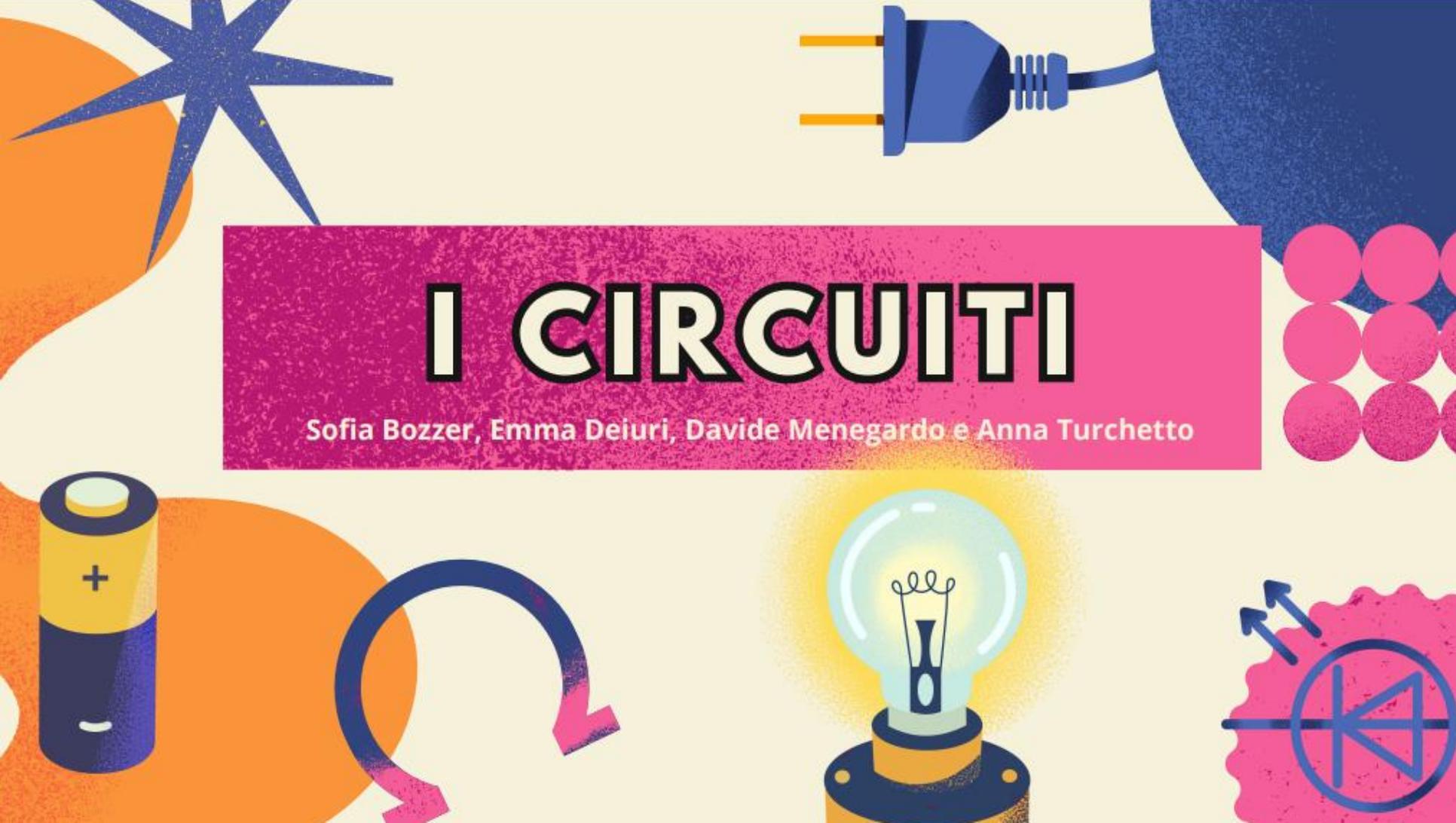




Liceo G. Leopardi - E. Majorana di Pordenone

**Progetto Lab2Go
A.S. 2024-2025**



I CIRCUITI

Sofia Bozzer, Emma Deiuri, Davide Menegardo e Anna Turchetto

CONTESTO STORICO

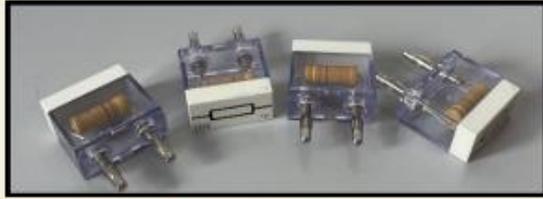
Negli anni '70, Leybold-Heraeus era una delle aziende leader nel settore della tecnologia, pioniera nello sviluppo di circuiti elettronici didattici destinati all'istruzione nelle scuole superiori, di cui il nostro è un perfetto esempio.

