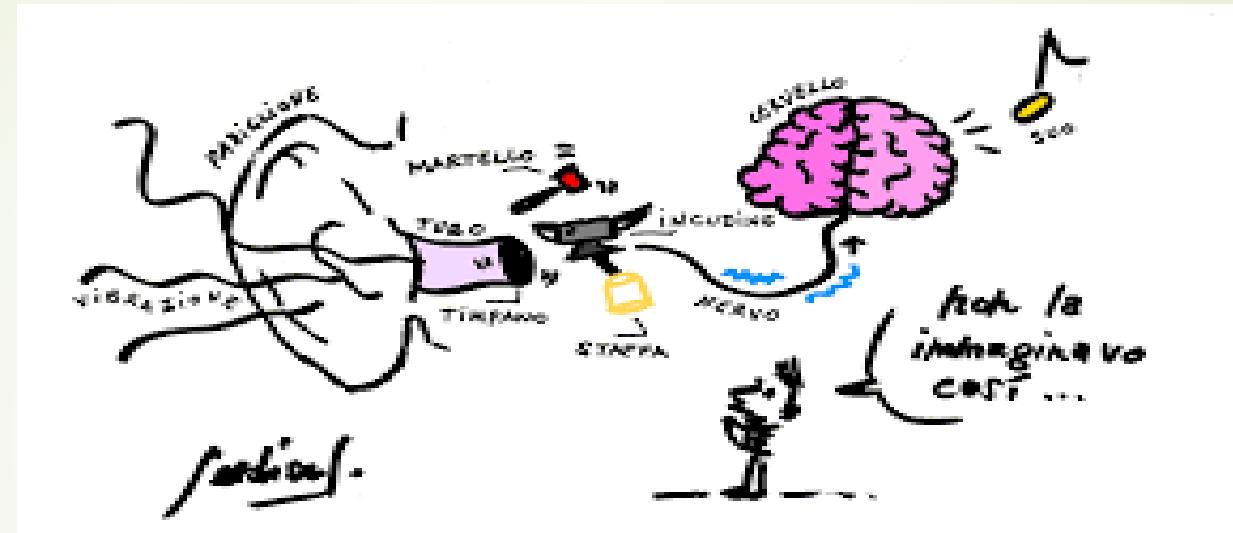


IL MONDO DEI SUONI

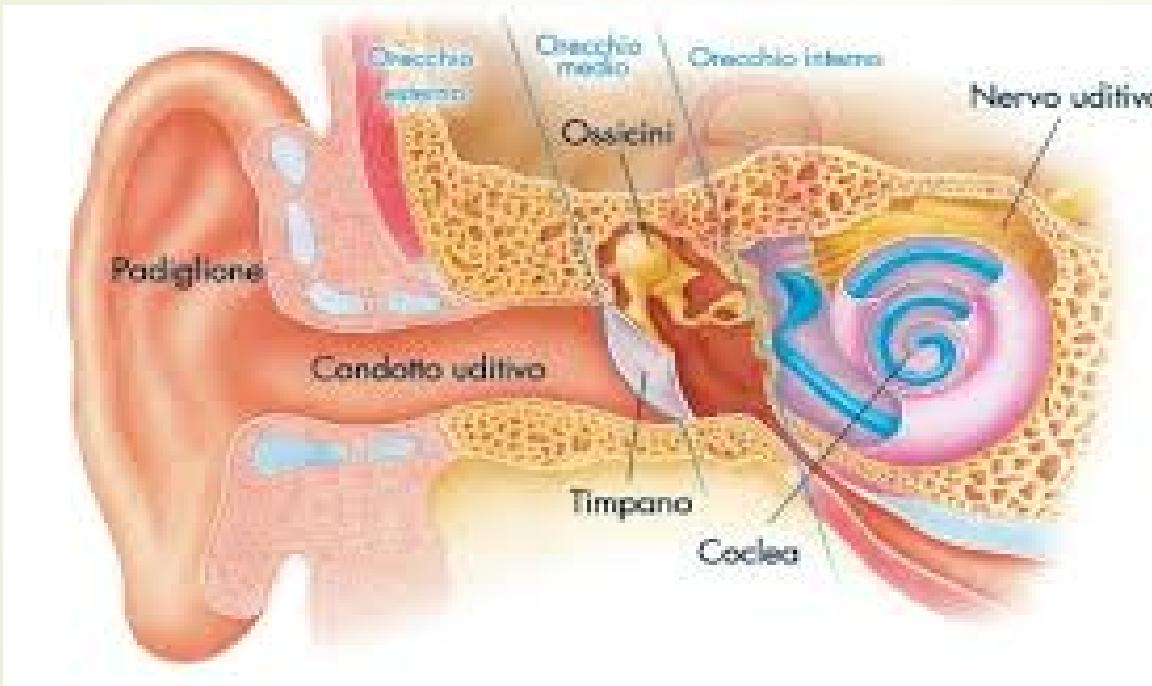


ACUSTICA

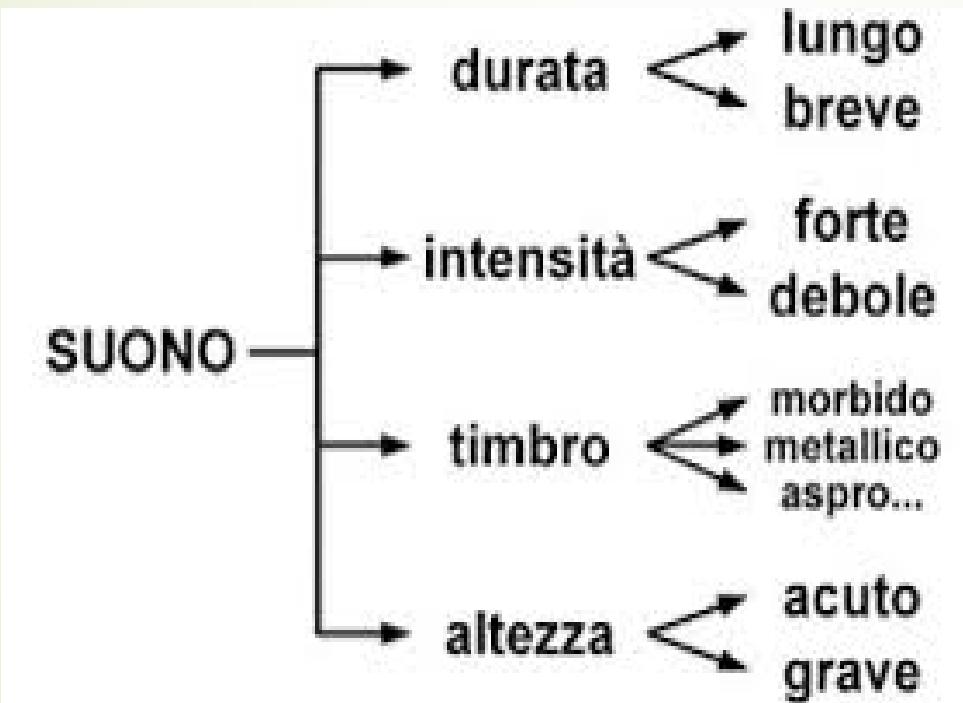


- ▶ Studia i fenomeni sonori dal punto di vista scientifico.
- ▶ Sorgente sonora: punto di nascita del suono prodotto da qualunque corpo che venga stimolato
- ▶ Mezzo propagante: attraverso il quale si spostano le onde sonore (aria, liquidi, solidi)
- ▶ Mezzo ricevente: organo che riceve e percepisce il suono nella sua totalità (orecchio, cervello).

Apparato uditivo

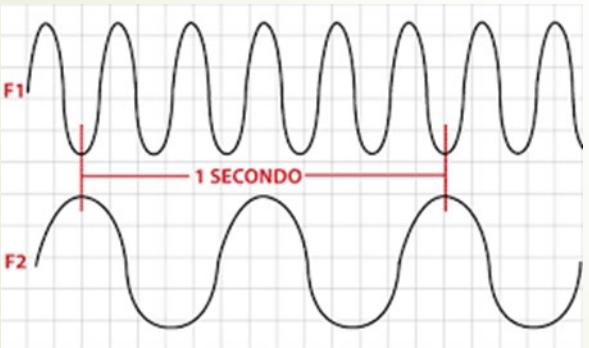


PARAMETRI DEL SUONO



ALTEZZA

- Suono acuto/grave
- Numero frequenze – Hertz (Hz)
- Posizione dei suoni sul pentagramma



