

GFA

Gruppo Fisica Tecnica Ambientale

Cagliari 27/28-11-2014

Alghero 29-11-2014

**ORDINE
INGEGNERI
CAGLIARI**

**ASSOCIAZIONE
ITALIANA
di ACOUSTICA**

**ORDINE DEGLI
INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI SASSARI**

Seminario

L'Acustica Edilizia

nelle nuove costruzioni e nelle ristrutturazioni

Il punto di vista degli enti locali, dei professionisti e degli operatori del settore

Seminario in materia di acustica degli edifici e sulle novità legislative a seguito della sentenza n.103/2013 della corte costituzionale

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI

ORGANIZZAZIONE

Il Quadro di riferimento europeo

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI

ORGANIZZAZIONE

Schemi di classificazione acustica degli edifici



Sound classification of dwellings Overview schemes in Europe November 2010							
Country	Class denotations ⁽¹⁾	CS Reference (latest version)	Link BC to CS	BC Reference to CS	Comment	Classes for new dwellings	Classes for "old" dwellings
DK	A / B / C / D	DS 490 (2007)	+	Class C		A, B, C	D
FI	A / B / C / D	SFS 5907 (2004)	(-)	None	BC = Class C	A, B, C	D
IS	A / B / C / D	IST 45 (2003)	(-)	None ⁽²⁾	(3), (6)	A, B, C	D
NO	A / B / C / D	NS 8175 (2008)	+	Class C		A, B, C	D
SE	A / B / C / D	SS 25267 (2004)	+	Class C		A, B, C	D
LT	A / B / C / D / E	STR 2.01.07 (2003)	+	Class C		A, B, C	D, E
NL	I / II / III / IV / V	NEN 1070 (1999)	-	None	BC ~ Class III	I / II / III	IV, V
IT	I / II / III / IV	UNI 11367 (2010)	-	None	BC ~ Class III	I / II / III	IV
DE	III / II / I	VDI 4100 (2007)	-	None	BC ~ Class I	III, II, I	None
FR	QLAC / QL ⁽⁴⁾	Qualitel (2008)	-	None	(4)	QLAC / QL	None

Abbreviations: BC = Building Code (regulatory requirements); CS = Classification scheme

Rasmussen B., Sound insulation between dwellings - Requirements in building regulations in Europe, Applied Acoustics, 2010, 71(4) , 373-385.

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

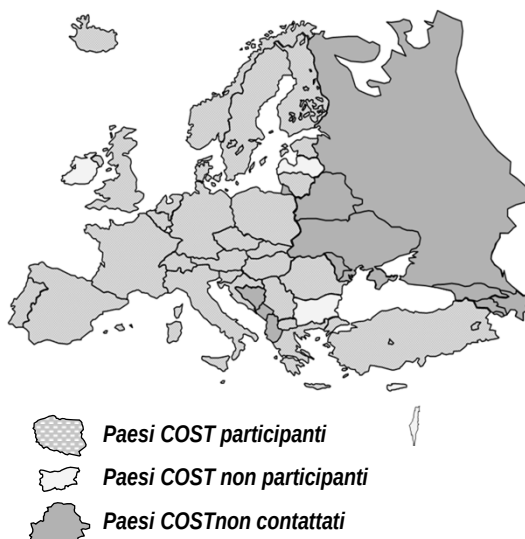
PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



COST ACTION TU0901

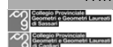
- Integrazione ed armonizzazione dei requisiti di isolamento acustico nelle costruzioni urbane sostenibili
- 29 paesi partecipanti: AT, BE, HR, CZ, DK, EE, FI, MK, FR, DE, GR, HU, IS, IT, LT, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SK, SI, ES, SE, CH, TR, UK



Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI

ORGANIZZAZIONE

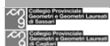


COST ACTION TU0901

- Obiettivi principali
 - Proporre un insieme di descrittori di isolamento al rumore aereo e impattivo armonizzato per l'Europa
 - Proporre uno schema preliminare di classificazione acustica degli edifici per l'Europa
- Obiettivi secondari
 - Inserire le basse frequenze in maniera adeguata
 - Preparare un questionario unificato sul disturbo da rumore prodotto negli appartamenti adiacenti e dagli impianti
 - Dedurre qualche tipo di correlazione tra disturbo da rumore e isolamento acustico
 - Predisporre un catalogo con le prestazioni acustiche di diverse soluzioni costruttive comunemente utilizzate in Europa
 - Produrre una manuale on-line con le buone pratiche costruttive

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE



CONFRONTO CON ALTRE REALTA' EUROPEE

Elenco dei requisiti legali in 24 Paesi europei pubblicati da Birgit Rasmussen in "Classificazione acustica delle abitazioni – 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.

