

I FATTI:

Quanto male fa la musica “a palla” sul nostro udito

Il parere della specialista responsabile del Servizio Orl per il Teatro alla Scala: «Importante allontanarsi dalle fonti del suono per 30 minuti ogni due ore»

Angela Nanni – La Stampa- 13/08/2018

Estate fa rima con manifestazioni musicali, concerti, eventi e feste di piazza: il suono è in ogni caso il protagonista.



IN CHE MODO UN PIACERE PUO' TRASFORMARSI IN UN DANNO PERMANENTE

«Le nostre orecchie possono risentire di un volume di ascolto troppo elevato - spiega Orietta Calcinoni Specialista in otorinolaringoiatria e foniatria, responsabile del Servizio Orl per il Teatro alla Scala di Milano. - Negli spazi aperti o quando si suona in compagnia in una festa, aumentare l'intensità del suono innesca in molti un senso di piacere, di appartenenza. Questo perché si stimolano aree multifunzione della corteccia cerebrale. Il nostro cervello è dotato anche di una serie di sistemi che “autoriducono” la sensibilità delle nostre strutture sensoriali all'energia sonora. Non sempre, però, questo basta. E un piacere può trasformarsi in un danno, a volte permanente» .

Nel 2012 sono state emanate precise linee guida sui limiti da rispettare quando si fa musica all'aperto o in luoghi dedicati, come pure esistono molte normative che regolano l'acustica degli ambienti e dei luoghi pubblici. «Esistono anche tutele non solo per chi fruisce dell'ascolto, ma anche per gli artisti che nello spettacolo vivono e lavorano con particolare riguardo a chi deve utilizzare cuffie o in-ear monitor, o predisporre schermi o altri sistemi di diffusione del rumore per garantire un'adeguata tutela dai danni che potrebbero condizionare una carriera» puntualizza ancora la dott.ssa Calcinoni.

IL RISCHIO DI ACUFENI

L'esposizione a suoni più alti di quelli permessi per legge senza le dovute precauzioni espone al rischio acufeni: si sentono fastidiosi fischi e ronzii. Il modo migliore per rimediare è allontanarsi dal suono troppo forte e abbandonarsi a una notte di sonno ristoratore. Se i ronzii persistono, è necessario consultare il medico.

Per evitare di essere vittime di questi ronzii è bene sapere che è opportuno allontanarsi dalla fonte del suono per 30 minuti ogni due ore o per 10 minuti ogni 45 minuti.

«Per un breve periodo ad alta esposizione si innesca una sofferenza reversibile: come il livido a seguito di una contusione; si avverte un senso di ovattamento, dei fischi, magari dolore ma in poche ore tutto torna a posto.

Un'altissima esposizione, invece, come quella a un rumore impulsivo, uno scoppio o un'esposizione prolungata ad alte intensità creano un danno in genere irreversibile. Si distruggono alcune delle cellule che ci permettono di sentire i suoni. Ne abbiamo moltissime, ma sono distinte per frequenza come i tasti di un pianoforte. Un urto sonoro sulla nostra “tastiera uditiva” e quel tasto è perso per sempre. La scienza e la medicina stanno lavorando per recuperare questi sensori, ma il cammino è solo agli inizi» chiarisce l'esperta.

LA POSIZIONE PER UN ASCOLTO OTTIMALE E SENZA RISCHI

Ecco allora che anche il luogo che si sceglie per l'ascolto è di fondamentale importanza: non è mai buona abitudine collocarsi nelle immediate vicinanze degli altoparlanti, ma meglio stazionare nei pressi del tavolo di mixaggio. Più nello specifico consiglia ancora l'esperta «In uno spazio aperto, specie un anfiteatro o un'arena, facilmente l'acustica del luogo diffonderà il suono. Vi è un rischio maggiore di riverbero del suono in una palestra o in un capannone adattato a luogo di spettacolo. Nello scegliere i posti diamo un'occhiata al sistema di amplificazione: ormai sono in genere “appesi”, molto in alto rispetto agli spettatori, ma se stiamo assistendo a una festa improvvisata o quasi potrebbe capitare che gli amplificatori siano accanto o davanti al palco. È chiaro che dobbiamo evitare di metterci lì, se non abbiamo protezioni adeguate».

QUALI PROTEZIONI ADOTTARE

Anche se può sembrare un controsenso non si può fruire per un tempo troppo lungo di musica ad alto volume senza equipaggiarsi adeguatamente come ci aiuta a comprendere la dott.ssa Calcinoni: «Pago per sentire e mi tappo le orecchie? Non è proprio così se pensiamo che la protezione che danno i tappi, grazie ai materiali di cui sono fatti, è sul “rumore di fondo”, mentre in genere la voce, o Segnale, risulta più chiara poiché hanno un buon rapporto Segnale/Rumore. Non altrettanto se mettiamo nelle nostre orecchie carta o cotone. Se siamo dei “frequentatori seriali” potrebbe essere il caso di farci fare delle protezioni su misura: dei tappi che sono stampi in silicone del nostro condotto uditivo. Facili da usare e da pulire e ... solo nostri! Meno costosi i dispositivi usa e getta, se nell'anno abbiamo non più di cinque occasioni di usarli».

