





# Inquinamento acustico


Prof. Mario Mattia  
Fisico  
Docente specialista certificato in acustica  
[m.mattia@euroacustici.org](mailto:m.mattia@euroacustici.org)  
ROMA




1





- L'inquinamento acustico è un problema socio-sanitario di importanza mondiale che riguarda tutti gli esseri viventi.
- Difficile è la promulgazione e l'applicazione di norme a tutela delle attività umane ed il contemporaneo rispetto dei diritti fondamentali dell'individuo per una migliore qualità della vita.




Prof. Mario Mattia  
[m.mattia@euroacustici.org](mailto:m.mattia@euroacustici.org)




2





- Con l'emanazione della legge quadro sull'inquinamento acustico n° 447/95 e dei decreti applicativi ad essa collegati, il legislatore ha cercato di disciplinare qualità e quantità delle immissioni sonore fissando regole precise, con competenze e valori limite di **accettabilità** per la Pubblica Amministrazione.




Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org




3





- Tali norme sono mirate alla gestione amministrativa del territorio e delle attività produttive e **non** alla tutela dei diritti e della salute dei singoli cittadini.




Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org




4





■ Cosa deve fare un cittadino quando non sopporta più l'inquinamento acustico o vibratorio ?




Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org




5





- a) deve cercare di risolvere bonariamente il problema con chi inquina. Se non ottiene un risultato
- b) deve trovare un serio consulente **SPECIALISTA** in acustica in grado di documentare con analisi fonometriche se il rumore supera la “normale tollerabilità”




Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org




6





- c) se il consulente conferma con perizia oggettiva la situazione d'inquinamento, non serve chiamare vigili, polizia, carabinieri, ASL, ecc.:
- l'unica struttura pubblica competente per l'inquinamento acustico sul territorio è l'ARPA che deve essere attivata da un esposto all'ufficio "impatto acustico" del Comune (o dal Sindaco).




Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org




7





- i rilievi fatti dall'ARPA sono di verifica dell'**accettabilità** del rumore secondo i criteri ed i limiti delle norme di legge pubblicitiche della P.A.:
- L'ARPA controlla il rispetto dei limiti assoluti di zona ed il non superamento del **criterio differenziale**
- **fra il "rumore ambientale" ed il "rumore residuo"**




Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org




8



■ Il livello di rumore residuo si rileva interrompendo la sorgente inquinante oggetto di causa, immediatamente prima o dopo l'attività rumorosa, **senza intervenire su tutte le altre fonti di rumore**



Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org



9



■ Il **rumore di fondo**, altri non è che il silenzio relativo, vale a dire quel livello acustico che insiste per lo meno per il 95% del tempo di osservazione, rispecchiante il dettato giurisprudenziale circa l'adozione del criterio di valutazione meglio definito come **comparativo**.



Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org



10



■

il



**rumore di fondo**  
*statistico*  
**è più basso del**  
**rumore residuo**  
*energetico*




Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org




11





■ Molto spesso troviamo una situazione “**accettabile**” secondo il diritto amministrativo utilizzato dalla Pubblica Amministrazione e quindi considerato **NON inquinante**, che può essere invece “**non tollerabile**” per il singolo individuo e quindi disturbante, tale da costituire fonte di pregiudizio per una buona o normale qualità della vita.




Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org




12





- l'unica strada percorribile per il cittadino per la sua tutela è agire legalmente (causa in tribunale)
- (Previa conferma di superamento della normale tollerabilità da parte di un esperto in acustica)




Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org




13



- solo il tribunale può far valutare il superamento della “normale tollerabilità” ai sensi dell’art. 844 del codice civile attraverso la misura comparativa fra il “livello di rumore immesso” ed il “rumore di fondo”





Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org




14






■ È necessario evitare ogni confusione fra il **criterio comparativo** della valutazione della “**normale tollerabilità**” di estrazione giurisprudenziale ed il **criterio differenziale** di “**accettabilità**” che deriva dalle disposizioni di carattere amministrativo o pubblicistico di antinquinamento.



Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org



15



■ **EFFETTI DEL RUMORE  
SULL’UOMO**





Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org




16






■ Effetti uditivi:  
sordità (PTS) e disturbo (TTS, acufeni)  
**solo per livelli di rumore molto alti**  
(ambiente di lavoro, discoteca..)



■ Effetti extrauditivi:  
inquinamento acustico ambientale




Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org




17



■ Nell'ambiente abitativo l'essere umano è sempre circondato da un mondo sonoro, normalmente a basso livello, che, se non gradito, diventa rumore ed interagisce con la qualità della vita.



Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org



18





- Interferenza con le fasi del sonno:  
in particolare con le fasi REM  
(sonno desincronizzato) = **STRESS**
- **INTERAZIONI e malattie:**
  - SISTEMA ENDOCRINO
  - SISTEMA NERVOSO CENTRALE
  - PSICHE E COMPORTAMENTO
  - APPARATO CARDIOVASCOLARE
  - APPARATO GASTROINTESTINALE
  - APPARATO RESPIRATORIO




Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org




19



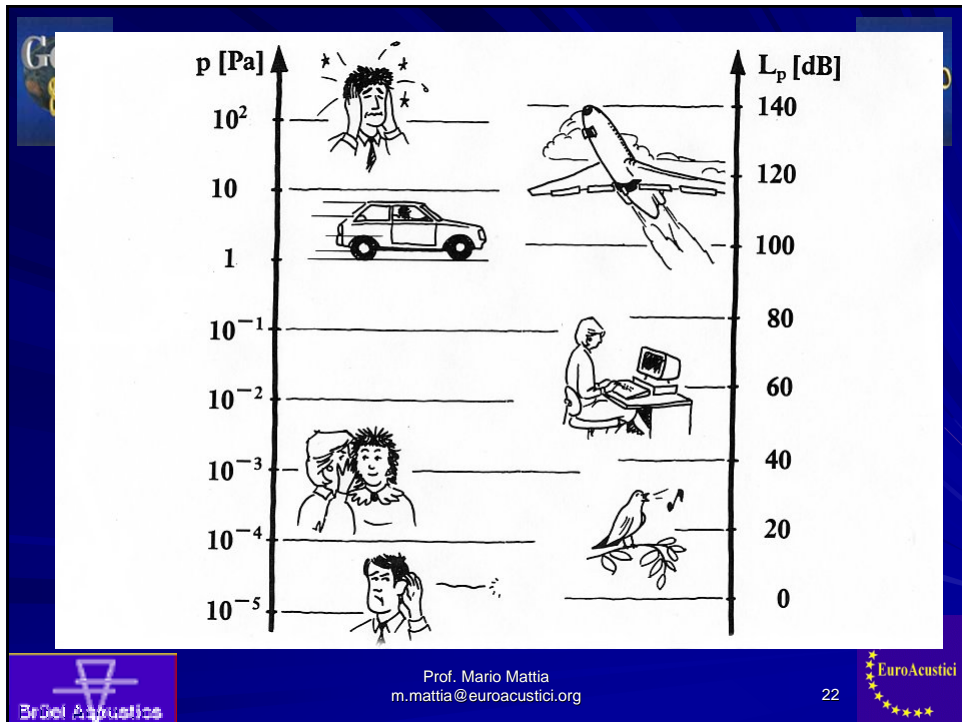
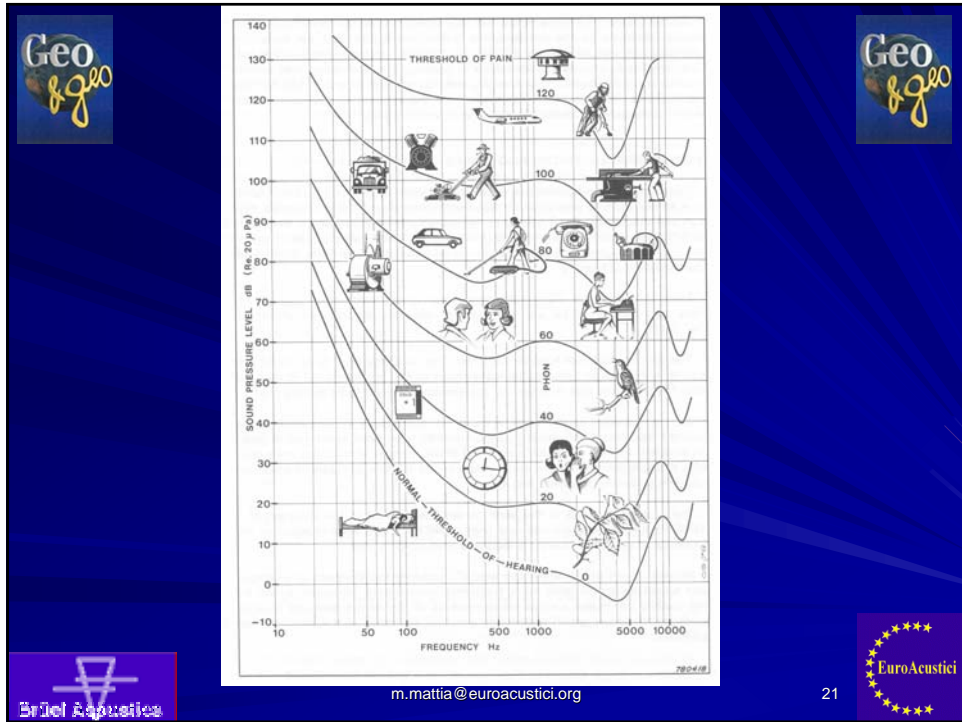
- livelli sonori, anche bassi, che interferiscono con l'attività dell'uomo e la comunicazione verbale sono "RUMORE"
- possono provocare **distonie neurovegetative, stress ed**
- **aggravare comunque disfunzioni fisiologiche già presenti in forma latente od evidente**