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).

Detti requisiti legali del potere fonoisolante apparente $R'w$ e dell'isolamento al calpestio normalizzato $L'_{n,w}$ tra abitazioni, vigenti nei vari Paesi, sono riportati nei diagrammi che seguono. I valori sono *stimati equivalenti*, basati su presupposti riguardanti i locali ed i tipi di costruzione. Quando il valore è un intervallo è assunto il valore medio. Da un Paese ad un altro la conversione esatta non è sempre possibile. Nei diagrammi i valori dei vari Paesi sono in ordine decrescente per $R'w$ e crescente per $L'_{n,w}$ (nei diagrammi originali in inglese sono riportati in ordine alfabetico del nome del Paese).

Questi diagrammi di $R'w$ e di $L'_{n,w}$ sono entrambi in ordine decrescente di qualità acustica. (I valori di $R'w$ sono limiti minimi di fonoisolamento, che se diminuiscono riducono la qualità acustica. I valori di $L'_{n,w}$ sono limiti massimi di calpestio, che se aumentano riducono la qualità acustica.)

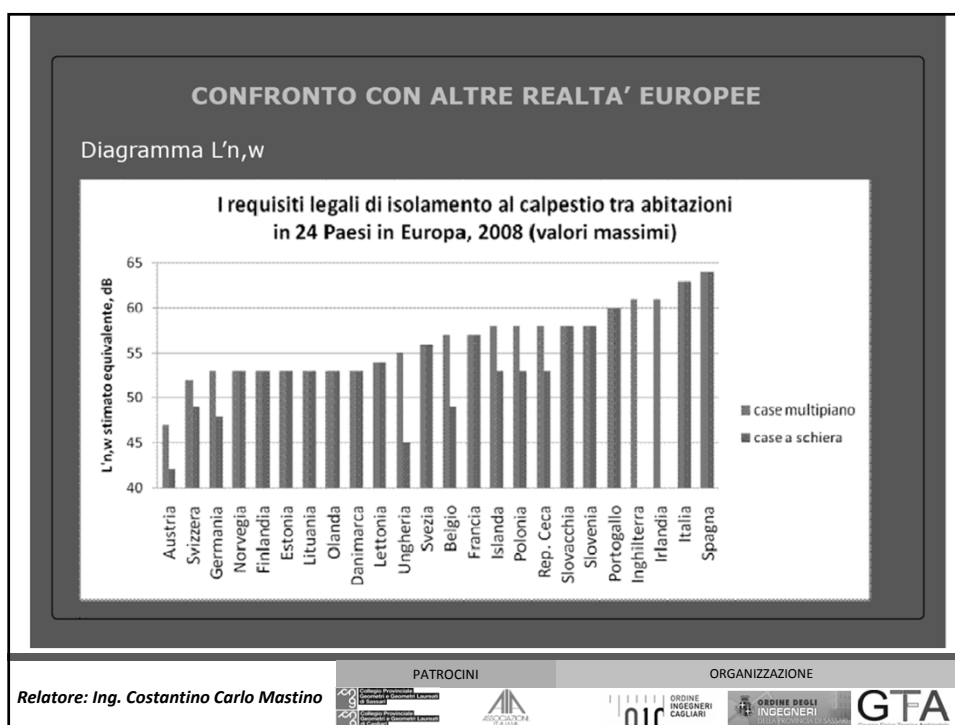
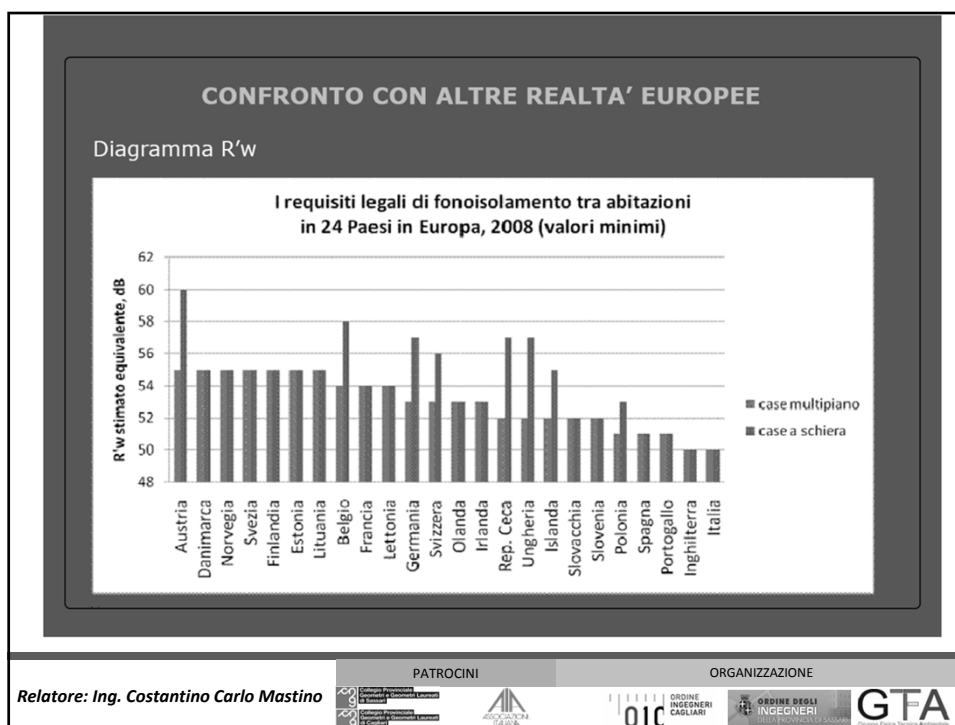
Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE

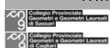




Legislazione nazionale Acustica

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE

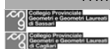


L'evoluzione del quadro normativo e legislativo nazionale

Anno	Documento tecnico/legislativo
1966	Circ. Min. n° 1769 del 30 aprile 1966, Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie
1975	DM 18/12/75 Norme tecniche aggiornate per l'edilizia scolastica
1995 1997 1997	Legge Quadro L.447/95 DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"; DPCM 5/12/97, "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"
2002	UNI EN ISO 12354, Acustica edilizia – Stima delle prestazioni acustiche degli edifici a partire dalle prestazioni dei componenti
2005	UNI TR 11175, Acustica in edilizia - Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici - Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale
2009	Legge 88/09 – Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee (art. 11, c. 5)
2010	Legge 96/10 Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee (art. 15)
2010	UNI 11367 - Acustica – Classificazione acustica delle unità immobiliari – Procedura di valutazione e verifica in opera
2013	Sentenza 2013/103 della Corte Costituzionale
201?	D.Lgs (?) - Disposizioni in materia di classificazione dei requisiti acustici degli edifici in attuazione della delega al Governo per il riordino della disciplina in materia di inquinamento acustico di cui all'articolo 11 della legge 7/7/09, n.88

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE

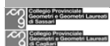


La situazione legislativa

- La Legge 4 giugno 2010, n.96: "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - Legge comunitaria 2009", riportava, all'art.15, alcune modifiche all'art.11 della legge 7 luglio 2009, n.88 (Legge comunitaria 2008), introducendo alcune **variazioni alla legislazione sull'isolamento acustico in edilizia**.
- La Legge 96/10 dava delega al Governo per riordinare la disciplina in materia di acustica e adeguarsi alla legislazione comunitaria entro 12 mesi (con **scadenza al 10 luglio 2010**).
- I nuovi decreti sui requisiti acustici passivi e sulla progettazione acustica degli edifici e delle infrastrutture non sono stati emanati; la delega è scaduta e non è stata prorogata; pertanto il **DPCM 5/12/97 resta l'unico riferimento di legge pienamente vigente**.
- La Corte Costituzionale, con sentenza del 22 maggio 2013, n.103, ha dichiarato l'**illegittimità costituzionale** dell'art. 15, comma 1, lettera c), della Legge 4 giugno 2010 n.96, sostitutivo dell'art.11, comma 5, della Legge 7 luglio 2009 n.88
- È in corso di elaborazione una bozza di decreto di "**aggiornamento e riordino**" del DPCM 5/12/97.

