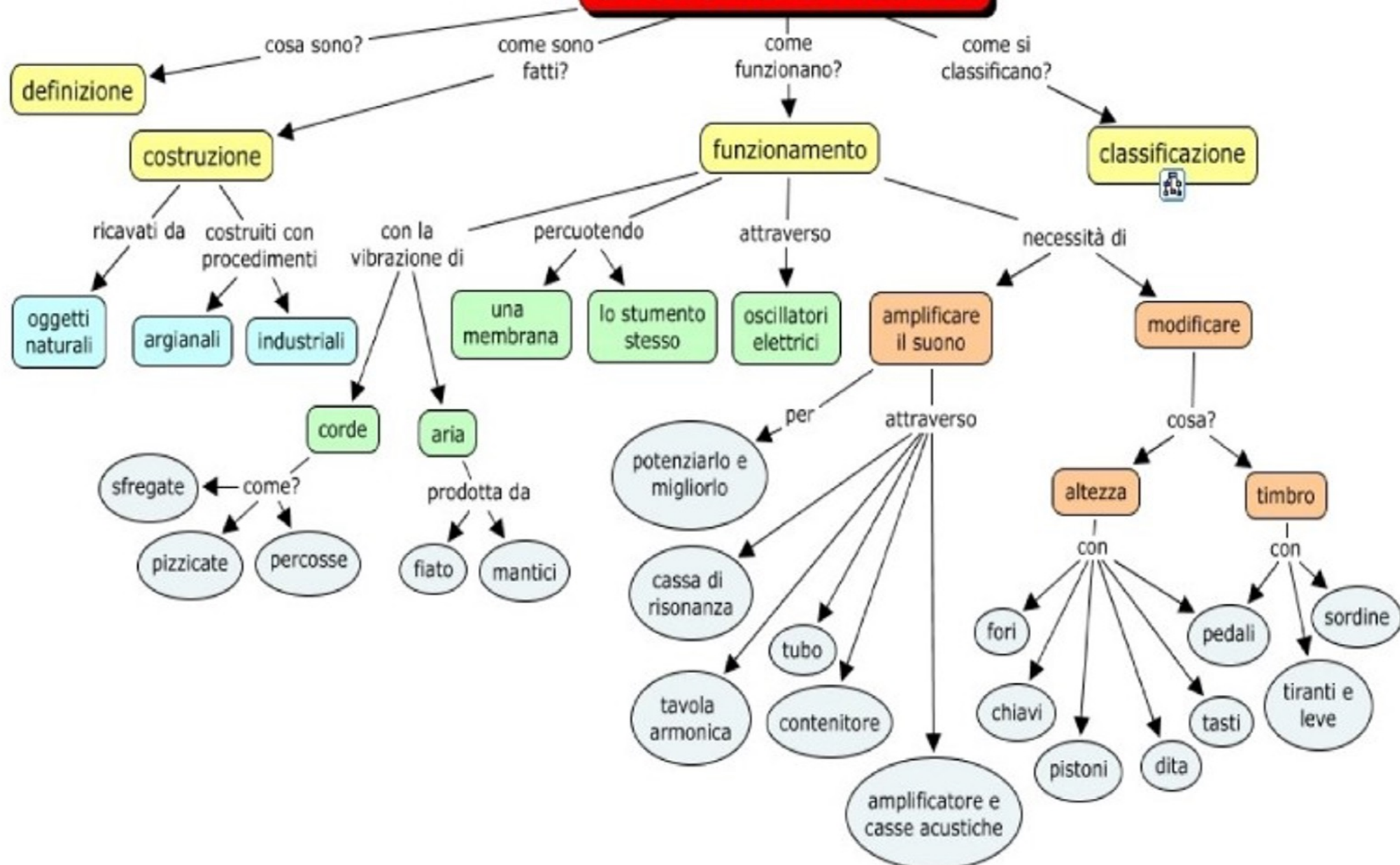




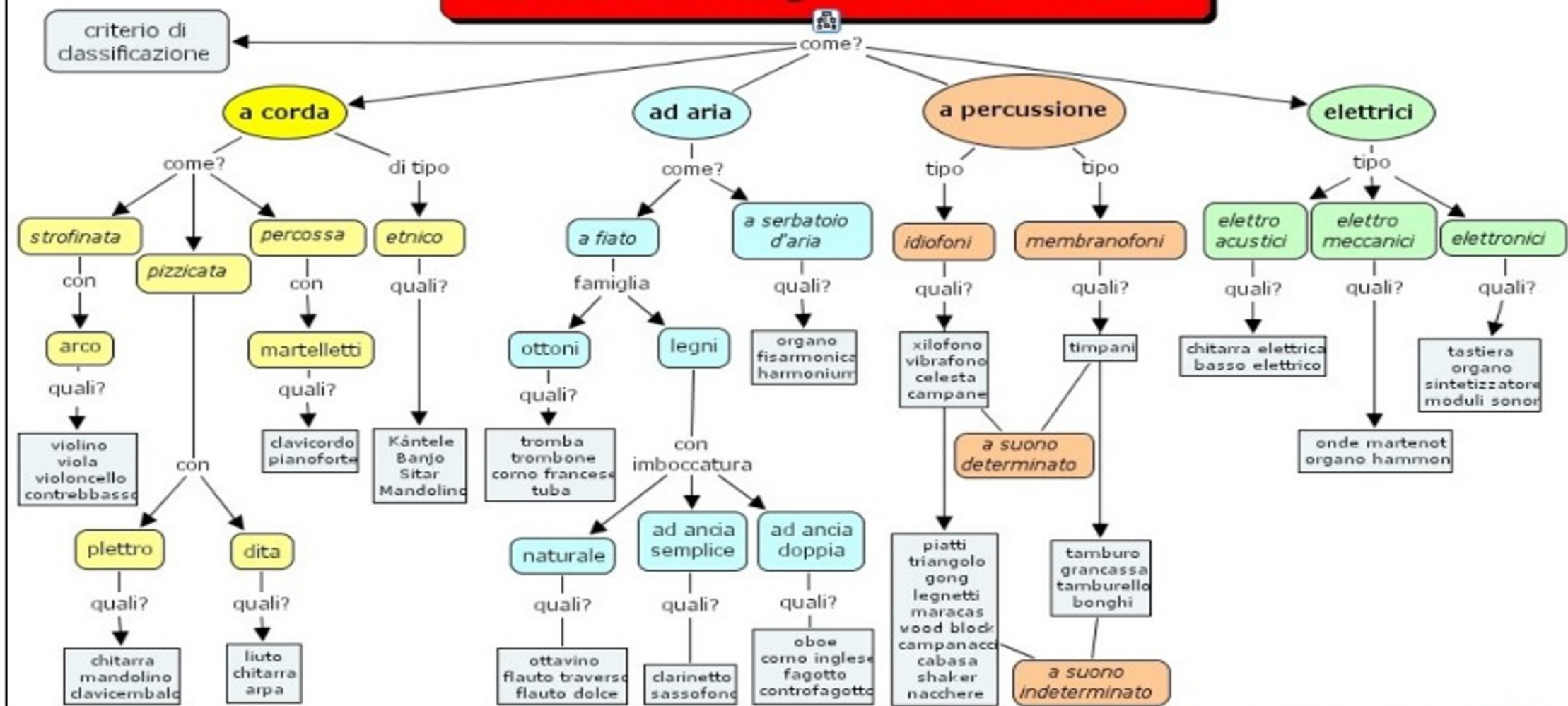
Gli strumenti musicali

Tutto può essere usato per produrre suono

Gli strumenti musicali



Classificazione degli strumenti musicali



Potremmo inserire come famiglia a parte quella degli

IDIOFONI

Strumenti musicali il cui suono è producibile unicamente mediante la messa in vibrazione del materiale da cui sono costituiti senza l'ausilio di altre parti messe in tensione (corde, piani ecc.)



Cosa sono gli
strumenti
musicali?

Gli strumenti musicali sono manufatti in
grado di produrre dei suoni

Gli strumenti musicali possono essere:

- Ricavati da oggetti naturali
- Costruiti manualmente
- Realizzati con l'impiego di moderne tecnologie



Da che cosa è determinato il suono?