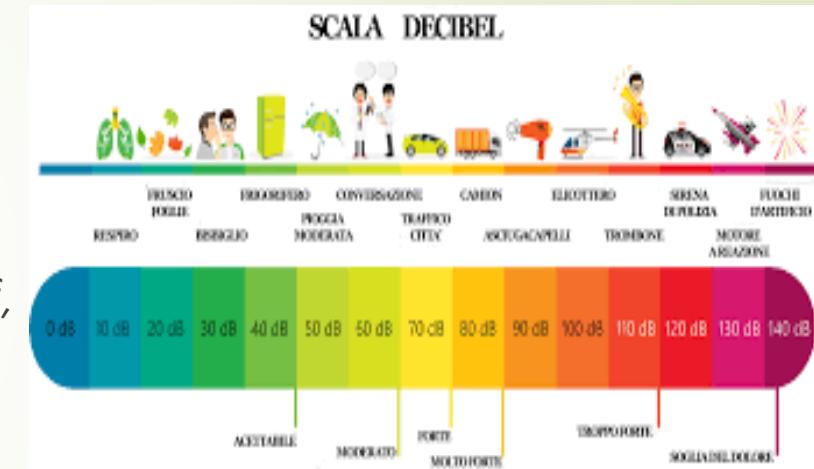
A musical staff in treble clef and common time (indicated by a '5') shows five notes. Below the staff, the notes are labeled in blue: Mi Sol Si Re Fa. The notes correspond to the first five notes of a scale.

A musical staff in treble clef and common time shows four notes. Below the staff, the notes are labeled in blue: Fa La Do Mi. The notes correspond to the first four notes of a scale.

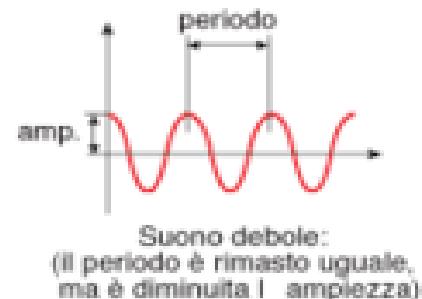
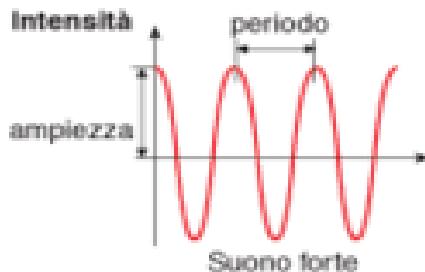
A musical staff in treble clef and common time shows six notes. Above the staff, the notes are labeled in blue: SOLLA SI DO RE MI FA. Below the staff, the notes are labeled in blue: MI FA SOLLA SI DO RE. The notes correspond to the first six notes of a scale.

INTENSITÀ'

- ▶ Suono forte/piano
- ▶ Ampiezza onda sonora – Decibel (dB)
- ▶ Indicazioni dinamiche sulla partitura:
Forte, mezzoforte, piano, pianissimo (*f*, *mf*,
p, *pp*)



L'intensità dei suoni



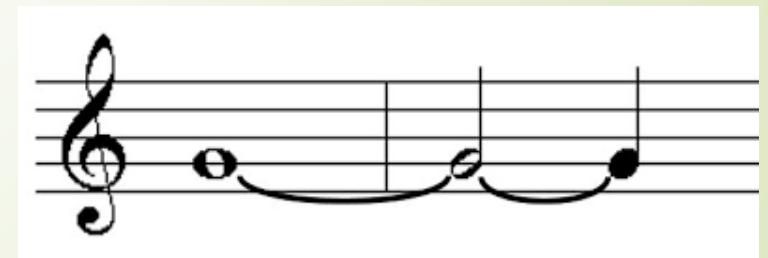
DURATA

- Suono o silenzio lungo/corto
- Figure musicali, pause
- Punto e legatura di valore

Semibreve			Un intero (4/4)
Minima			Un mezzo (2/4)
Semiminima			Un quarto (1/4)
Croma			Un ottavo (1/8)
Semicroma			Un sedicesimo (1/16)
Biscroma			Un trentaduesimo (1/32)
Semibiscroma			Un sessantaquattresimo (1/64)

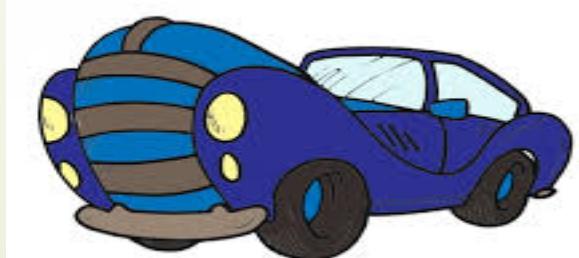
4 Battiti (o pulsazioni)
 2 Battiti
 1 Battito
 Mezzo Battito
 Un quarto di battito
 Un ottavo di battito
 Un sedicesimo di battito

$$\begin{aligned}
 \textcircled{\text{o}}. &= \textcircled{\text{o}} + \textcircled{\text{d}} = 6/4 \\
 \textcircled{\text{d}}. &= \textcircled{\text{d}} + \textcircled{\text{c}} = 3/4 \\
 \textcircled{\text{c}}. &= \textcircled{\text{c}} + \textcircled{\text{b}} = 3/8 \\
 \textcircled{\text{b}}. &= \textcircled{\text{b}} + \textcircled{\text{a}} = 3/16
 \end{aligned}$$