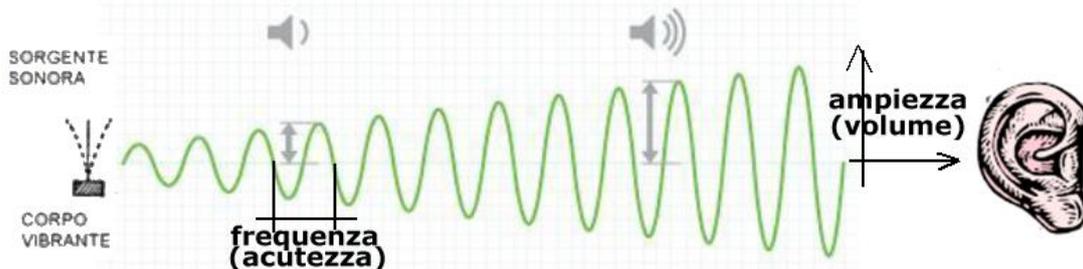


● **PERCHE' RISCHIO?** -

CARATTERISTICHE GENERALI del fenomeno fisico:

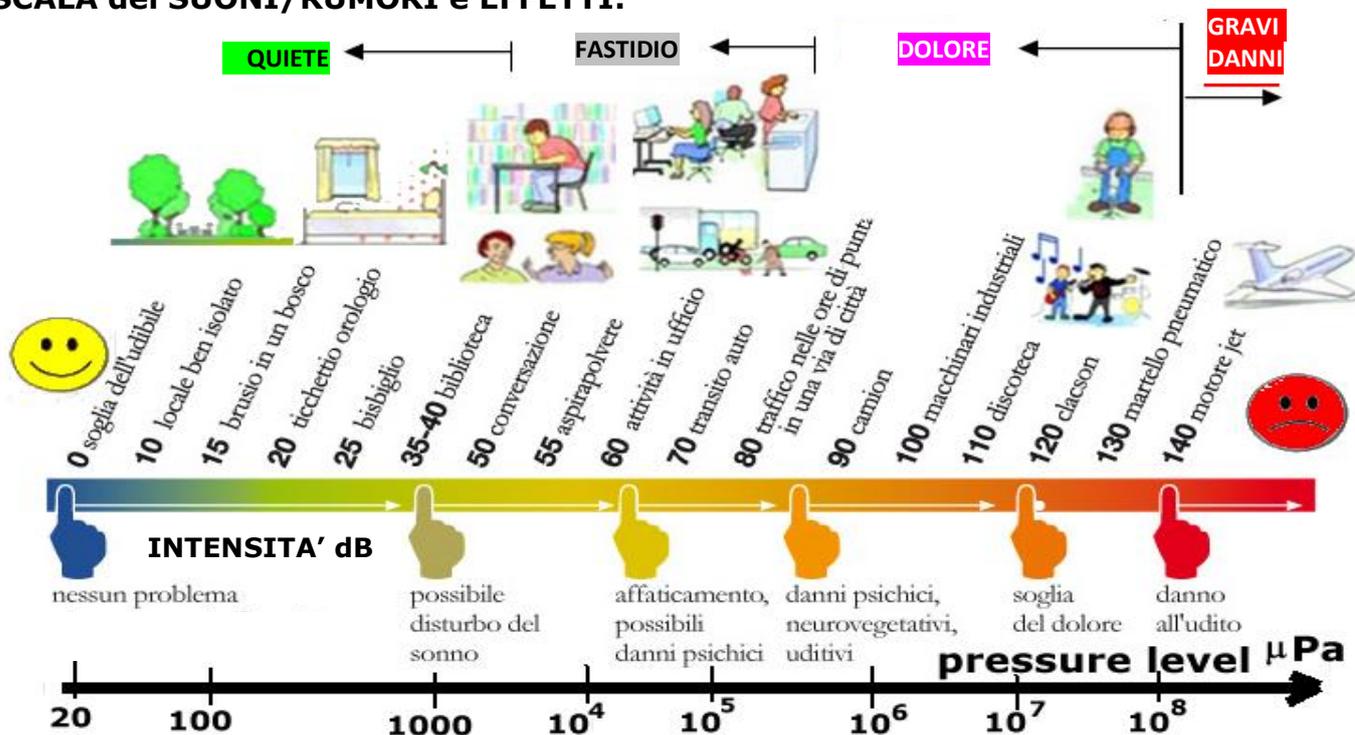
I **suoni/rumori** sono costituiti da onde sonore, risultato della vibrazione di un corpo, la cui **frequenza** [suoni acuti/gravi] si esprime in cicli al secondo (Hz) e la cui **intensità** [volume o pressione sonora provocata dall'onda sonora sulla membrana del nostro orecchio] si misura con il fonometro in decibel (dB; opp. dBA: fonometro settato come orecchio).