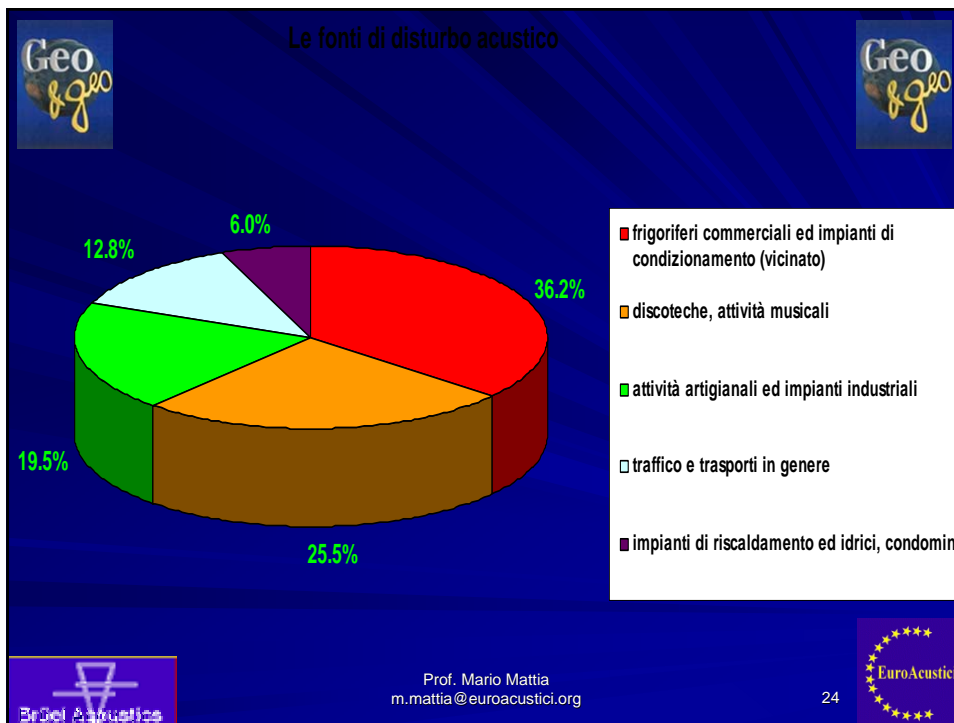
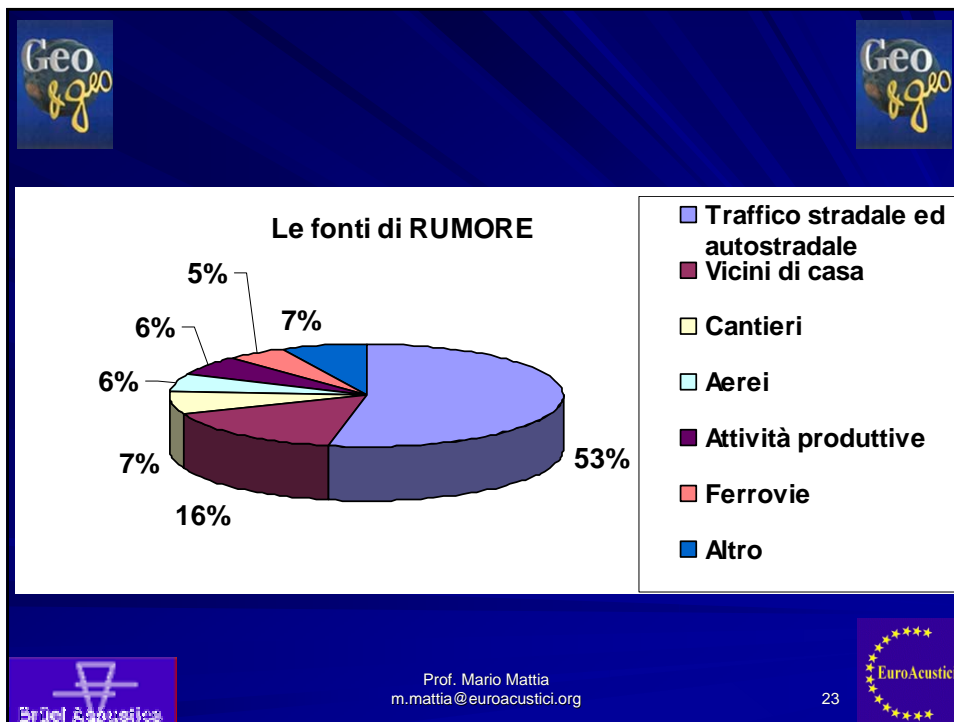