Questi sistemi modulari permettevano agli studenti di costruire e comprendere circuiti logici digitali utilizzando componenti discreti come transistor e diodi, prima dell'adozione diffusa di circuiti integrati e LED.

Molto probabilmente il circuito didattico su cui abbiamo lavorato risale tra la fine degli anni '60 e gli anni '70



MATERIALI



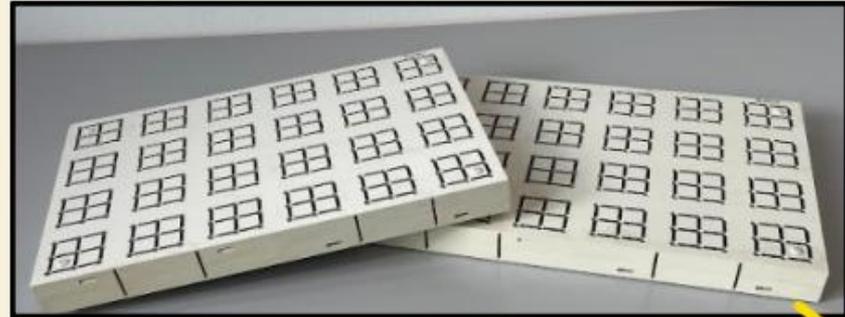
resistenze



interruttori



lampadine

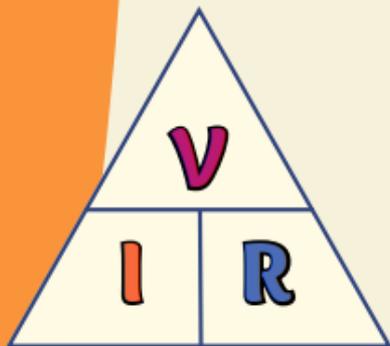


spine di collegamento



LEGGE DI OHM

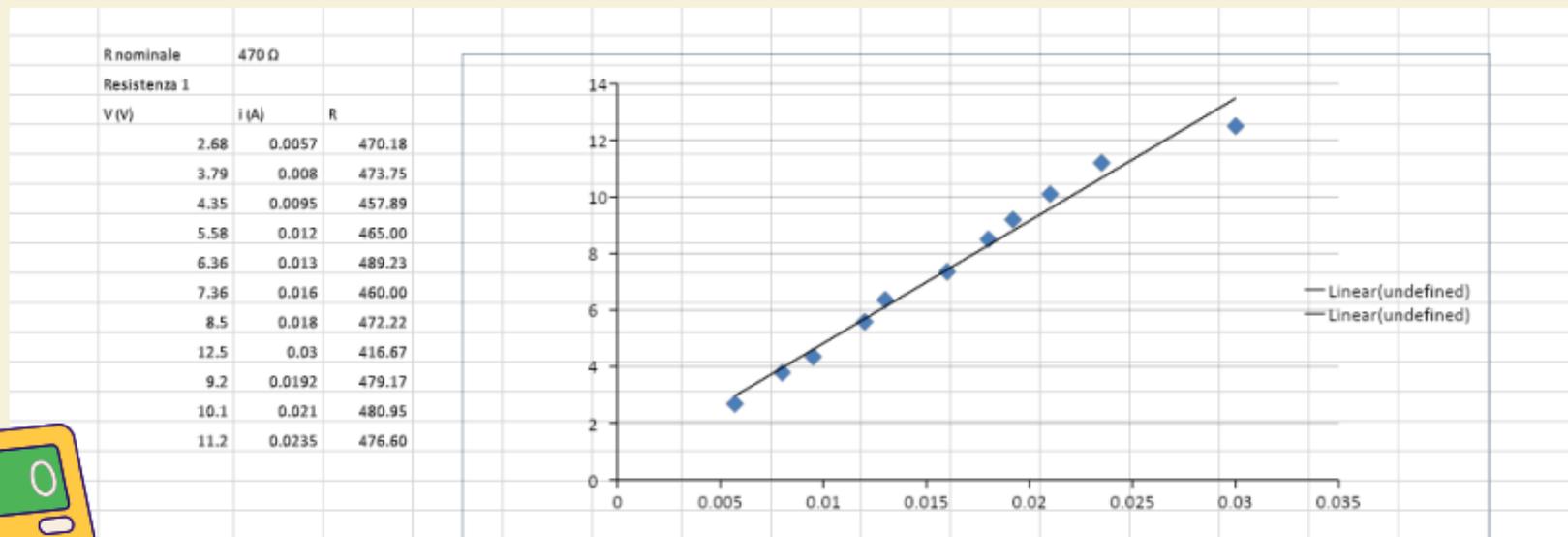
La legge di Ohm descrive la relazione tra la corrente elettrica e la tensione in un conduttore, affermando che la quantità di corrente elettrica che scorre in un conduttore è direttamente proporzionale alla tensione che fa scorrere la corrente.