Il suono degli strumenti musicali è determinato:

- Dal modo in cui viene prodotta la vibrazione
- Dal mezzo utilizzato per amplificarla
- Dagli elementi che possono modificare l'onda sonora



DA CHE COSA È DETERMINATO IL SUONO DEGLI STRUMENTI MUSICALI



Il suono degli strumenti musicali è determinato:

- Dal modo in cui viene prodotta la vibrazione
- Dal mezzo utilizzato per amplificarla
- Dagli elementi che possono modificare l'onda sonora



COME POSSO OTTENERE LA VIBRAZIONE DAGLI STRUMENTI MUSICALI

La vibrazione che dà origine al suono può essere prodotta in vari modi:

- Sfregando, pizzicando o percuotendo una corda
- Soffiando in un tubo
- Percuotendo una membrana o lo strumento stesso
- Mediante oscillatori elettrici



La vibrazione che genera il suono deve essere amplificata:

- Per rendere più potente il suono
- Per migliorare il timbro dello strumento

L'amplificazione del suono, a seconda il tipo di strumento, può avvenire attraverso:

- La cassa di risonanza
- La tavola armonica
- Il tubo
- Il contenitore
- L'utilizzo di amplificatori elettrici e casse acustiche



- Fori, chiavi e pistoni
- Sordine
- Le dita dell'esecutore
- Tasti e pedali
- Tiranti e leve
- Effetti di riverbero, eco, distorsione



PER MODIFICARE L'ALTEZZA E IL TIMBRO DEL SUONO
GLI STRUMENTI MUSICALI POSSONO UTILIZZARE

CLASSIFICAZIONE DEGLI STRUMENTI

Gli strumenti musicali possono essere classificati in vari modi

Un modo semplice è quello di suddividerli in base al mezzo utilizzato per produrre il suono

Con questo tipo di classificazione gli strumenti si suddividono in:

- Strumenti a corda
- Strumenti ad aria
- Strumenti a percussione
- Strumenti elettrici ed elettronici

Strumenti a corda: CORDOFONI

In questi strumenti il suono viene ottenuto mediante la vibrazione di una o più corde

Le corde possono essere fatte con vari materiali:

- Metallo
- Nylon
- Budella animale (minugia)



L'altezza del suono prodotto da una corda dipende da vari fattori:

- La lunghezza
- Lo spessore
- La tensione cui è sottoposta

Una corda lunga e spessa produce un suono grave

Una corda corta e sottile produce un suono acuto

Aumentando la tensione di una corda aumenta l'altezza del suono



Strumenti a corda: CORDOFONI

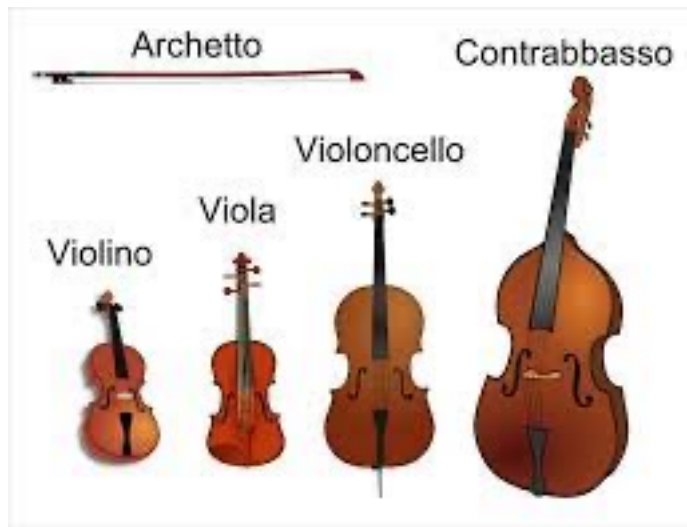
Strumenti a corda:

CORDOFONI

A seconda del modo in cui la corda viene messa in vibrazione questi strumenti si dividono in tre gruppi:

- Corda strofinata
- Corda pizzicata
- Corda percossa





STRUMENTI A CORDA STROFINATA

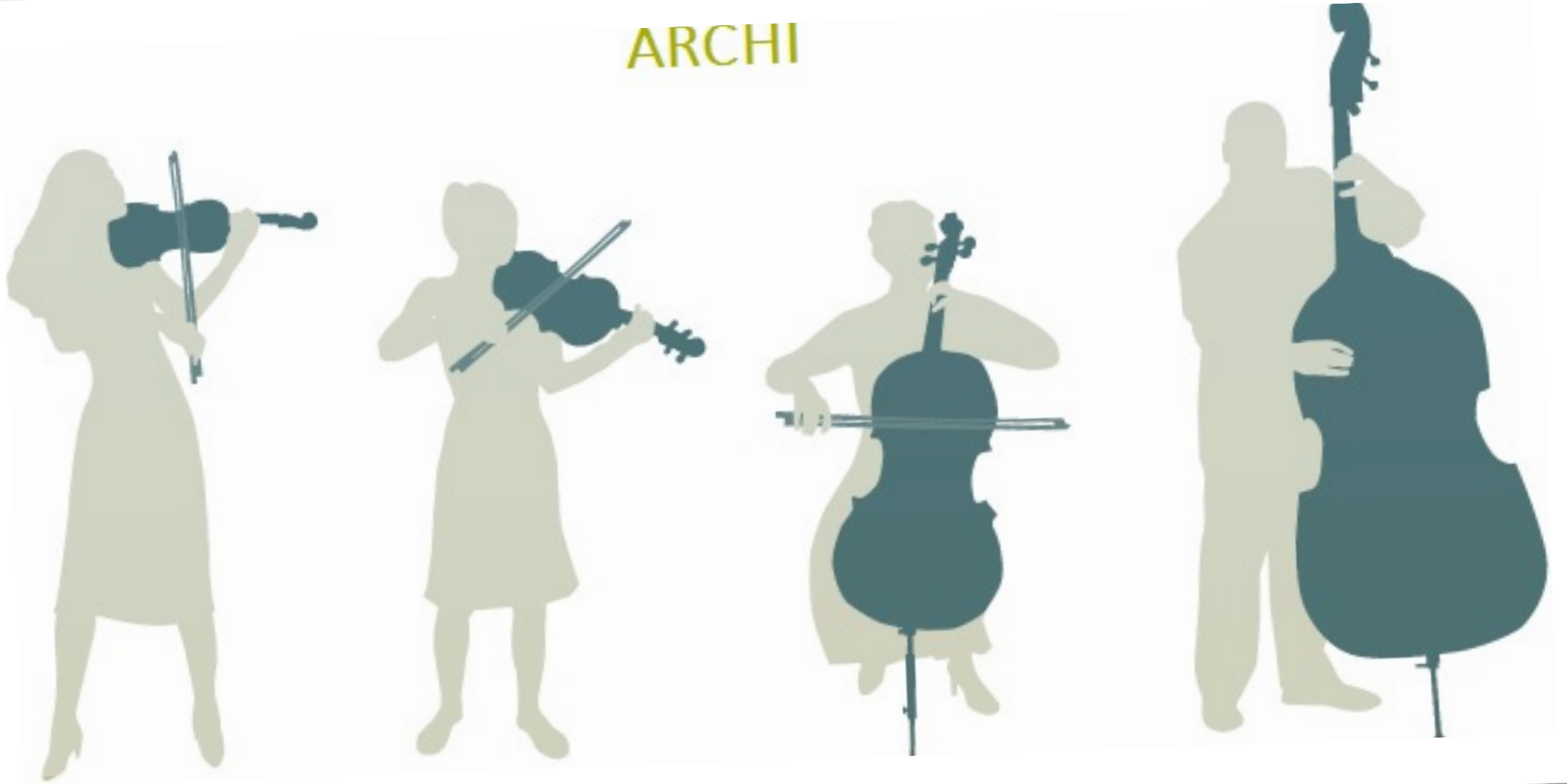
Negli strumenti a corda strofinata il suono è prodotto dallo strofinamento di una corda

Questi strumenti sono chiamati *archi*

Il nome deriva dall'attrezzo utilizzato per strofinare le corde: *l'archetto*

L'archetto è una bacchetta di legno sulla quale sono tesi circa 150 crini di cavallo

ARCHI



LA FAMIGLIA DEGLI ARCHI

ARCHI



È FORMATA DA

La famiglia degli archi è formata da:

- Violino
- Viola
- Violoncello
- Contrabbasso

STRUMENTI A CORDA STROFINATA

Questi strumenti hanno tutti una forma simile, ma si differenziano per le diverse dimensioni

Sono composti da:

- Una cassa di risonanza
- Quattro corde
- Il manico

Per ottenere le varie note l'esecutore modifica la lunghezza delle corde premendole con le dita



STRUMENTI A CORDA PIZZICATA



Il suono in questi strumenti è ottenuto pizzicando le corde
A seconda del tipo di strumento, le corde possono essere pizzicate:

- Con le dita
- Con un plettro
- Attraverso un meccanismo collegato ad un tasto

STRUMENTI A CORDA PIZZICATA

I principali strumenti di questa famiglia sono:

- La chitarra
- Il mandolino
- Il liuto

Esistono strumenti a corda pizzicata utilizzati nella musica popolare:

- La balalaika (Russia)
- Il sitar (India)
- Il banjo (Stati Uniti)
- Il kàntele (Finlandia)

Come negli archi, anche in questi strumenti ogni corda può produrre più note mediante la pressione delle dita sulla corda stessa



MANDOLINO



LIUTO



BALALAIKA



SITAR



KàNTELE



BANJO



L'arpa e il **clavicembalo** sono strumenti a corda pizzicata nei quali le corde non possono venire accorciate dall'intervento delle dita

Nell'arpa le corde sono pizzicate direttamente dall'esecutore mentre nel clavicembalo sono pizzicate da plettri collegati ad una tastiera

CURIOSITÀ



STRUMENTI A CORDA PERCOSSA

In questi strumenti il suono viene prodotto percuotendo le corde con martelletti azionati da una tastiera

Il **pianoforte** è l'unico strumento a corde percosse attualmente in uso

Il **clavicordo** è considerato l'antenato del pianoforte
Ebbe il suo periodo di massima diffusione durante il 1500 e rimase in uso fin verso la seconda metà del XVIII secolo

Attualmente il clavicordo non è più utilizzato





GLI STRUMENTI AD ARIA



STRUMENTI AD ARIA

Negli strumenti ad aria il suono viene prodotto dalle vibrazioni di una colonna d'aria che passa dentro un tubo

Questi strumenti si dividono in due categorie:

- **Gli strumenti a fiato**, dove l'aria viene fornita dal fiato dello stesso esecutore
- **Gli strumenti a serbatoio d'aria**, che utilizzano invece l'aria prodotta da un mantice