la distinzione tra suono e rumore è legata alla qualità delle vibrazioni: se esse sono regolari abbiamo un suono [es.strumento musicale], se sono irregolari un rumore [es.traffico automobilistico]. Molto spesso però i suoni coincidono con i suoni



desiderati ed i rumori con i suoni non desiderati; vi sono anche numerose eccezioni, come quella del vicino di casa che produce o ascolta musica piacevole, ma che in quel momento non vogliamo ascoltare: per noi quella musica è sgradevole, è un suono indesiderato: a volte si dice che quella musica per noi è un rumore.

SCALA dei SUONI/RUMORI e EFFETTI:



L'esposizione al rumore d'intensità elevata e per lungo periodo provoca alterazioni (tipo percettivo irreversibili, fino a sordità) a carico dell'orecchio interno (chiocciola), in particolare alle cellule ciliate (distruzione delle cellule ciliate della coclea) ed interessa più spesso le frequenze fra i 2000 e gli 8000 Hz; [N.B.: freq.voce di conversazione =500, 1000 e 2000 Hz].

● **QUALI EFFETTI?** – vedi tabella a lato:

- **traumi** all'udito:
ipoacusia [diminuzione capacità uditive], sordità;
danni *progressivi e irreversibili*;
- **effetti fisiologici**:
su sonno, emicrania, stordimento, disturbi pressori, motorii,
neurovegetativi,...;
- **effetti psicologici**:
paura, disturbi di memoria, concentrazione, angoscia,
disturbi psichici, stress, ...;
- **rischio infortuni in attività**:
a causa di segnalazioni meno udibili, distrazione, stress,...;

► va considerato inoltre:

- **livello** di esposizione quotidiano, nella giornata di 8 ore, misurato in dBA;
- **durata** e tipo dell'esposizione, ivi incluso il rumore impulsivo (ripetitivo);
- **salute**: tutti gli effetti; e sicurezza delle persone particolarmente sensibili al rumore;
- **interazioni** rumore e **sostanze** ototossiche e vibrazioni: tutti gli effetti su salute e sicurezza;

1 – RISCHIO in ATTIVITA' MUSICALI - [strumenti – multimedia diffusori – concerti -...]

ESEMPI di conseguenze:

Beethoven [sordità] – Sting; Phil Collins, Red Canzian, Gino Paoli,... [abbassamento notevole udito] - Chris Martin dei Coldplay; Red Hot Chili Peppers,... [ronzii e fischi-acufeni] -

■ **GRANDE CONCERTO ROCK:**

mediamente, vengono "pompati" oltre 20.000 watt che generano una pressione sonora molto spesso superiore ai 110 decibel [normalmente tra i 100 e i 120 decibel]; a 110 decibel si possono verificare danni all'udito anche dopo soli due minuti di esposizione. Uno studio ha scoperto che soltanto l'otto per cento di persone che indossano i tappi durante l'esposizione a quel livello di decibel hanno sostenuto una perdita di udito, mentre nel gruppo non protetto si arriva al 50 per cento. Concerti/musica ed EFFETTI:

85 dB: soglia di pericolosità per il livello di rumore	60 dB: un piano che suona con dinamiche 'pop' o 'molto piano'	100 dB: pianoforte che suona fortissimo 'fff'
95 dB: rischio di danni per esposizioni superiori a 4 ore	65 dB: radio di sottofondo in una stanza vicina	105 dB: cantante particolarmente potente ad 1m di distanza
105 dB: rischio di danni per esposizioni superiori a 1 ora	80 dB: volume normale di studio su piano o chitarra, dinamica 'mp' o 'mf'	110 dB: orchestra sinfonica completa a pieno regime
115 dB: rischio di danni per esposizioni superiori a 15 minuti	85 dB: radio ad alto volume, pianoforte a dinamica forte, 'f'	115 dB: colpo di piatti crash a 2m di distanza
125-130 dB: soglia del dolore immediato e danni permanenti	90 dB: musica da camera o acustica in un piccolo spazio, dinamica 'ff'	120 dB: rock band live con ascolto di fronte al palco
160 dB: danno fisico immediato e rischio di perdita dell'udito	95 dB: musica in un nightclub	
	100 dB: pianoforte che suona fortissimo 'fff'	

↑ **RISCHI E DANNI**

← **ESEMPI**

■ **ASCOLTO DI MUSICA, ANCHE IN CUFFIA:**

- **ascolto sicuro** con lettori di musica MP3/smartfone/casse,...: otto ore a 85 dB (il rumore nell'abitacolo di un'automobile), 2 ore e mezza a 90dB (metropolitana), 47 minuti a 95dB, un quarto d'ora a 100dB (treno in transito), 4 minuti a 105dB (un lettore mp3 con il volume al massimo), 28 secondi a 115dB (un concerto rock) e nove secondi a 120dB (una sirena).

