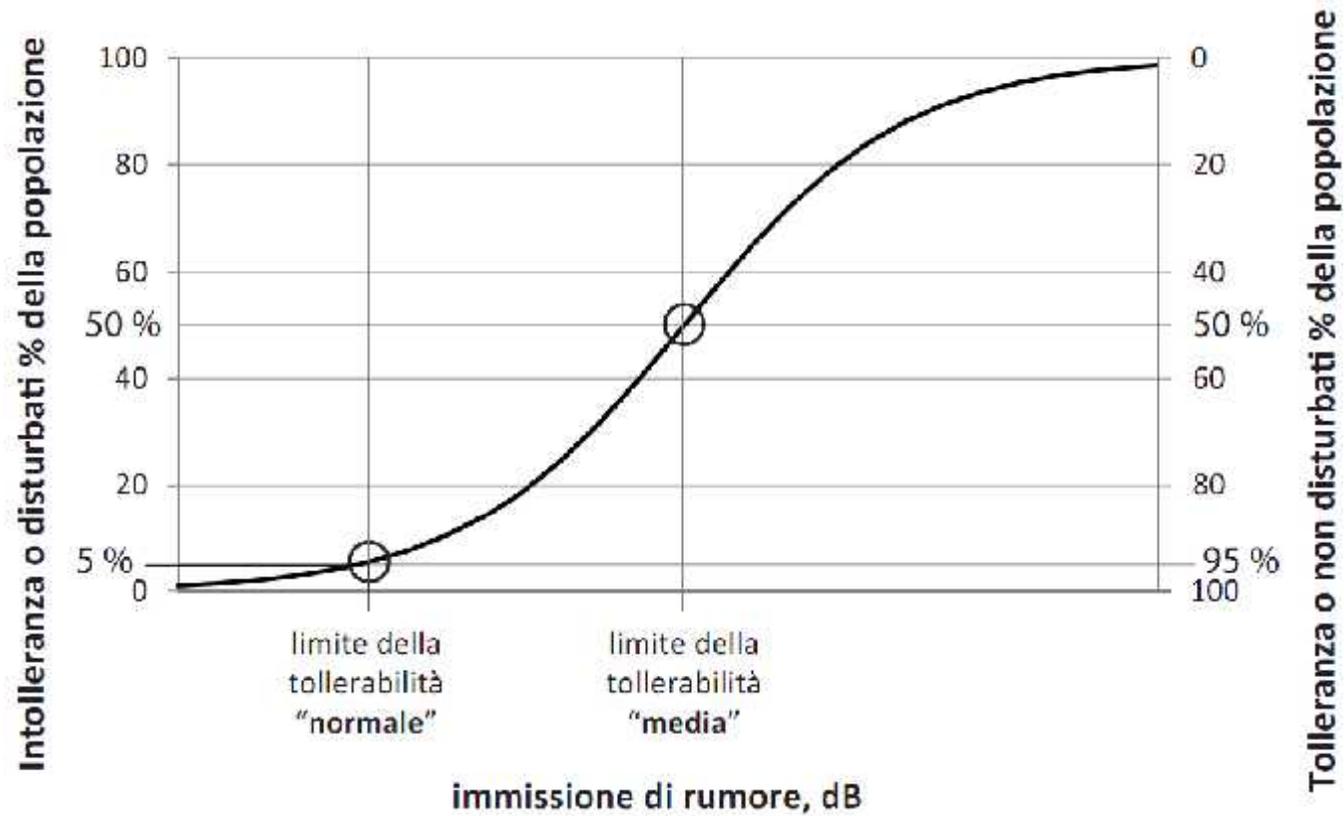
Il limite della tollerabilità giudiziaria, di 3 dB sul rumore di fondo:

- è di livello sonoro istantaneo
- tutela la tolleranza normale, cioè del 95% delle persone.

La differenza tra media (50%) e normale (95%) deriva da considerazioni antropometriche, sociali e legali (G. Campolongo *Il rumore del vicinato nelle controversie giudiziarie*, Maggioli Editore, 2012, pagine 361).

Per proteggere il 95% delle persone invece del 50%, il limite civilistico dell'immissione deve essere minore (cioè più restrittivo) rispetto al limite pubblicistico.