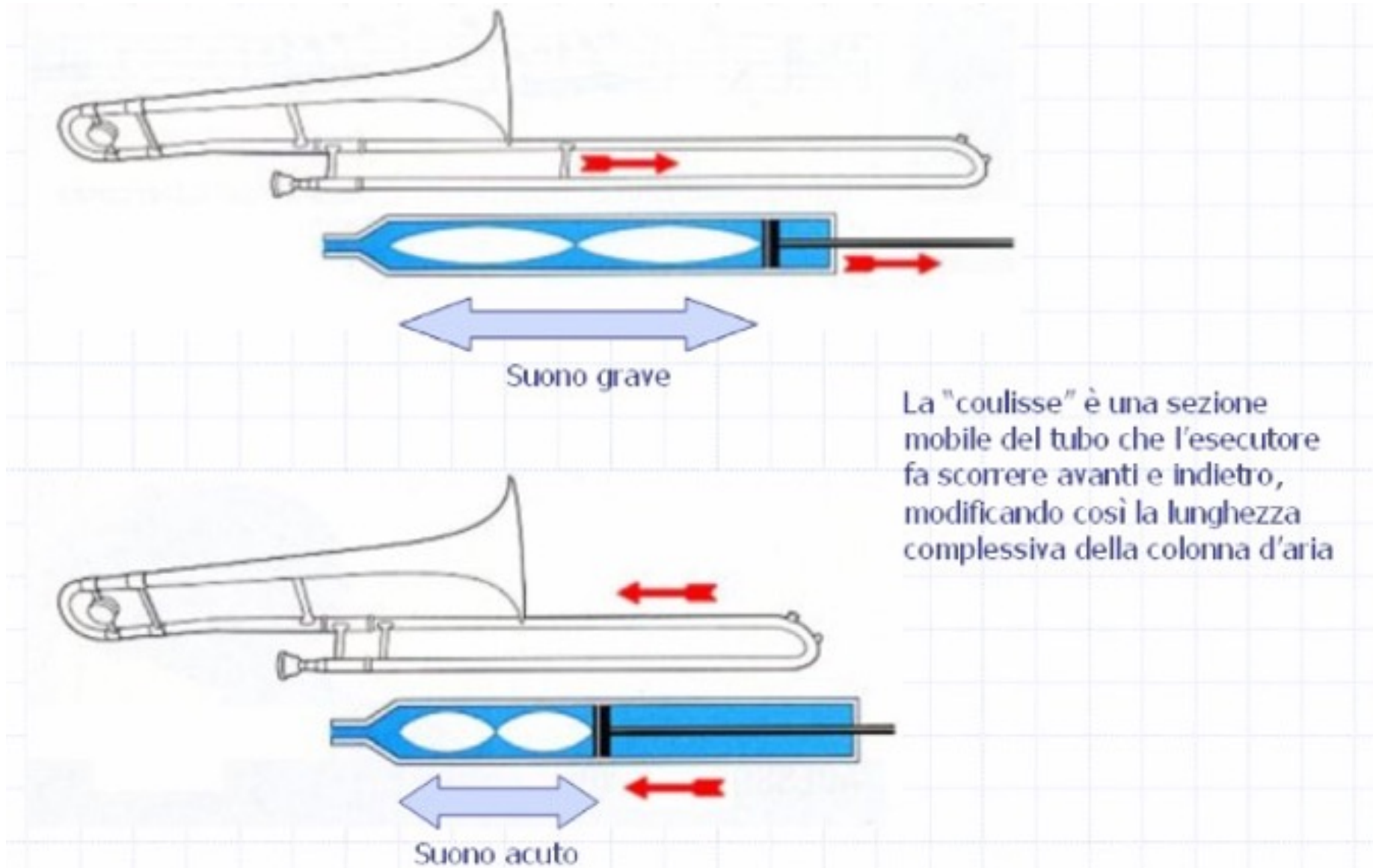


Negli strumenti ad aria il suono viene prodotto dalle vibrazioni di una colonna d'aria che passa dentro un tubo

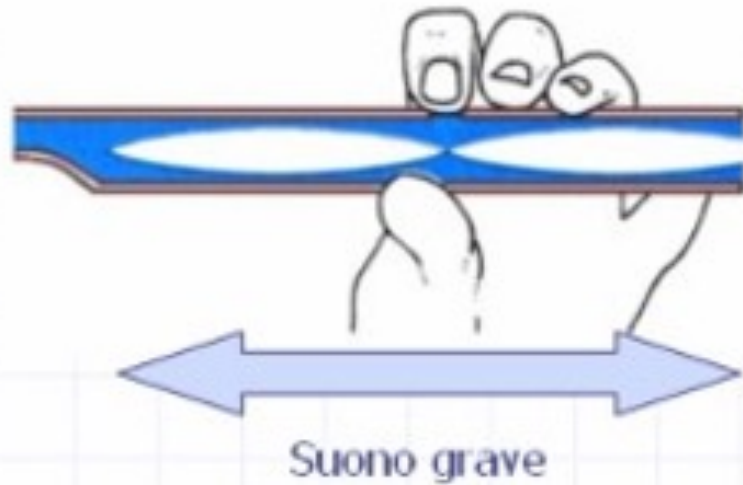
Questi strumenti si dividono in due categorie:

- **Gli strumenti a fiato**, dove l'aria viene fornita dal fiato dello stesso esecutore
- **Gli strumenti a serbatoio d'aria**, che utilizzano invece l'aria prodotta da un mantice

