

## VERBALE N. 4 (lezioni del 3-7-12-17/03)

CARATTERISTICHE DELL'ONDA: ampiezza, lunghezza d'onda, frequenza.

## AMPIEZZA:

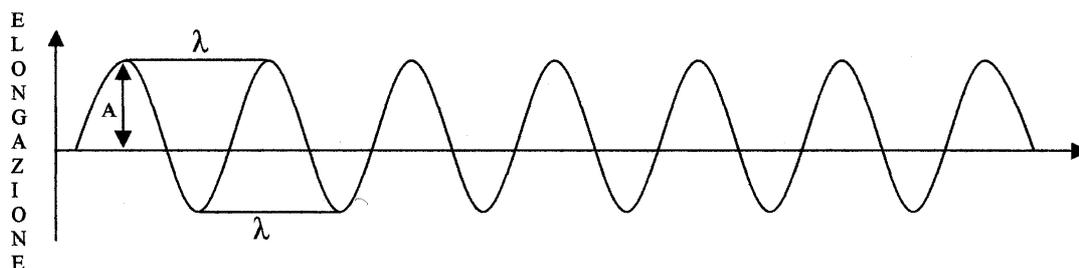
Considerando la curva sinusoidale che abbiamo ottenuto la lezione scorsa in laboratorio facendo oscillare una molla, la sua ampiezza è la distanza tra una cresta e la linea di propagazione, cioè è il movimento massimo delle particelle; ma da che cosa dipende?

Se prendo una lamina flessibile e la tengo fissa ad un'estremità, dando un impulso all'altra estremità, vibra in su e in giù intorno alla sua posizione di riposo. Diminuendo la sua lunghezza, abbiamo osservato che la vibrazione era meno ampia.

Abbiamo provato anche con le corde, utilizzando una corda abbastanza grossa e una più sottile; abbiamo misurato l'ampiezza dell'onda ottenuta facendo il movimento di una piastrella e poi di due piastrelle. Dalla tabella ottenuta si è visto che più la corda è grande più grande è l'ampiezza. L'ampiezza aumenta anche se faccio un movimento più ampio, e se la corda è meno tesa.

## LUNGHEZZA D'ONDA:

è la distanza tra due creste o tra due ventri o tra due punti distanti un'oscillazione completa, il suo simbolo si chiama lambda  $\lambda$ .



## FREQUENZA:

per osservare la frequenza utilizziamo due tipi di corde della stessa lunghezza; muoviamo la corda di una piastrella in un tempo di dieci secondi. Con la corda grossa otteniamo 31 oscillazioni, invece con quella più piccola 46, quindi più la corda è piccola più la frequenza aumenta.

$$\text{Frequenza} = \frac{\text{n}^\circ \text{oscillazioni}}{\text{tempo}} = \frac{31}{10} = 3,1 \text{ Hz}$$

L'unità di misura è l'Hertz, simbolo Hz = n° oscillazioni effettuate nel tempo di un secondo.

Ora proviamo a vedere se variando la frequenza, cambia la lunghezza d'onda. Muoviamo la corda a frequenze diverse e osserviamo che se la frequenza aumenta, le onde si avvicinano ossia la lunghezza d'onda diminuisce.