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE



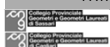
LEGGE 26 ottobre 1995, n. 447

Legge quadro sull'inquinamento acustico.

*Pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale N. 254 del
30 Ottobre 1995*

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE

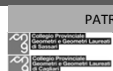


Art. 1. (Finalita' della legge)

1. La presente legge stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione.

2. I principi generali desumibili dalla presente legge costituiscono per le regioni a statuto speciale e per le province autonome di Trento e di Bolzano norme fondamentali di riforma economico-sociale della Repubblica.

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



PATROCINI

ORGANIZZAZIONE



D.P.C.M. 14 novembre 1997

(in Gazzetta Ufficiale-Serie generale n. 280 del 1/12/97)

Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

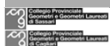
Art. 1.

Campo di applicazione

1. Il presente decreto, in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera a) della legge 26 ottobre 1995, n. 447, determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, di cui all'art. 2, comma 1, lettere e), f), g) ed h); comma 2; comma 3, lettere a) e b), della stessa legge.
2. I valori di cui al comma 1 sono riferiti alle **classi di destinazione d'uso del territorio riportate nella tabella A** allegata al presente decreto e adottate dai comuni ai sensi e per gli effetti dell'art. 4, comma 1, lettera a) e dell'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE



Allegato Tabella A: classificazione del territorio comunale (art.1)

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 e 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

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE



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.

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

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

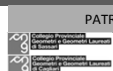


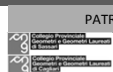
Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)

classi di destinazione d'uso del territorio tempi di riferimento

diurno (06.00-22.00) notturno (22.00-06.00)

	d	n
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino



**Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A)
(art.3)**

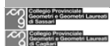
classi di destinazione d'uso del territorio
tempi di riferimento

diurno (06.00-22.00) notturno (22.00-06.00)

	d	n
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE



Decreto attuativo D.P.C.M. 05/12/97

Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il 22-12-1997

Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici

**Entrato in vigore dopo 60
giorni (20-02-1998)**

**Devono rispettarlo tutti gli edifici per i
quali la data di rilascio della Concessione
edilizia (o altra autorizzazione prevista) è
successiva al 20-02-1998**

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE



Decreto attuativo D.P.C.M. 05/12/97

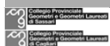
Art. 1 campo di applicazione

L'art. 1 definisce il campo di applicazione, infatti il decreto emanato in attuazione dell'art.3 della legge 447 del 1995 (legge quadro sull'inquinamento acustico) riguarda la determinazione di:

- **Requisiti acustici di sorgenti sonore interne agli edifici,**
- **Requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore.**

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE



Art.2 e Allegato A

Definizioni e indicazioni sulla realizzazione delle misurazioni.

L'art. 2 da delle definizioni e indicazioni sulla realizzazione delle misurazioni.

Le stesse vengono riportate nell'allegato A.

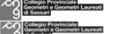
Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE



Decreto attuativo D.P.C.M. 05/12/97	
Il D.P.C.M. 5-12-1997 classifica gli ambienti abitativi nelle seguenti categorie:	
Tabella A Classificazione degli ambienti abitativi	
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, clinica, 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;	
Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino	PATROCINI ORGANIZZAZIONE     

Decreto attuativo D.P.C.M. 05/12/97

Art. 3 e Allegato A – Valori limite

L'art. 3 precisa che i valori limite da rispettare sono quelli riportati nella tabella che segue:

Tabella B

Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici

Categorie di ambienti abitativi	Parametri [dB]				
	R'_w	$D_{2m,nT,W}$	L'_w	$L_{AS,max}$	L_{Aeq}
Edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili	55	45	58	35	25
Edifici adibiti a residenze, alberghi, pensioni ed attività assimilabili	50	40	63	35	35
Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili	50	48	58	35	25
Edifici adibiti ad uffici, attività ricreative o di culto, attività commerciali o assimilabili	50	42	55	35	35

PATROCINI

ORGANIZZAZIONE

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

Legislazione Nazionale sui Requisiti Acustici Passivi degli Edifici

Legge quadro 447/95;