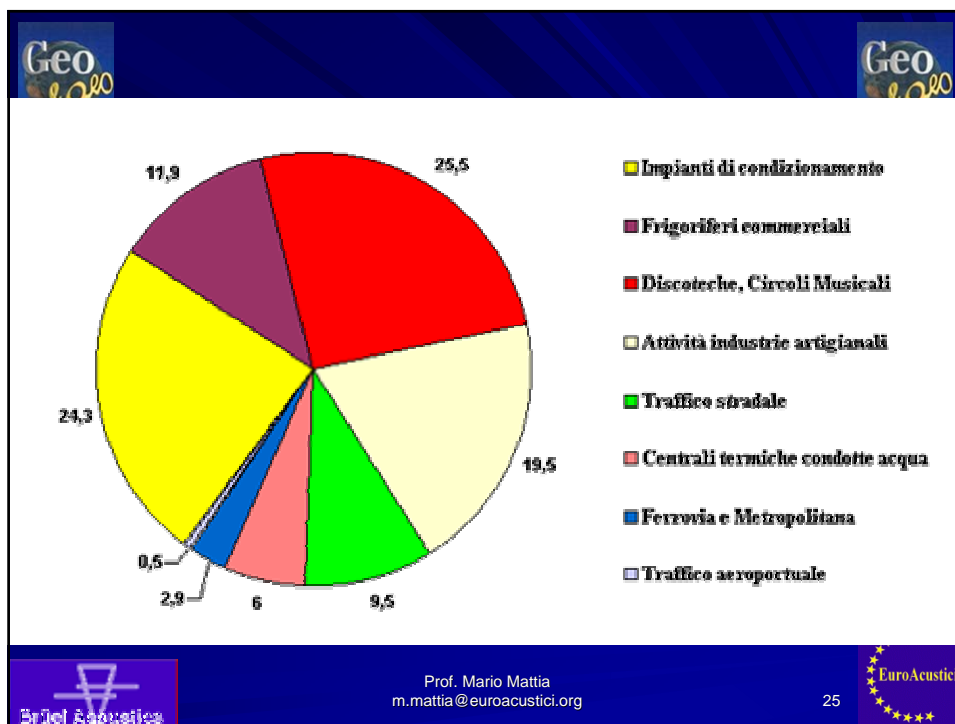
Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org



