

L'INQUINAMENTO ACUSTICO E LA SANITA' PUBBLICA

Gaetano Maria Fara

Sapienza Università di Roma

gaetanomaria.fara@uniroma1.it

L'ESPOSIZIONE AL RUMORE E' UN TEMA DI SANITA' PUBBLICA

Nell'Unione Europea circa **70 milioni** di individui sono esposti ad un livello di rumore diurno superiore a 55 dB (A)

http://ec.europa.eu/environment/basics/health-wellbeing/noise/index_it.htm

In **Italia** più del 30% della popolazione è disturbata dal rumore dell'edificio e/o del proprio quartiere (Istat, 2014)

IL RUMORE AMBIENTALE

ENVIRONMENTAL NOISE (EN):

**SECONDO LA WHO/OMS E' QUELLO EMESSO DA
TUTTE LE SORGENTI TRANNE GLI IMPIANTI
INDUSTRIALI**

**SECONDO L'UNIONE EUROPEA LA SORGENTE
INDUSTRIALE VA INCLUSA**

**GLI EFFETTI SANITARI DEL RUMORE SI ESPRIMONO
COME**

ENVIRONMENTAL BURDEN OF DISEASE

ENVIRONMENTAL BURDEN OF DISEASE
(CARICO DI PATOLOGIA DI ORIGINE AMBIENTALE)
abbreviato in EBD

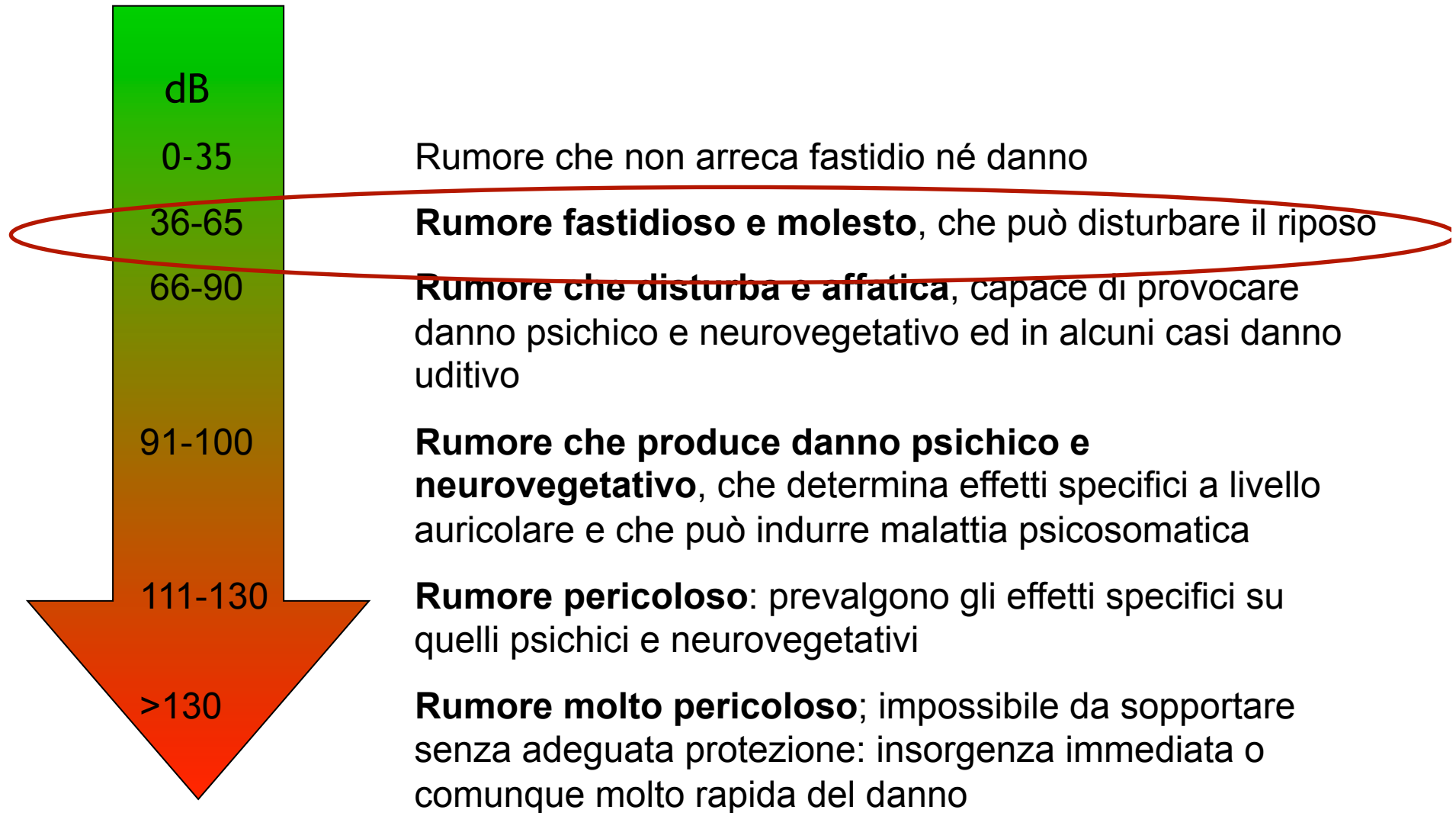
- Si esprime come **DALYs (Disability-Adjusted Life Years)**, che è la somma degli anni potenziali di vita in salute persi a causa di morte prematura + l'equivalente di anni di vita in salute non vissuti a causa della presenza di disabilità o salute precaria