Decreto attuativo D.P.C.M. 05/12/97

Prevede:

1. Indice del potere fono isolante apparente delle partizioni interne R'_w
2. Indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$
3. Indice del livello di rumore di calpestio di solai normalizzato L'_{nW}
4. Livello massimo di pressione sonora ponderato (A), emesso dagli impianti a funzionamento discontinuo $L_{AS,max}$
5. Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A), emesso dagli impianti a funzionamento continuo L_{Aeq}

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

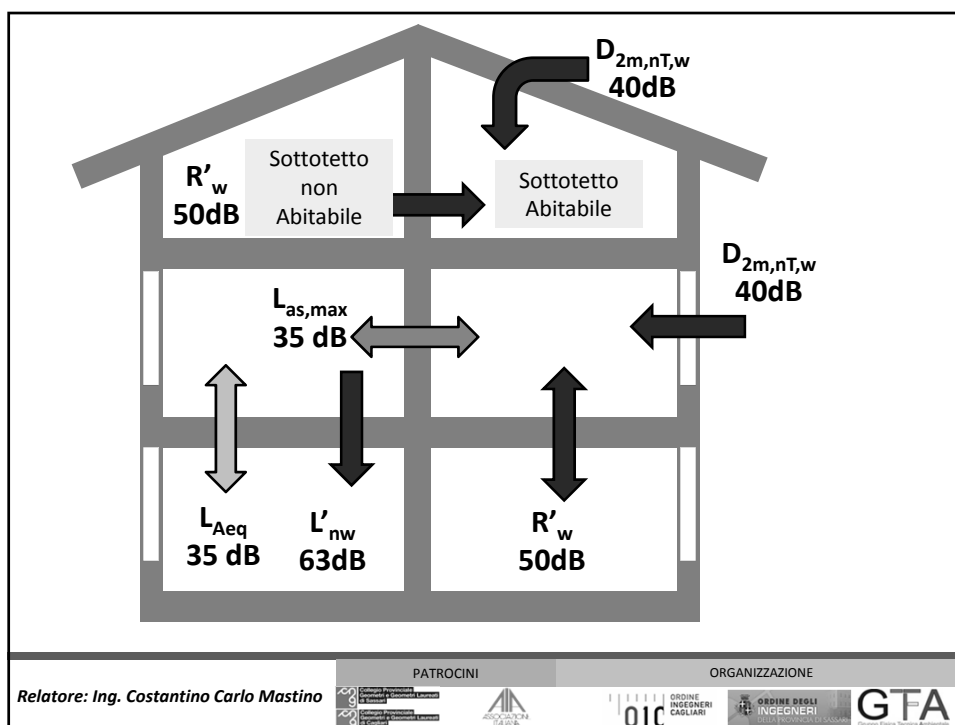


Decreto attuativo D.P.C.M. 05/12/97

1. I valori di R'_w e $D_{2m,nT,w}$ sono da intendersi come valori minimi consentiti.
2. I valori di L'_{nW} , $L_{AS,max}$ e L_{Aeq} sono da intendersi come valori massimi consentiti.
3. I valori di R'_w sono riferiti a elementi di separazione tra differenti unità immobiliari.
4. I valori di $D_{2m,nT,w}$ sono riferiti a elementi di separazione tra ambienti abitativi e l'esterno.
5. I valori di L'_{nW} sono riferiti a elementi di separazioni tra differenti ambienti abitativi.
6. Tutti i valori limite prescritti devono essere verificati in opera.

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino





Legislazione regionale Acustica

Allegato alla D.G.R. 62/09 del 14.11 2008

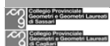
DIRETTIVE REGIONALI IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO AMBIENTALE

PARTE I- CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEI TERRITORI COMUNALI

La classificazione acustica dei territori comunali consiste nell'assegnare a ciascuna porzione omogenea di territorio una delle sei classi individuate dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE



Classi di destinazione d'uso del territorio

I	aree particolarmente protette
II	aree prevalentemente residenziali
III	aree di tipo misto
IV	aree di intensa attività umana
V	aree prevalentemente industriali
VI	aree esclusivamente industriali