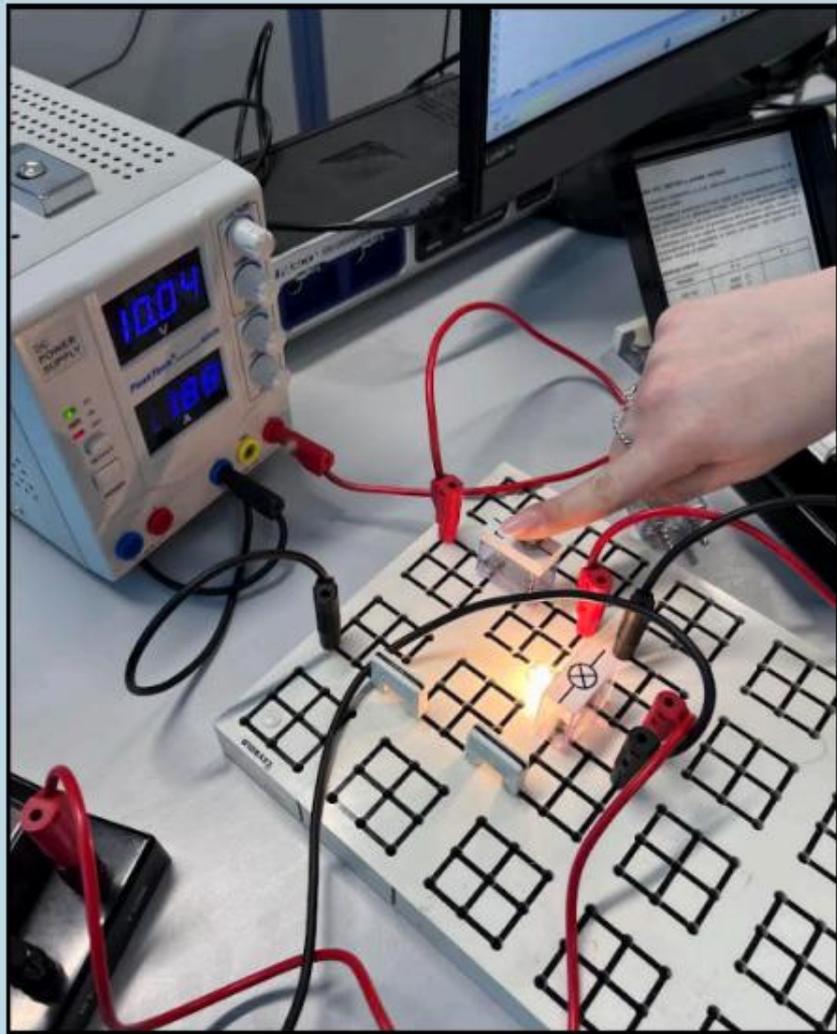


- I è la corrente (misurata in ampere)
- V è la tensione (misurata in volt)
- R è la resistenza del conduttore (misurata in ohm)