IL BURDEN OF DISEASE

Si misura con la tecnica del **RISK ASSESSMENT** (valutazione del rischio), che prevede:

- La identificazione dell'*hazard* (pericolo teorico)
- la conoscenza dell'effetto dell'*hazard* sulla salute
- La conoscenza del livello di esposizione della popolazione (*exposure assessment*)
- Infine la stima della quantità di danno che deriverà da quanto sopra (*EBD assessment*), espressa in DALYs

Scala di lesività del rumore



Effetti non specifici extra-uditivi del rumore

Effetti sul sistema
nervoso, endocrino
e sulla psiche

- **Effetti neurologici** (modificazione EEG, vasoparesi arteriosa, cefalea, aumento pressione intracranica, ecc.)
- **Effetti psichici** (aggressività, depressione, sintomi conflittuali, ecc.)
- **Effetti sul sistema endocrino** (attivazione del sistema diencefalo ipofisario, reazioni di allarme, incremento attività tiroidea e surrenale, ecc.)

Effetti di ordine
psicosomatico su
organi bersaglio

- **Sistema cardiovascolare** (modificazioni ECG, innalzamento della pressione arteriosa, vasocostrizione periferica, ecc.)
- **Apparato digerente** (aumento motilità, spasmi, ipersecrezione cloridrica, discinesia della colicisti, ecc.)
- **Apparato respiratorio** (aumento frequenza e riduzione del volume respiratorio, laringopatie, rinopatie, ecc.)
- **Apparato visivo** (midriasi, restringimento del campo visivo, disturbi dell'accomodazione, ecc.)
- **Apparato riproduttivo** (riduzione prolificità, riduzione libido, riduzione del peso dei neonati, ecc.)

Naturalmente occorre tenere anche conto delle incertezze connesse con la tecnica del risk assessment

- Gli effetti del rumore ambientale d'interesse per la Sanità Pubblica si possono così sintetizzare:
- **PATOLOGIE CARDIOVASCOLARI**
- **DECADIMENTO COGNITIVO NEI BAMBINI (COGNITIVE IMPAIRMENT IN CHILDREN)**
- **DISTURBI DEL SONNO**
- **TINNITUS**
- **FASTIDIO (ANNOYANCE)**

PATOLOGIE CARDIOVASCOLARI

- E' DOCUMENTATO CHE:
- Il rumore da traffico veicolare “selvaggio” e da aeromobili è responsabile dell'incremento di ipertensione
- Il rumore da traffico veicolare “selvaggio” è responsabile anche dell'incremento di patologie cardio-ischemiche (infarto)
- L'effetto sulla salute della popolazione dell'Europa Occidentale è stimato in **61.000** DALYs

MENOMAZIONE (IMPAIRMENT) COGNITIVA NEI BAMBINI

- L'abilità cognitiva si riduce in modo documentato a seguito di un rumore intenso e persistente, e permane per qualche tempo anche a rumore cessato.
- L'EBD relativo alla menomazione cognitiva in Europa occidentale vale 49.000 DALYs nella classe 7-19 anni

Rumore notturno

In Europa nelle aree urbane più del **30% dei cittadini** è esposto a livelli di rumore nelle ore notturne **superiore a 45 dB**.

Per **20 milioni** il rumore dovuto al traffico notturno ha un effetto nocivo sulla salute.

Il problema più importante è la **perdita del sonno**.

Per un sonno ristoratore, l'OMS raccomanda un rumore di fondo **inferiore ai 30 decibel**, con singoli rumori che non superino i 45 DB.

DISTURBI DEL SONNO

- Le relative indagini si conducono o tramite questionario o con tecniche elettrofisiologiche.
- Relativamente al rumore notturno nelle città >50.000 abitanti in Europa occidentale, i DALYs per disturbi del sonno ammontano a 903.000

TINNITUS

- Sensazione sgradevole di suono in assenza della relativa sorgente. Frequente nei soggetti affetti da danno acustico cronico. Può creare una serie di problemi. In Europa occidentale il livello di tinnitus più grave vale 22.000 DALYs

ANNOYANCE (FASTIDIO)

- Si studia mediante questionario somministrato a campioni di popolazione.
- La quota di individui altamente infastiditi è usato come indicatore di prevalenza dell'annoyance nella popolazione.
- Lo EBD causato dalla annoyance dovuta a rumore intenso nelle città dell'Europa occidentale con >50.000 abitanti è pari a 587.000 DALYs

LE CONCLUSIONI

CONCLUSIONI

- Esistono prove scientifiche, documentate da indagini epidemiologiche su larga scala, sufficienti per affermare un legame tra esposizione al rumore ambientale ed effetti nocivi sulla salute
- Pertanto, il rumore ambientale non va considerato solamente come la causa di un disturbo, ma anche come un reale e grave problema di sanità pubblica, i cui effetti sono largamente evitabili con adeguate attività di prevenzione