COME MODIFICARE LA LUNGHEZZA DELLA COLONNA D'ARIA

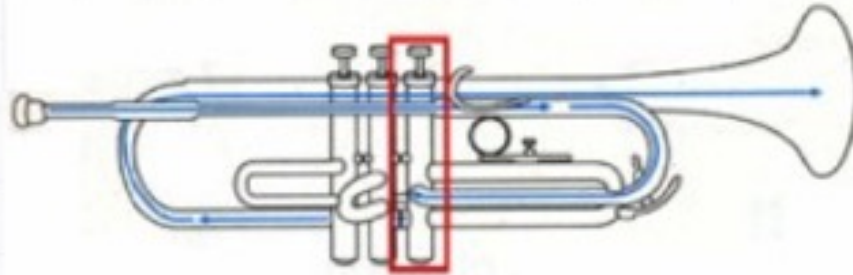


COME MODIFICARE LA LUNGHEZZA DELLA COLONNA D'ARIA

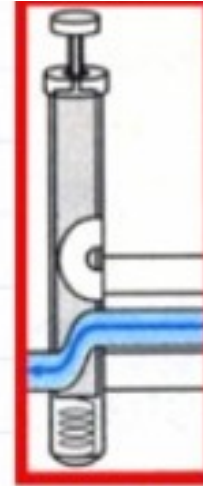


L'esecutore modifica la lunghezza della colonna d'aria aprendo o chiudendo i fori praticati nel tubo,

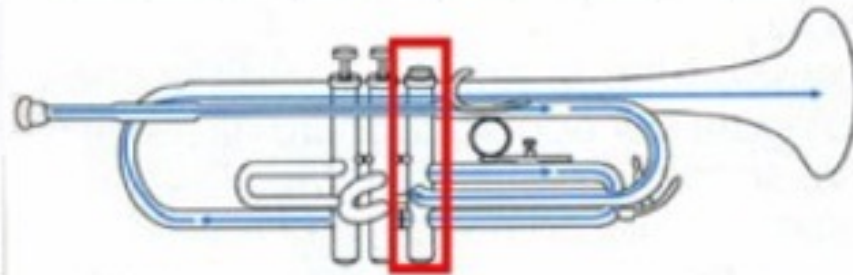
COME MODIFICARE LA LUNGHEZZA DELLA COLONNA D'ARIA



Pistone sollevato



Suono acuto



Pistone abbassato



Suono grave

Abbassando il pistone una valvola dirige la colonna d'aria in una sezione supplementare di tubo, allungando così il percorso

I LEGNI E GLI OTTONI



I LEGNI



GLI OTTONI

Il timbro che caratterizza i vari strumenti è dato innanzitutto dal materiale con il quali sono costruiti

Per questo motivo gli strumenti a fiato si dividono in due grandi famiglie:

- I legni
- Gli ottoni



GLI STRUMENTI A PERCUSSIONE

Negli strumenti a percussione il suono è prodotto mettendo in vibrazione una membrana o lo strumento stesso

La vibrazione può essere provocata mediante:

- Percussione
- Scuotimento
- Raschiamento



Gli strumenti a percussione si classificano in:

- Membranofoni
- Idiofoni

I membranofoni producono il suono attraverso la vibrazione di una membrana tesa su una cassa di risonanza

Negli idiofoni il suono è prodotto facendo vibrare in vari modi il materiale stesso con cui sono costruiti



GLI STRUMENTI A PERCUSSIONE

GLI STRUMENTI A PERCUSSIONE



Ciascuna categoria si divide poi in due gruppi:

- A suono determinato
- A suono indeterminato

Gli strumenti a suono determinato producono suoni intonati, cioè note musicali precise

Gli strumenti a suono indeterminato hanno invece un'intonazione incerta, più simile a un rumore



Membranofoni a suono determinato:

- I timpani

Membranofoni a suono indeterminato:

- Tamburo
- Grancassa
- Tamburello
- Bonghi

Idiofoni a suono determinato:

- Xilofono
- Vibrafono
- Celesta
- Campane tubolari



Idiofoni a suono indeterminato:

- Piatti
- Triangolo
- Gong
- Legnetti
- Maracas
- Wood block
- Campanacci
- Cabasa
- Shaker
- Nacchere



Negli strumenti elettroacustici 🎵 il suono viene prodotto in modo tradizionale

Un microfono capta le vibrazioni sonore e le trasforma in impulsi elettrici

Questi impulsi possono essere elaborati e modificati con apparecchiature che generano effetti quali l'eco, il riverbero ecc.

Un amplificatore potenzia il segnale elettrico e lo invia alle casse acustiche che lo trasformano nuovamente in suono

STRUMENTI
ELETTROACUSTICI

Tra gli strumenti elettroacustici, i più conosciuti e utilizzati sono:

- La chitarra elettrica
- Il basso elettrico

In questi strumenti la cassa di risonanza non ha più alcuna funzione, perché il suono viene amplificato e diffuso elettricamente

