



# CARATTERISTICHE DI UN'ONDA

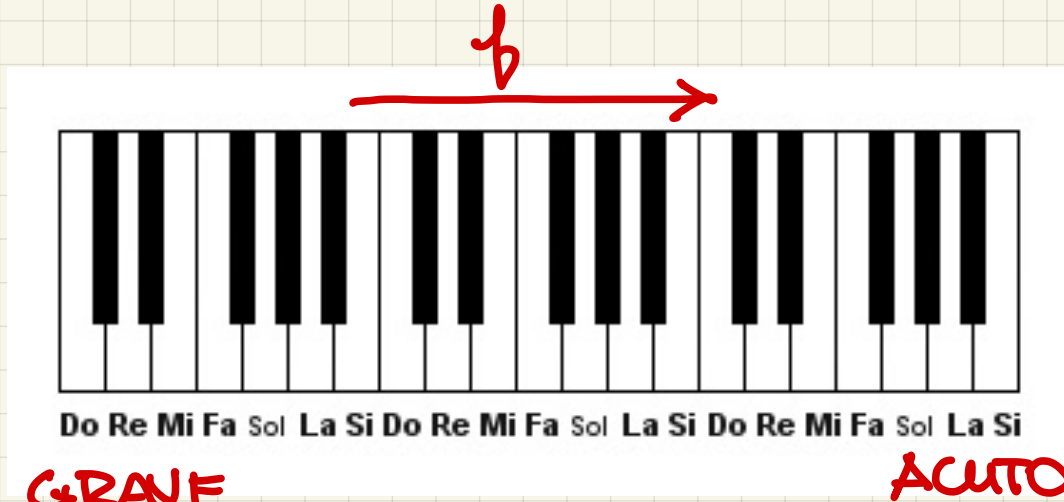
## Timbro, altezza e intensità



ALTEZZA : IN BASE ALLA FREQUENZA DELL'ONDA SONORA POSSIAMO AVERE SUONI DIVERSI

UN SUONO É GRAVE → BASSA FREQUENZA

UN SUONO É ACUTO → ALTA FREQUENZA



I LIMITI DI UDIBILITÀ UMANI SONO:  $20 \text{ Hz} < \text{FREQUENZA} < 20'000 \text{ Hz}$

INFRASUONI

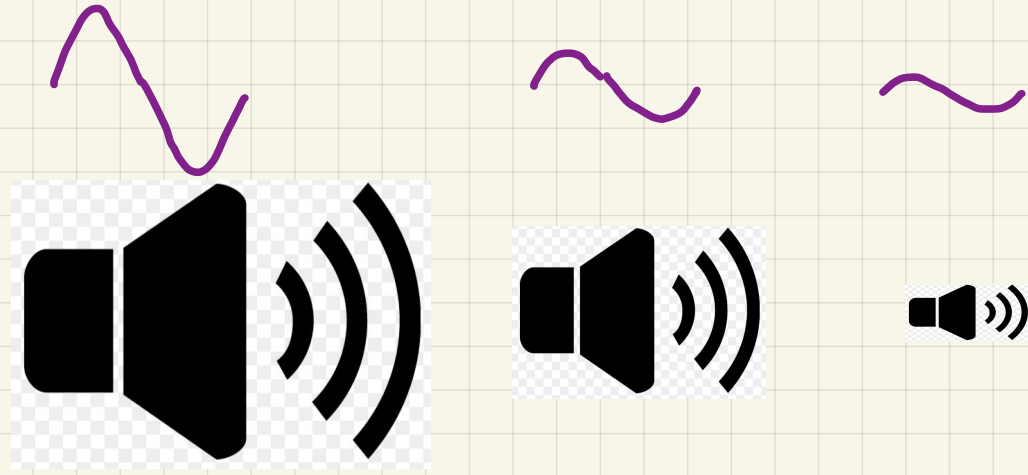


ULTRASUONI



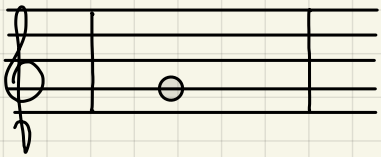
LUI SENTE ULTRASUONI A  $120'000 \text{ Hz}$

L'INTENSITÀ O VERO IL VOLUME DIPENDE DALL'AMPIEZZA DELL' ONDA  
ED É LEGATA ALL'ENERGIA.