TIMBRO

- ▶ Voce dell'oggetto sonoro
- ▶ Materiale, forma, dimensione dell'oggetto sonoro
- ▶ Modalità di produzione del suono



ORGANOLOGIA

Studia le caratteristiche degli strumenti musicali.

Gli strumenti musicali si raggruppano in cinque **famiglie**:

- ▶ **CORDOFONI**
- ▶ **AEROFONI**
- ▶ **MEMBRANOFONI**
- ▶ **IDIOFONI**
- ▶ **ELETTROFONI**

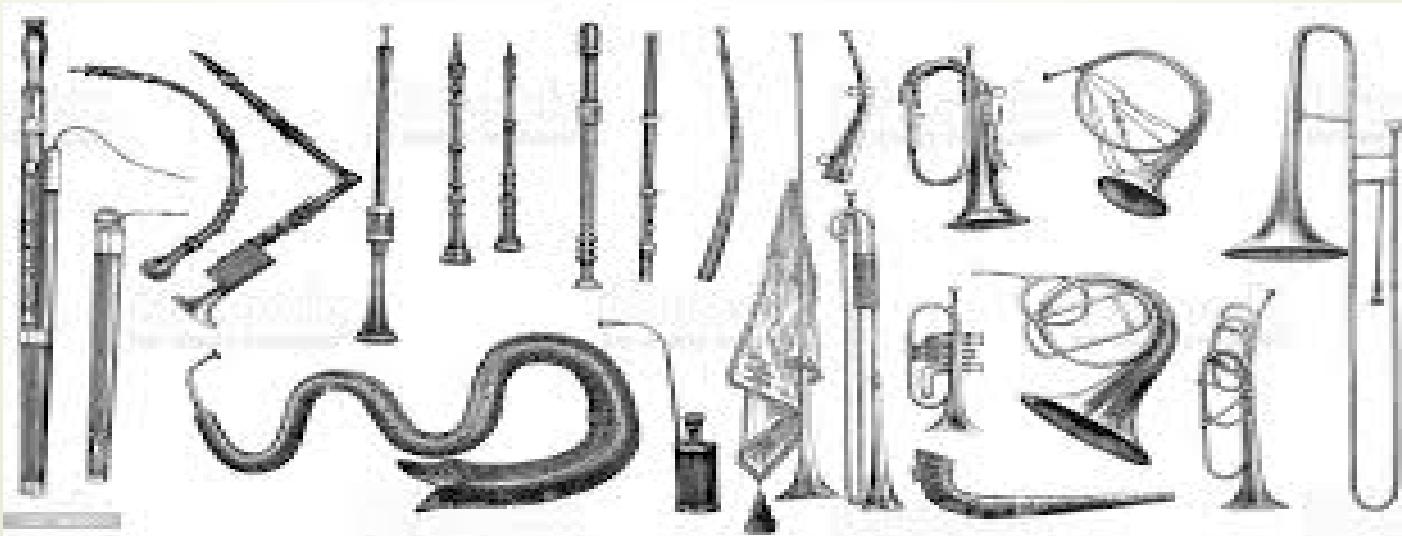
CORDOFONI

- ▶ Strumenti che producono il suono attraverso la vibrazione delle corde
- ▶ Le corde vibrano se: **pizzicate** (con dita o plettro), **percosse** (con martelletto), **sfregate** (con archetto)



AEROFONI

- ▶ Strumenti che producono il suono attraverso la vibrazione della colonna d'aria
- ▶ Strumenti **a fiato, a serbatoio d'aria o a mantice**
- ▶ Strumenti a fiato: **legni e ottoni**
- ▶ Imboccature: **naturale, ancia semplice e doppia, bocchino**



STRUMENTI A FIATO

- ▶ Producono il suono attraverso la vibrazione dell'aria immessa nello strumento dal fiato dell'esecutore
- ▶ LEGNI e OTTONI (differenza di materiale di costruzione)



STRUMENTI A MANTICE E A SERBATOIO D'ARIA

A mantice

Producono il suono attraverso la vibrazione ottenuta dalla compressione di una grande quantità d'aria immessa nello strumento da un mantice o soffietto (manuale o elettrificato).