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

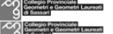
PATROCINI



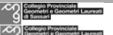
ORGANIZZAZIONE



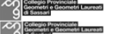
Valori limite di emissione Leq in dB(A)			
il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06,00-22,00)	Notturno (22,00-06,00)
I	aree particolarmente protette	45	35
II	aree prevalentemente residenziali	50	40
III	aree di tipo misto	55	45
IV	aree di intensa attività umana	60	50
V	aree prevalentemente industriali	65	55
VI	aree esclusivamente industriali	65	65

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino		PATROCINI	ORGANIZZAZIONE	
		 	  	

Valori limite assoluti di immissione Leq in dB(A)			
valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;			
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06,00-22,00)	Notturno (22,00-06,00)
I	aree particolarmente protette	50	40
II	aree prevalentemente residenziali	55	45
III	aree di tipo misto	60	50
IV	aree di intensa attività umana	65	55
V	aree prevalentemente industriali	70	60
VI	aree esclusivamente industriali	70	70

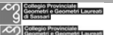
Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino		PATROCINI	ORGANIZZAZIONE	
		 	  	

Classificazione del territorio comunale	
Classe	Descrizione
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.
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 e artigianali.
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; aree portuali a carattere turistico.
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 a carattere commerciale-industriale, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
V Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
VI Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino	
PATROCINI  	ORGANIZZAZIONE   

“Punto 1 premesse”

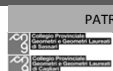
si evince che l'obiettivo della classificazione acustica del territorio è quello di prevenire il deterioramento delle zone non inquinate e di fornire un indispensabile strumento che consenta la pianificazione dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale del territorio nel rispetto della tutela della qualità della vita e dell'ambiente.

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino	
PATROCINI  	ORGANIZZAZIONE   

“Punto 7. Criteri per la classificazione acustica”

“Il criterio di base per l’individuazione e la classificazione delle differenti zone acustiche del territorio dovrà pertanto essere legato sia alle prevalenti condizioni di effettiva fruizione del territorio stesso, sia all’evoluzione dei vigenti strumenti urbanistici (linee guida del P.U.C. e piani di viabilità), nonché tenere conto della progettazione di nuove strade e programmazione di nuovi interventi”.

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino



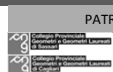
“Punto 7. Criteri per la classificazione acustica”

In particolare si evidenzia che:

la classificazione in zone deve essere adottata dai Comuni come parte integrante e qualificante del Piano regolatore, evitando l'accostamento di zone con differenze di livello assoluto di rumore superiori a 5 dB(A).

*Tuttavia è ammessa la possibilità di adiacenza fra zone appartenenti a classi non contigue **quando esistano discontinuità morfologiche** tali da assicurare il necessario abbattimento del rumore;*

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino



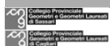
“Punto 7. Criteri per la classificazione acustica”

In particolare si evidenzia che:

nei casi in cui non sia possibile procedere come sopra indicato, è prevista la possibilità di adiacenza di zone appartenenti a classi non contigue (differenze maggiori di 5 dB(A)), purché con adozione di idoneo Piano di risanamento. La classificazione che preveda contatto di aree di classi non contigue deve essere evidenziata e giustificata nella relazione tecnica del Piano di classificazione;

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE



da quanto riportato è chiaro che la classificazione acustica del territorio comunale non è uno strumento subordinato al PUC ma deve, sia parallelamente che trasversalmente, essere sviluppato come parte integrate di esso condizionandone le scelte in esso pianificate poiché considera le condizioni di effettiva fruizione del territorio.

Quando quanto su scritto non è possibile!!! (es. strumenti già approvati o vecchi strumenti urbanistici e etc.), è necessario oltre alla classificazione acustica prevedere anche il **piano di risanamento acustico.**

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE



Norme sulla “Mappatura Acustica”

Previste dalla D. G.R 62/9

UNI 9884 - Acustica

Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale

Successive alla D. G.R 62/9

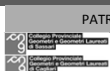
UNI TS 11387 del 2010- Acustica

Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale

norma di riferimento a livello nazionale del 2010 la quale a sua volta fa riferimento alle:

UNI ISO 1996/1/2 del 2010 (Descrizione, misurazione e valutazione del rumore ambientale)

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino



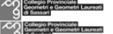
Secondo la UNI 9884, prevista dalla D.G.R. 62/9 il rumore ambientale può essere rappresentato mediante