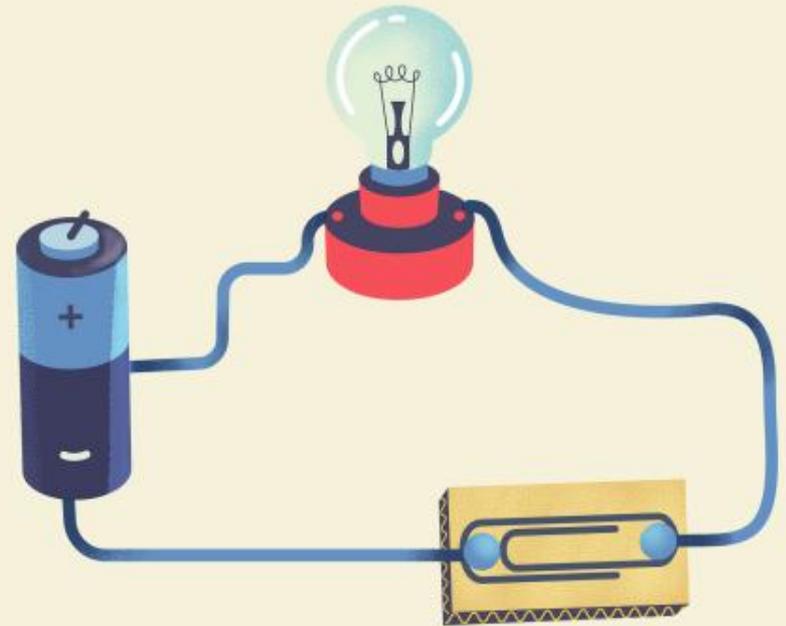
$$V= Ri$$

DATI SPERIMENTALI





CIRCUITO ELETTRICO LEYBOLD



ONDOSCOPIO

Valeria Zuin, Aurora Vinale, Alma Vidreanu, Beatrice Polo Friz

Catalogazione

- Costruttore: Phylatex
- Periodo di costruzione: Anni '90
- Dimensioni: 36x28x21
- Materiali: Acciaio, plastica, vetro



lo strumento è simile a quello presente
nel catalogo generale FISICA,
Paravia del 1995
(Proiettore universale WSP 220)

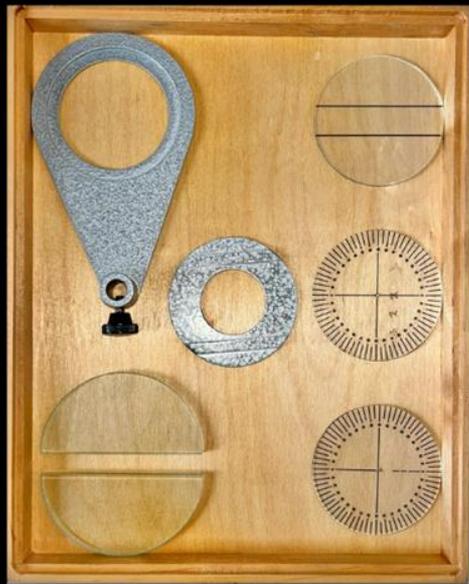
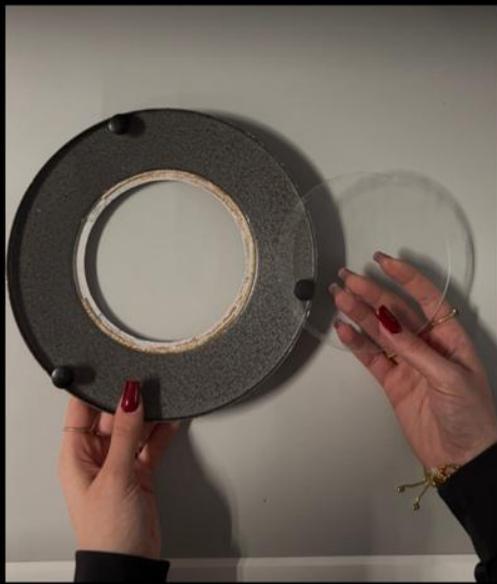
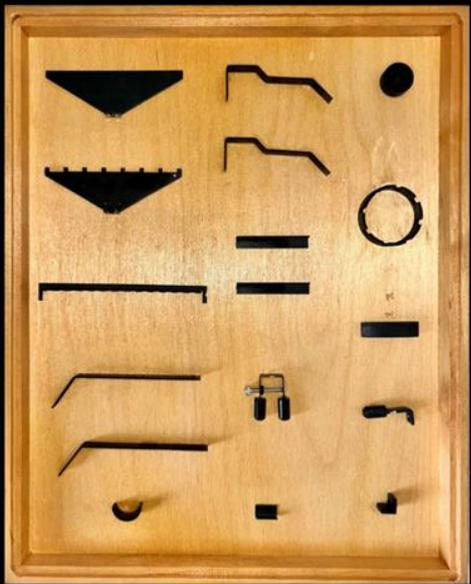


50675 - Proiettore universale WSP 220 con accessori di dotazione.