A serbatoio d'aria

Producono il suono attraverso la vibrazione dell'aria immessa precedentemente nel serbatoio tramite il fiato dello strumentista che, durante l'esecuzione, mantiene costante la compressione.



PERCUSSIONI

Strumenti che producono il suono attraverso la vibrazione ottenuta percuotendo un oggetto o uno strumento.

- ▶ **MEMBRANOFONI:** l'elemento vibrante è la **membrana di pelle** presente nello strumento
- ▶ **IDIOFONI:** l'elemento vibrante è il corpo stesso dello strumento

Tutti gli strumenti si distinguono in due categorie

- ▶ **A suono determinato:** se producono suoni di altezze ben precise
- ▶ **A suono indeterminato:** se producono un unico suono di altezza non definita



ELETTOFONI

- ▶ Producono il suono se collegati a **dispositivi o circuiti elettrici**
- ▶ Amplificazione del suono (casse di amplificazione)
- ▶ Generazione di suoni (sintetizzatori, software)



FORMAZIONI STRUMENTALI



Quartetto d'archi



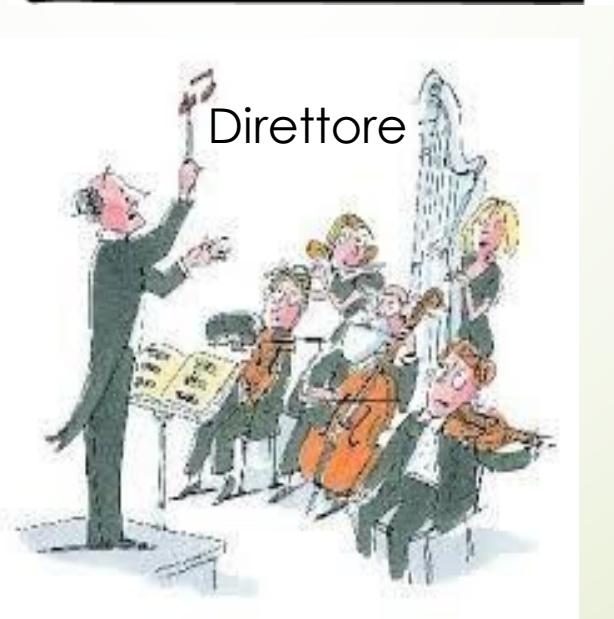
Big band (disposizione)