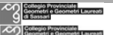
RAPPRESENTAZIONE DEI RISULTATI MEDIANTE MAPPA DI RUMORE

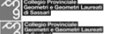
Zone di rumore dB (A)	Colore	Tratteggio
sotto 35	verde chiaro	piccoli punti, bassa densità
da 35 a 40	verde	punti medi, media densità
da 40 a 45	verde scuro	punti grossi, alta densità
da 45 a 50	giallo	linee verticali, bassa densità
da 50 a 55	ocra	linee verticali, media densità
da 55 a 60	arancione	linee verticali, alta densità
da 60 a 65	vermiglio	tratteggio a croce, bassa densità
da 65 a 70	carminio	tratteggio a croce, media densità
da 70 a 75	rosso violetto	tratteggio a croce, alta densità
da 75 a 80	blu	larghe strisce verticali
sopra 80	blu scuro	nero totale

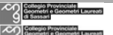
Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino



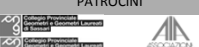
Fasi	
Redazione e approvazione del Piano di classificazione acustica	
a) predisposizione della bozza del Piano di zonizzazione acustica; b) adozione della succitata bozza con atto del Comune e pubblicazione sull'Albo pretorio per 30 gg al fine di raccogliere eventuali osservazioni da parte di soggetti interessati;	
I caso	
per i Comuni con popolazione < 30.000 abitanti	
1. trasmissione, entro 15 gg. dalla data del provvedimento di adozione, della bozza di zonizzazione ai Comuni limitrofi e all'ARPAS per eventuali osservazioni da formularsi entro il termine perentorio di 30 gg. dalla ricezione; 2. decorso il sopracitato termine il Comune trasmette la bozza definitiva del Piano alla competente Provincia per l'ottenimento del previsto parere, corredata delle osservazioni pervenute	
Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino	PATROCINI  ORGANIZZAZIONE   

Fasi	
Redazione e approvazione del Piano di classificazione acustica	
a) predisposizione della bozza del Piano di zonizzazione acustica; b) adozione della succitata bozza con atto del Comune e pubblicazione sull'Albo pretorio per 30 gg al fine di raccogliere eventuali osservazioni da parte di soggetti interessati;	
II caso	
per i Comuni con popolazione > 30.000 abitanti	
1. convocazione del <u>Comitato Tecnico</u>, entro 30 gg. dal provvedimento di adozione della bozza di zonizzazione e contestuale invio della medesima bozza anche solo per via telematica; 2. decorso il sopracitato termine il Comune, entro 30 gg. trasmette la bozza definitiva del Piano alla competente Provincia per l'ottenimento del previsto parere, accompagnata dalle osservazioni emerse in sede di Comitato e redatte su apposito verbale;	
Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino	PATROCINI  ORGANIZZAZIONE   

Fasi	
Redazione e approvazione del Piano di classificazione acustica	
d) approvazione e adozione del Piano di classificazione acustica del proprio territorio con delibera del Consiglio Comunale, entro 30 gg. dall'acquisizione del parere favorevole da parte della Provincia. Tale parere dovrà essere reso entro 60 giorni dal ricevimento della bozza definitiva di zonizzazione.	
Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino 	PATROCINI 
ORGANIZZAZIONE   	

Fasi	
Redazione e approvazione del Piano di classificazione acustica	
Il Comune, entro i successivi 30 gg. dalla delibera di approvazione e adozione del Piano di classificazione acustica, trasmette il documento alla Regione Autonoma della Sardegna Assessorato della difesa dell'Ambiente – Servizio Tutela della atmosfera e del Territorio, in formato elettronico (pdf)) corredato del parere favorevole della Provincia e della delibera di adozione del Consiglio comunale e all'ARPAS lo stesso file(pdf) piu le tavole sotto forma di file cartografico georeferenziato secondo gli standard utilizzati da SITR (Sistema Informativo Territoriale Regionale).	
Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino 	PATROCINI 
ORGANIZZAZIONE   	