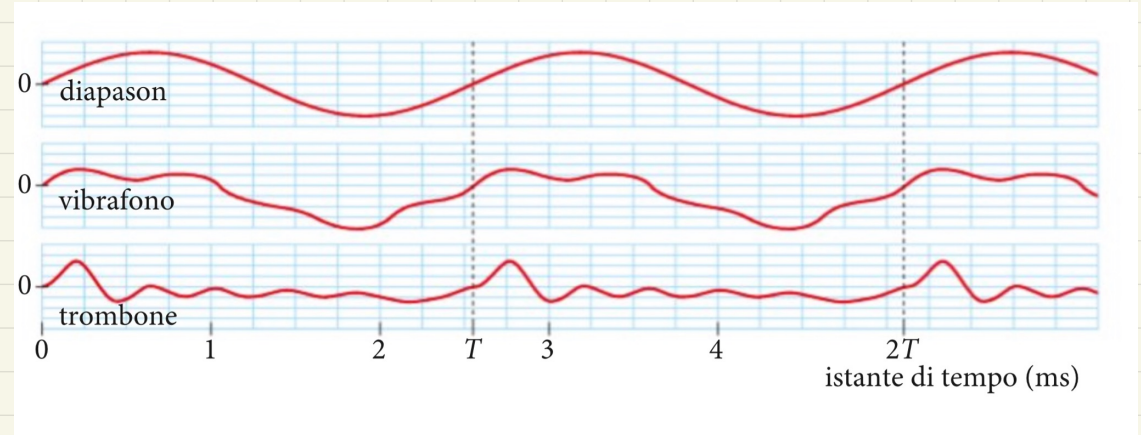


IL TIMBRO DIPENDE DALLE CARATTERISTICHE DELLA SORGENTE . PENSIAMO ALLA VOCE  
DI UN AMICO O DI UN CANTANTE , UN VIOLINO O UN PIANOFORTE .

IL PROFILO DELL'ONDA CAMBIA  
IN BASE AL TIMBRO



QUESTO É UN SOL



STESSO T E DIVERSO TIMBRO

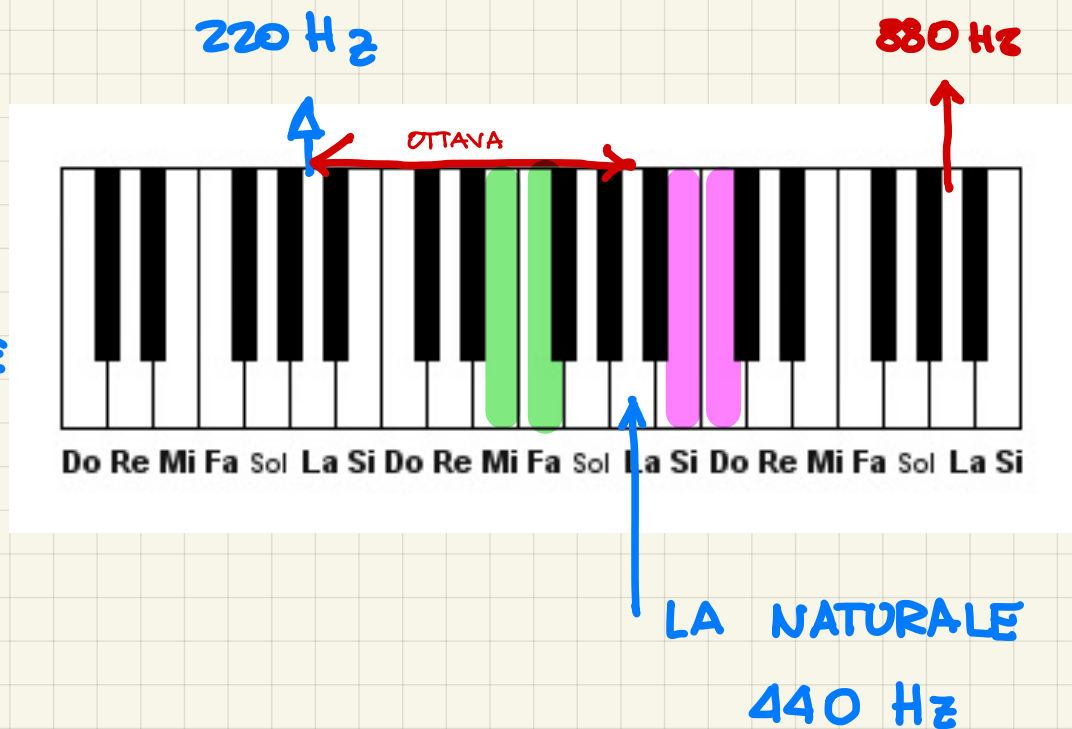
# LE NOTE MUSICALI

LE 7 NOTE DO-RE-MI-FA-SOL-LA-SI

SI RIPETONO AD OGNI OTTAVA

C - D - E - F - G - A - B

- ) OGNI NOTA HA LA SUA FREQUENZA
- ) L'INTERVALLO FRA DUE NOTE É LA DIVISIONE FRA LE FREQUENZE
- ) L'OTTAVA É L'INTERVALLO UGUALE A 2, SEPARA IL DO DA QUELLO SUCCESSIVO ETC.



## INTERVALLI DELLA SCALA NATURALE

do	$\frac{9}{8}$
re	$\frac{10}{9}$
mi	$\frac{16}{15}$
fa	$\frac{9}{8}$
sol	$\frac{10}{9}$
la	$\frac{9}{8}$
si	$\frac{16}{15}$
do	$\frac{16}{15}$

ES: DAL LA AL SI SUCCESSIVO:  $440 \text{ Hz} \cdot \frac{9}{8} = 495 \text{ Hz}$

PER PASSARE DAL SI AL DO SI MOLTIPLICA PER  $\frac{16}{15}$

SEMITONO

PER PASSARE DAL MI AL FA SI MOLTIPLICA PER  $\frac{16}{15}$

SEMITONO

TRA LE ALTRE NOTE C'E UN TONO ( $\frac{9}{8}$  OPPURE  $\frac{10}{9}$ )

IN UNA OTTAVA SI TROVANO 5 TONI E DUE SEMITONI