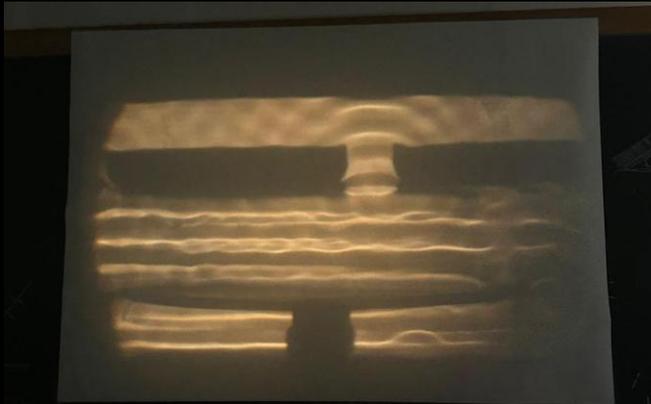
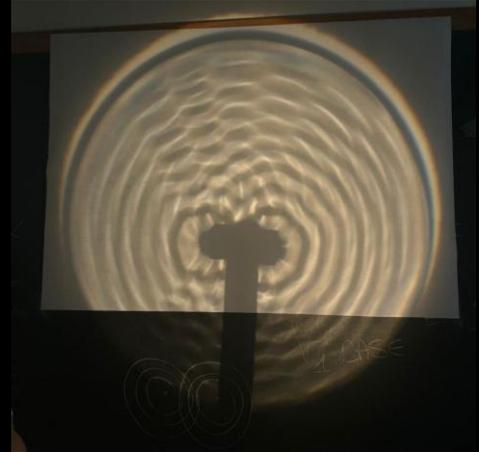
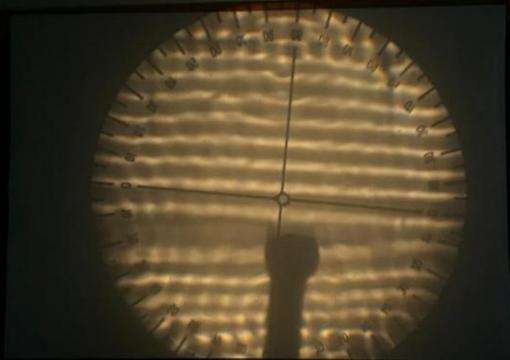
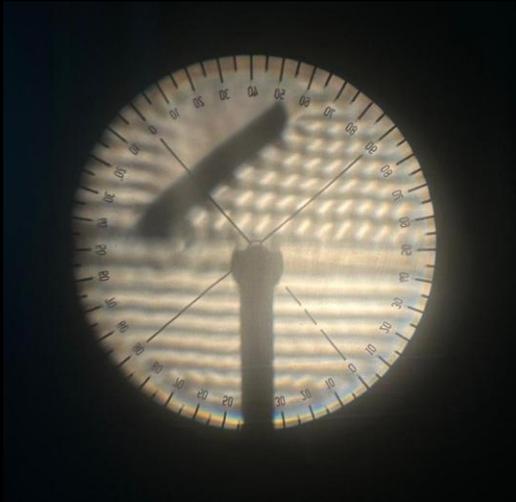
Restauro

Lo stato di conservazione era discreto.
A livello di restauro vi è stata solamente
l'aggiunta di un'asta e la riparazione di una delle
due vaschette che si presentava divisa dal suo
vetrino