Banda



Orchestra barocca



Direttore

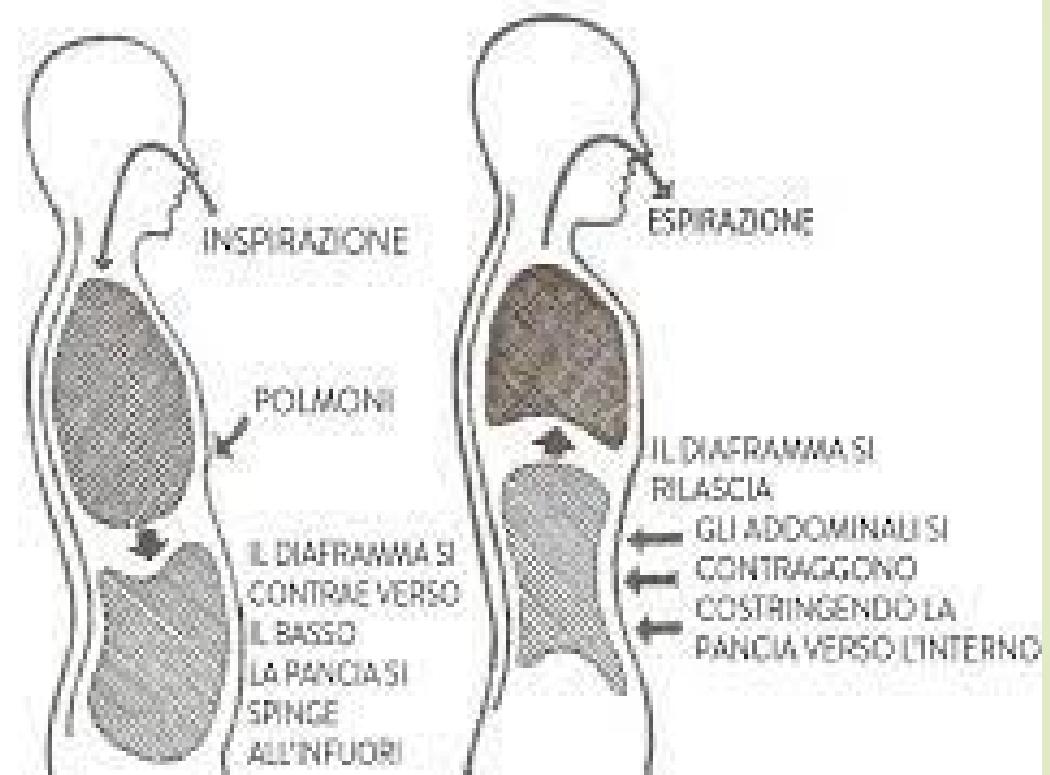
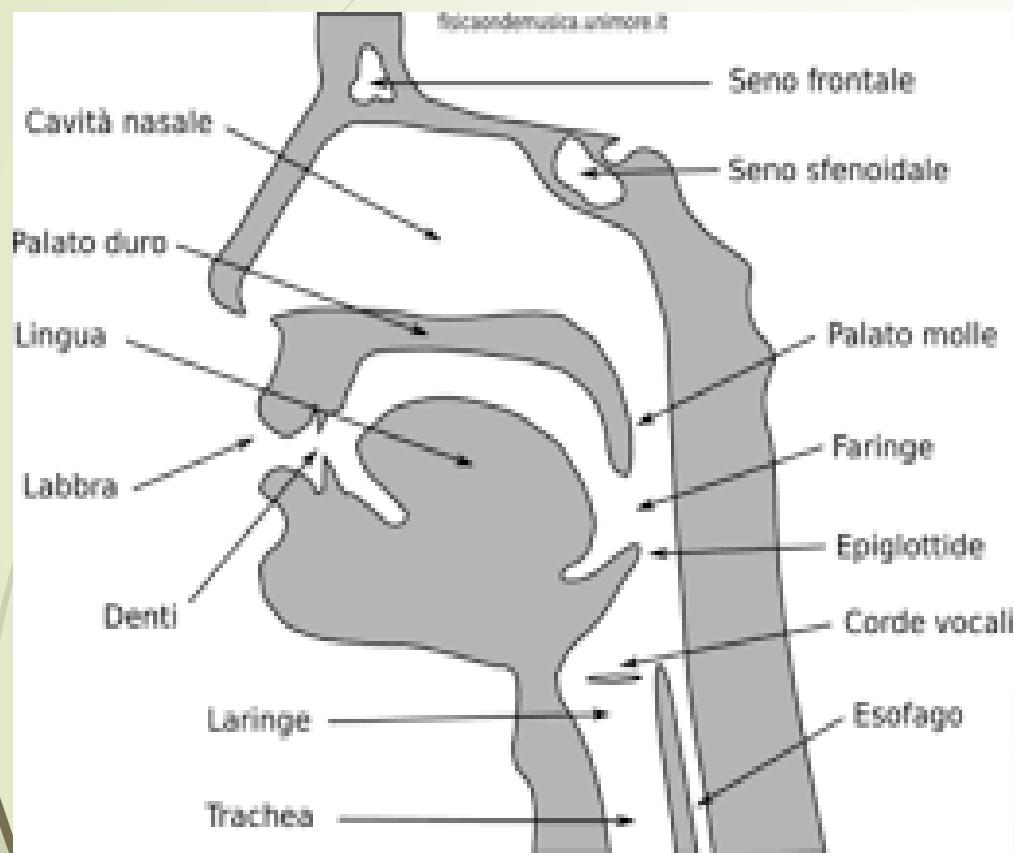


Orchestra sinfonica

LA VOCE



APPARATO FONATORIO



CLASSIFICAZIONE DELLE VOCI

- ▶ VOCI BIANCHE: voci dei bambini fino al periodo dello sviluppo
- ▶ MUTA DELLA VOCE: intorno ai 15-16 anni
- ▶ VOCI ADULTE: si suddividono
 - per genere (maschile – scura; femminile – chiara)
 - per estensione (acuta, media, grave)

VOCE	ACUTA	MEDIA	GRAVE
FEMMINILE	SOPRANO	MEZZOSOPRANO	CONTRALTO
MASCHILE	TENORE	BARITONO	BASSO

▶ FORMAZIONI VOCALI