PARTE VI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI	
Campo di applicazione	
Le disposizioni contenute nel D.P.C.M. 5 dicembre 1997 si applicano nella progettazione e realizzazione di ambienti abitativi, per i quali debba essere rilasciata la concessione edilizia per gli interventi sotto riportati: • nuova costruzione o ampliamento di costruzioni esistenti; • ristrutturazione edilizia limitatamente ai casi di demolizione e ricostruzione, e ristrutturazione globale; • risanamento conservativo con contestuale cambio di destinazione d'uso.	
Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino	PATROCINI  ORGANIZZAZIONE 

Allegato A CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI	
<u>Categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;</u>	
<u>Categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;</u>	
<u>Categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;</u>	
<u>Categoria D: edifici adibiti ad ospedali, clinica, case di cura e assimilabili;</u>	
<u>Categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;</u>	
<u>Categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;</u>	
<u>Categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili;</u>	
Allegato B REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI	
Categorie di cui all'allegato A	Parametri [dB]
	R'_w $D_{2m,nT,W}$ L'_w $L_{A5,max}$ L_{Aeq}
Categoria D	55 45 58 35 25
Categoria A, C	50 40 63 35 35
Categoria E	50 48 58 35 25
Categoria B, F, G	50 42 55 35 35
Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino	PATROCINI  ORGANIZZAZIONE 

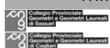
Importante!!!!!!!!!!

**Secondo quanto specificato nella parte VI
punto 2 della D.G.R 62/9**

**Nel caso di partizioni tra unita con diversa
classificazione si adotta il requisito più severo
tra i due indicati nella tabella!!!!**

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE



Parte VI punto 3. - Iter procedurale

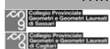
I progetti relativi a concessioni edilizie per la realizzazione di interventi

ricadenti in una delle tipologie sopra elencate dovranno essere elaborati anche nel rispetto dei requisiti acustici per gli edifici civili stabiliti dal D.P.C.M. 5 dicembre 1997, nonché da eventuali regolamenti e specifiche indicazioni impartite dalle competenti Amministrazioni comunali.

Pertanto per quanto concerne la documentazione relativa agli aspetti acustici, **essa dovrà contenere almeno** i sottoelencati elementi:

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



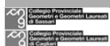
ORGANIZZAZIONE



1. **relazione tecnica e di calcolo, atta a dimostrare il rispetto delle norme UNI EN 12354 o UNI TR 11175:2005.** Le conclusioni analitiche dovranno dimostrare che seguendo le indicazioni progettuali saranno verificati i valori imposti dalla legge per tutti i locali dell'opera realizzata;
2. **elaborati grafici, in appropriato formato**, costituiti da planimetrie, sezioni e particolari costruttivi che evidenzino gli interventi previsti ai fini del rispetto della normativa in ambito di acustica edilizia;
3. **modalità di esecuzione, standard normativi e/o obiettivi qualitativi richiesti**, modalità di collaudo finale delle opere e norme tecniche e di prodotto a cui dovranno sottostare i materiali adottati da inserire nel capitolato speciale d'appalto delle opere acustiche;
4. **specifiche/schede tecniche per silenziatori, materiali fonoassorbenti e/o fonoisolanti, prodotti antivibranti per macchinari e impianti, particolari materiali edili, prodotti resilienti vari e per riduzione del rumore di calpestio, ecc.**

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE



ALLEGATO A10 SUAP

ALLEGATO A25 SUAP

ALLEGATO E5 SUAP

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino

PATROCINI



ORGANIZZAZIONE



 Gruppo Fisica Tecnica Ambientale					
Cagliari 27/28-11-2014	Alghero 29-11-2014				
	  				
Seminario <u>L'Acustica Edilizia</u> <u>nelle nuove costruzioni e nelle ristrutturazioni</u> Il punto di vista degli enti locali, dei professionisti e degli operatori del settore <i>Seminario in materia di acustica degli edifici e sulle novità legislative a seguito della sentenza n.103/2013 della corte costituzionale</i>					
<table border="0"> <tr> <td colspan="2"> Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino </td> <td> PATROCINI  </td> <td> ORGANIZZAZIONE  </td> </tr> </table>		Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino		PATROCINI 	ORGANIZZAZIONE 
Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino		PATROCINI 	ORGANIZZAZIONE 		

Relatore: Ing. Costantino Carlo Mastino		PATROCINI 	ORGANIZZAZIONE 
--	--	---	---