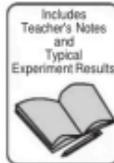


Esperimenti



MONOCORDO PASCO

Francesca Corrà, Giorgio Granziera

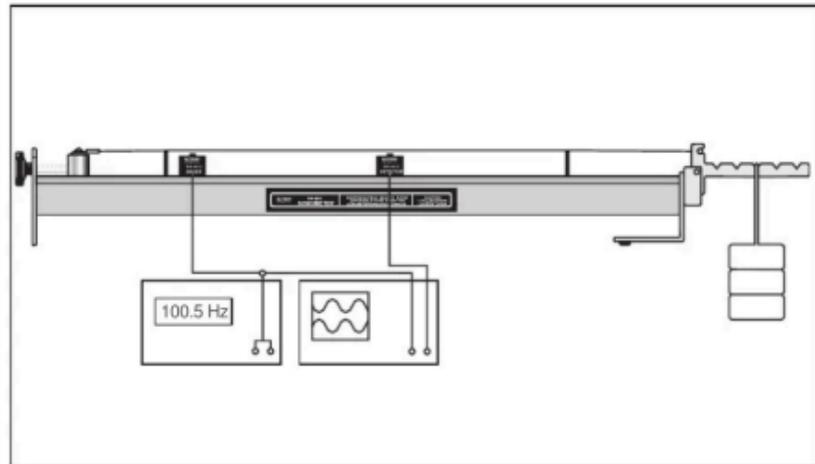


Includes
Teacher's Notes
and
Typical
Experiment Results

*Instruction Manual and
Experiment Guide for
the PASCO scientific
Model WA-9611, and 9613*

012-03489E
5/95

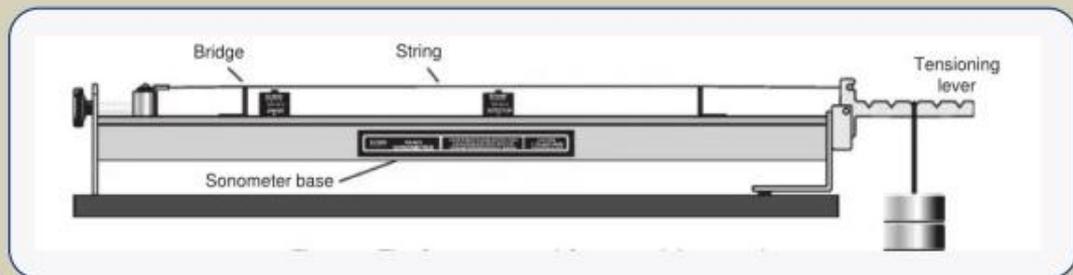
SONOMETER



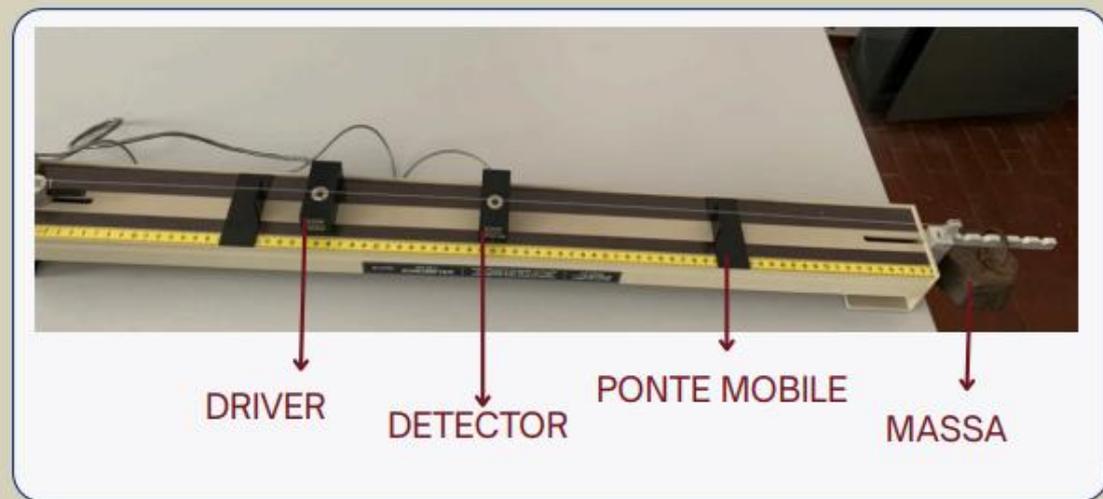
© 1988 PASCO scientific

\$5.00

CATALOGAZIONE



- **Azienda produttrice:** PASCO
- **Periodo:** 1990/2000
- **Forma:** parallelepipedo
- **Dimensioni:** 80 x 10 x 10
- **Materiali:** Metallo, plastica