- **pericolo**: ascoltare la musica a volume molto alto [*superiore agli 85 dB*], ascoltare per piu di due ore al giorno, e per piu' di cinque giorni la settimana [vedi tab. precedente]

- **problema**: cio' che preoccupa di piu' e' l'atteggiamento diffuso di noncuranza di fronte al rischio di contrarre danni permanenti all'udito, e nel giro di un paio d'anni; più alto il volume, più rapida la comparsa del danno e la sua entità.

- **danni**: deficit sensoriale - vengono distrutte [irreversibilmente] le cellule che individuano certe frequenze, quindi si comincia ad avere perdita di udito in particolari frequenze, specie quelle alte, che sono importanti per distinguere una parola dall'altra. Vi e' anche il rischio di soffrire di tinnitus, o ronzio nell'orecchio, e arrivare fino alla sordità.

Sorgente sonora	Livello di intensità sonora in dB
Soglia del dolore	134
Danni all'udito per breve esposizione	ca. 120
Jet a 100 m	110 - 140
Martello pneumatico a 1 m / Discoteca	ca. 100
Danni all'udito per lunga esposizione	ca. 90
strada trafficata a 10 m	80 - 90
automobile a 10 m	60 - 80
TV ad 1 m	ca. 60
Parlato a 1 m	40 - 60
Stanza molto silenziosa	20 - 30
Respiro	ca. 10
Soglia di udibilità a 2 kHz	0



Alcuni sintomi che indicano una perdita uditiva sono:

- chiedere spesso alle persone di ripetere ciò che hanno detto;
- alzare il volume della TV o della radio al punto che non è gradito agli altri;
- difficoltà a comprendere le conversazioni in ambienti affollati o rumorosi;
- difficoltà a seguire le conversazioni in gruppo;
- difficoltà a comprendere da quale direzione provengono i suoni;
- sentire spesso dei fischi o ronzii nelle orecchie.



RIMEDI:

E' importante istruire gli ascoltatori sul corretto uso degli strumenti di riproduzione musicale e ricordare loro, costantemente, i rischi che si corrono nel non farlo.

Che siano assidui ascoltatori di musica in cuffietta o frequentatori di concerti di musica dal vivo, devono tenere bene a mente alcune regole fondamentali:

- regolare il volume del proprio dispositivo per l'ascolto della musica in modo da riuscire a sentire i suoni circostanti;
- non utilizzare le cuffiette per periodi troppi lunghi;
- concedersi delle pause di riposo acustico durante un concerto dal vivo della durata di più di 2 ore
- soprattutto non avvicinarsi troppo agli altoparlanti.
- usare protettori audio in ambienti a rischio [tappi auricolari, cuffie...]



2 – RISCHIO RUMORE da TRAFFICO VEICOLARE

causato da una costante diffusione dei **mezzi di trasporto** terrestre e aereo.

Gli effetti lesivi, disturbanti o semplicemente fastidiosi, costituiscono ormai un elemento di grande rilievo nel definire le condizioni dello stato di qualità dell'ambiente in cui viviamo. (cfr. Lex 447/95, DPR 142/04 e seg.)



Nelle zone urbane, con livelli di rumore compresi tra 60 e 75 dB(A), tale rumore deriva sia dai mezzi che dalla situazione delle strade, e dal flusso di traffico.

Nel caso di superamento dei valori di attenzione nonché nell'ipotesi di contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, quando tali valori si discostano in misura superiore a 5 dBA di livello sonoro equivalente, i comuni provvedono all'adozione di piani di risanamento acustico, assicurando il coordinamento con il piano urbano del traffico.

Valori limite di immissione – Leq dB(A) D.P.C.M. 14/11/1997

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	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

Descrizione	Valori in dB	Descrizione	Valori in dB
Automobili (mMax. secondo le Norme)		Spazi rumorosi	
Camion pesanti	92	Vicinanza aereo	135
Camion leggeri	86	Pista di decollo	101
Autobus grandi	90	Sala d'attesa di un aeroporto	74
Autobus a 9 posti	86	Dentro l'aereo	81
Moto (a seconda della cil.)	84 a 88	Binario grande stazione	91
Automobili	84	Hall di una stazione	82
Ciclomotori	81	Plaza Cibeles Madrid	88
		Plaza Catalunya Barcellona	90
		Sala giochi	84