20







Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org





- Tabella A: classificazione del territorio comunale (DPCM 14/11/97, 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
  - **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.




Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org






**Tabella B: valori limite di emissione -  $L_{eq}$  in dB(A)**  
(DPCM 14/11/97, art. 2)

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
	<b>I aree particolarmente protette</b>	<b>45</b>
<b>II aree prevalentemente residenziali</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>III aree di tipo misto</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>IV aree di intensa attività umana</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
<b>V aree prevalentemente industriali</b>	<b>65</b>	<b>55</b>
<b>VI aree esclusivamente industriali</b>	<b>65</b>	<b>65</b>




Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org

27


**Tabella C: valori limite assoluti di immissione -  $L_{eq}$  in dB (A)**  
(DPCM 14/11/97, art.3)



classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
	<b>I aree particolarmente protette</b>	<b>50</b>
<b>II aree prevalentemente residenziali</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>III aree di tipo misto</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
<b>IV aree di intensa attività umana</b>	<b>65</b>	<b>55</b>
<b>V aree prevalentemente industriali</b>	<b>70</b>	<b>60</b>
<b>VI aree esclusivamente industriali</b>	<b>70</b>	<b>70</b>



Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org


28






**Tabella F: Limiti di accettabilità in dB(A)  
DPCM 14/11/97 art. 4**

<i>Interno di zone abitative</i>	<i>tempi di riferimento</i>	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
<i>In vigore dal 31/12/97</i>		
<b>Finestre chiuse</b>	<b>&lt; 40</b>	<b>&lt; 25</b>
<b>Finestre aperte</b>	<b>&lt; 50</b>	<b>&lt; 35</b>
<b>Valori massimi di accettabilità (DPCM 1/3/91)</b>	<b>&gt; 60</b>	<b>&gt; 45</b>
<b>Valori limiti differenziali di immissione</b>	<b>&gt; 5 dB</b>	<b>&gt; 3 dB</b>




Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org

29


## Conclusione

- Azioni per tutelare il diritto al silenzio:
  1. Trovare un consulente esperto in acustica
  2. Attestare il superamento della **“normale tollerabilità”**
  3. Agire per vie legali



Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org

30







■ Per informazioni, normative ed assistenza:

■ [www.euroacustici.org](http://www.euroacustici.org)



Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org



31



**Mario Mattia**  
**[m.mattia@euroacustici.org](mailto:m.mattia@euroacustici.org)**

[www.euroacustici.org](http://www.euroacustici.org)  
[www.briel-ac.com](http://www.briel-ac.com)



Prof. Mario Mattia  
m.mattia@euroacustici.org



32