G. Campolongo, “Il rumore del vicinato: confronto tra le normative tedesca e italiana”



G. Campolongo, “Il rumore del vicinato: confronto tra le normative tedesca e italiana”



Qualità acustica	$L'_{n,w}$ dB	Italia DPCM 5/12/97 UNI 11367	Germania DIN 4109 VDI 4100:2007	Percezione dell'immissione di rumore del camminare	Disturbo $\Delta = L'_{n,w} - 53$ dB
peggiore ↑	> 68	non classificabile NC	meno del requisito minimo di progetto di edifici (DIN 4109)	+++ disturbante	$\Delta > 15$ dB
	≤ 68	classe acustica IV modesta		++ disturbante	$\Delta = 15$ dB
	≤ 63	classe acustica III di base DPCM 5/12/97		+ disturbante	$\Delta = 10$ dB
	≤ 58	classe acustica II buona		I disturbante	$\Delta = 5$ dB
migliore ↓	≤ 53	classe acustica I molto buona	comfort normale abitaz. affitto e popol. requisiti legge civile classe (SSt) I DIN 4109	in generale disturbante	$\Delta = 0$ dB
	≤ 46		comfort migliore abitazioni di proprietà requisiti legge civile classe (SSt) II	in generale NON disturbante	$\Delta < 0$ dB
	≤ 39		comfort elevato abitazioni di lusso requisiti legge civile classe (SSt) III	NON disturbante	$\Delta < 0$ dB

G. Campolongo, “Il rumore del vicinato: confronto tra le normative tedesca e italiana”

La disapplicazione della Legge 447/95 mirata ad allentare i requisiti prescritti

Primo:

L'art. 11 della legge 88/2009 (*comunitaria 2008*) e l'art. 15 della legge 96/2010 (*comunitaria 2009*) miravano a disapplicare il D.P.C.M. 5/12/97 e ad esonerare i Costruttori dalla rifusione dei danni nel caso di azione giudiziaria promossa dagli acquirenti di abitazioni con isolamento acustico non rispondente ai requisiti prescritti.

Però la successiva giurisprudenza, pur non applicando il D.P.C.M. come tale, ha indicato come *regola d'arte* proprio i valori numerici contenuti nel D.P.C.M. stesso.

G. Campolongo, “Il rumore del vicinato: confronto tra le normative tedesca e italiana”



La disapplicazione della Legge 447/95 mirata ad allentare i requisiti prescritti

Secondo:

Le recenti norme UNI 11367:2010 e 11144:2012, che istituiscono le *classi* d'isolamento acustico delle abitazioni, prescrivono i requisiti acustici ($D_{2m,nT,w}$, R'_{w} , $L'_{n,w}$, L_{ic} e L_{id}) come media (chiamata *valore complessivo*) dei valori di quello stesso requisito acustico di tutti gli elementi dell'abitazione.

Ad esempio, per il calpestio la *classe* è la media (energetica) di tutte le misurazioni di calpestio $L'_{n,w}$ di quell'abitazione.

L'obiezione è che la media *diluisce* il difetto acustico del singolo elemento strutturale (facciata, muro perimetrale, soletta o impianto), quando invece le persone chiedono che nella loro abitazione non vi sia alcun difetto d'isolamento, di alcun muro, soletta o impianto.

Su questo punto la VDI 4100:2007 è chiarissima: *“Per la classificazione acustica di un'abitazione è necessario valutare i diversi requisiti che determinano l'isolamento acustico globalmente. Se alcuni di questi requisiti sono superati, questo può essere dichiarato nella classificazione acustica di un'abitazione. La mancanza di qualità di una parte dell'isolamento acustico non può essere affatto compensata con l'aumento di qualità di un'altra parte.”* (vedere nella norma § 1 Scopo).

G. Campolongo, “Il rumore del vicinato: confronto tra le normative tedesca e italiana”

Il futuro Decreto Legislativo che sostituirà il D.P.C.M. 5/12/97

La VDI 4100 e anche l'autorevole DIN 4109 chiariscono che i requisiti R'_w e $L'_{n,w}$ sono valori *minimi* che devono essere rispettati (*sind mindestens einzuhalten*) e certamente non sono valori *medi* come nella classificazione UNI 11367.

Io ho un sogno:

che la UNI emani una norma analoga alla DIN 4109 (che è del lontano 1989), con l'indicazione chiara dei limiti numerici da rispettare come requisiti acustici minimi per ogni singolo muro, soletta o impianto (e non come valori *medi* di tutti gli elementi dell'abitazione),

e che poi il Ministero dell'Ambiente recepisca detti requisiti minimi nel futuro decreto sostitutivo dell'attuale.

G. Campolongo, "Il rumore del vicinato: confronto tra le normative tedesca e italiana"



Grazie