



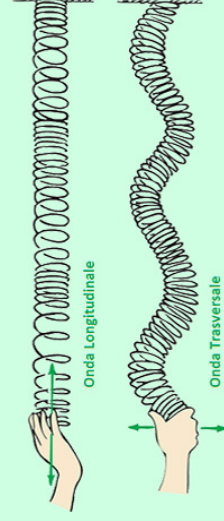
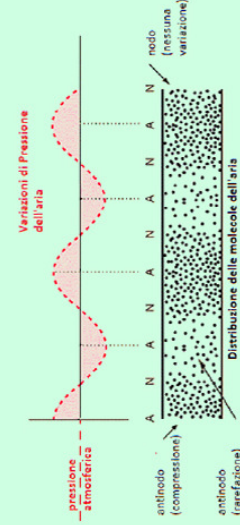
IL SUONO: CHE COS'È?



SUONO

Il suono è un'onda meccanica, cioè la vibrazione di un mezzo materiale generata da una sorgente. L'onda è costituita da una sequenza di compressioni e rarefazioni del mezzo che viaggiano al suo interno cambiando in ogni punto la pressione. Le particelle del mezzo vibrano attorno a posizioni fissate: ciò che viaggia non è quindi la materia del mezzo, ma l'energia trasportata dall'onda.

Il suono è un'onda longitudinale perché il mezzo oscilla nella stessa direzione in cui viaggia l'onda: se le oscillazioni sono invece perpendicolari alla direzione di moto (come nel caso delle onde su una corda di chitarra) l'onda si dice trasversale.

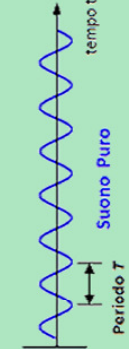
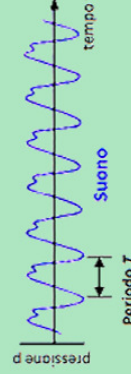
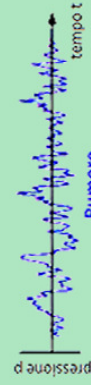
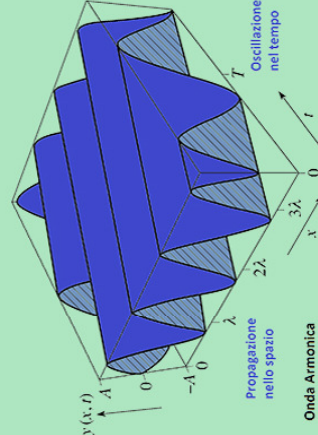


PERIODO & VOLUME

Caratteristica che distingue il suono dal rumore è la periodicità: il suono si ripete ad intervalli regolari di tempo, detti periodi (T). Il rumore invece ha un andamento irregolare nel tempo. L'inverso del periodo, ossia il numero di oscillazioni che l'onda sonora produce in un secondo, è detto frequenza f e si misura in Hertz (Hz).

I suoni si ripetono con regolarità anche nello spazio: la minima distanza su cui l'onda si ripete è detta lunghezza d'onda λ , ed è legata alla velocità del suono v ed alla frequenza dalla relazione $v = f \cdot \lambda$.

I più semplici suoni, detti puri, sono descritti dall'onda armonica e sono caratterizzati da una sola frequenza, mentre i suoni complessi nascono dalla sovrapposizione di più suoni puri (contengono più frequenze).



L'ampiezza di oscillazione A dell'onda è legata all'energia trasportata dall'onda acustica e alla percezione dell'intensità I del suono.

Non tutti i suoni puri sono percepiti dal nostro orecchio allo stesso modo: alcuni sono già udibili ad una bassa intensità, mentre per altri serve una intensità molto maggiore.

Altri ancora (infrasuoni ed ultrasuoni) non vengono proprio uditi dal nostro orecchio.

La minima intensità necessaria per udire un suono è detta soglia di udibilità, e varia con la frequenza f .