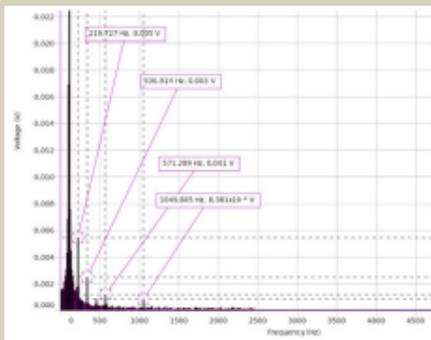
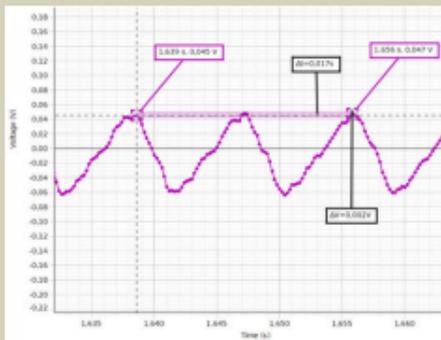
È costituito da una base a parallelepipedo che funge da cassa di risonanza, dotata di una scala millimetrata per la misura della lunghezza vibrante della corda metallica, fissata a un'estremità e collegata all'altra a un sistema di tensionamento tramite pesetti.

ESPERIMENTI

1° esperimento:

- Lunghezza della corda (L)= cost
- Tensione variabile (T=mg)

$$f = \frac{v}{2L} = \sqrt{\frac{T}{\mu}} \cdot \frac{1}{2L}$$



esempio: m=2Kg, L=40 cm

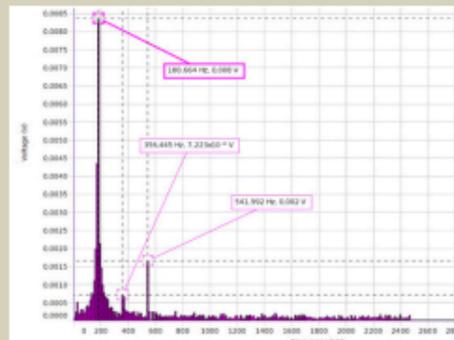
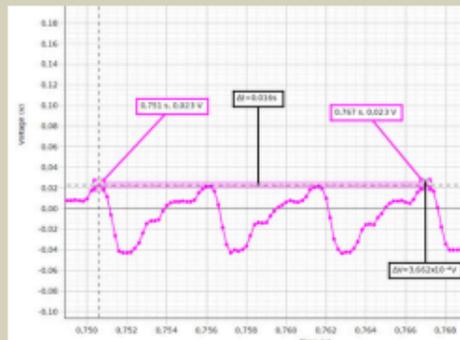
conclusioni:

Dato che la frequenza è costante, abbiamo potuto ricavare il valore della densità media = 0,0026 kg/m

Inoltre abbiamo dimostrato che massa e frequenza sono direttamente proporzionali infatti all'aumentare di una aumenta anche l'altra → $y = Kx$ ($k = \text{cost} = 593,15$)

2° esperimento

- Tensione =cost (T=mg)
- lunghezza della corda (L) variabile



esempio: m=4Kg, L=35 cm

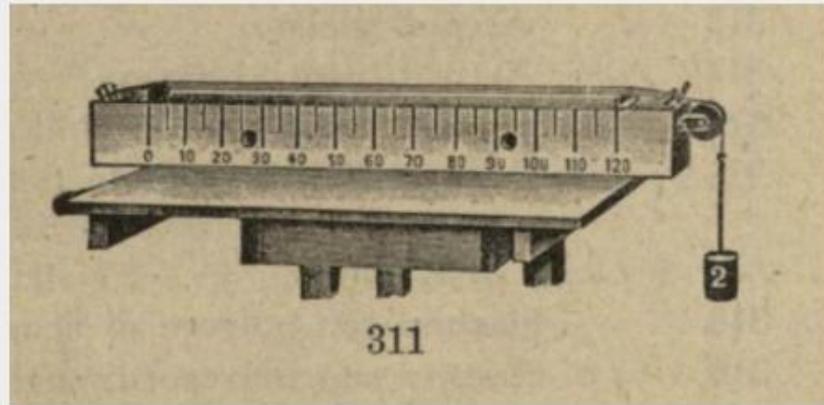
conclusioni:

Dato che $f = v/2L \rightarrow v = 2L \cdot f$, abbiamo potuto ricavare il valore medio della velocità di oscillazione della corda = 124,4 m/s

Inoltre abbiamo dimostrato che lunghezza e frequenza sono inversamente proporzionali infatti all'aumentare di una diminuisce l'altra → $y = K/x$ ($k = \text{cost} = 62,22$)

MONOCORDO STORICO

Emma De Martin, Lorenzo Borromeo



Catalogo Paravia 1938



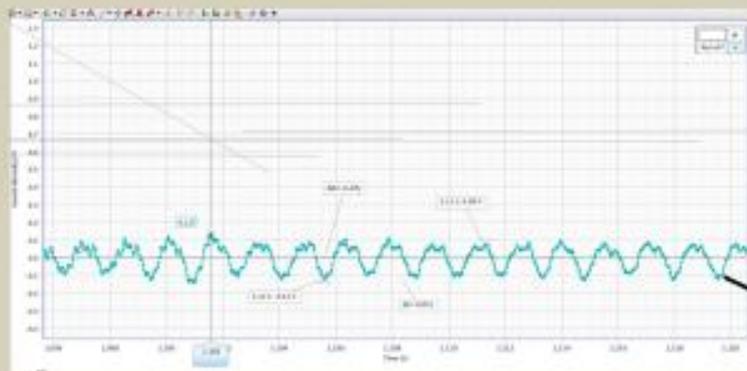
CATALOGAZIONE

- Simile a catalogo Paravia 1938
- **Inventore:** Pitagora
- **Costruttore:** non noto
- **Periodo di costruzione:** antecedente al 1949
- **Dimensioni:** parallelepipedo
50 x 8,5 x 8
- **Materiali:** legno, fil di ferro e metallo

ESPERIMENTI

1° esperimento:

- Velocità di propagazione delle onde (v) cost
- Lunghezza della corda (L) variabile
- Frequenza variabile ($f=v/2L$)

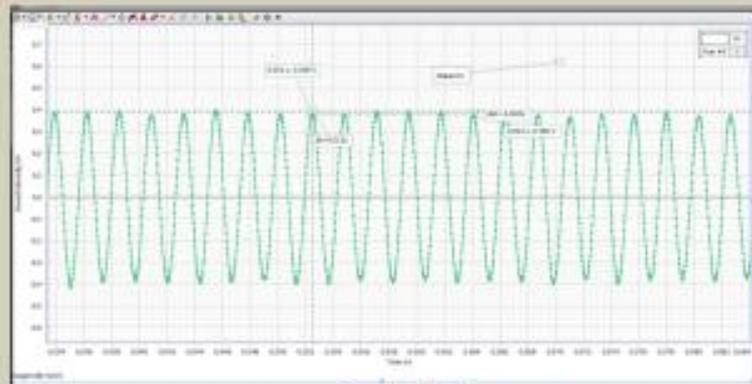


→Onda periodica

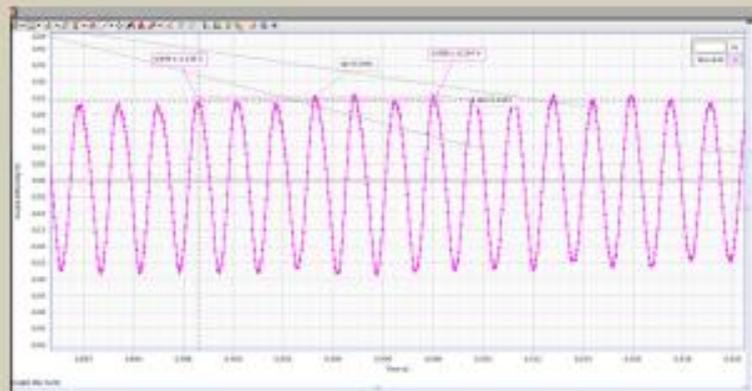
conclusioni:

Dati del grafico abbiamo calcolato prima il periodo $T=\Delta t/\text{numero di oscillazioni}$ e poi dal periodo la frequenza $f=1/T$

Poi per ogni misurazione abbiamo moltiplicato la lunghezza con la frequenza e abbiamo osservato che rimaneva costante $fL=k$ e che quindi sono inversamente proporzionali



Onda del diapason



Altra misurazione