



*Percorsi per le Competenze
Trasversali e l'Orientamento*



Il Ritmo della Fisica

Esperimenti su Onde e Moto Armonico

COSTACHE ARA LD ANDRES, GREGORIN RICCARDO,
PESSOT LEONE, PILOT LUCA, TORTOLO ZOE, ULIAN LUDOVICA

LICEO EINSTEIN
ISIS DELLA BASSA FRIULANA CERVIGNANO DEL FRIULI

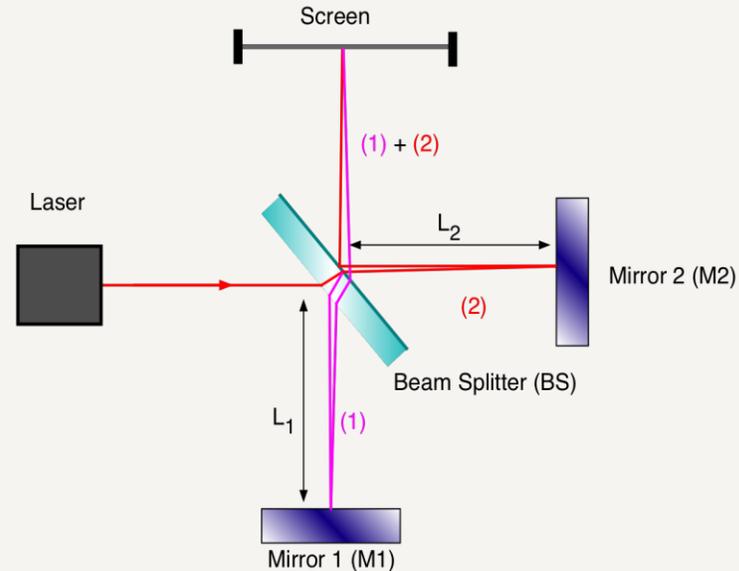
GRUPPI DI LAVORO

Moto circolare di un giradischi



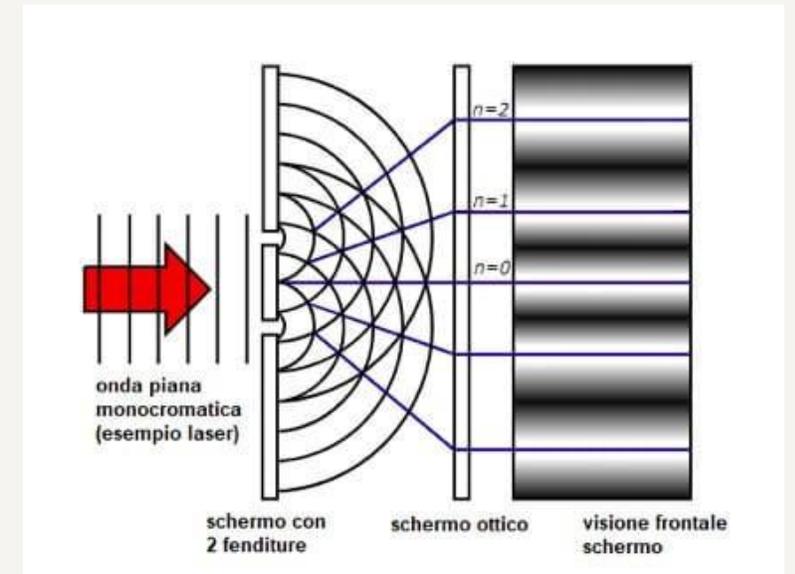
Ludovica Ulian, Riccardo Gregorin

Interferometro



Zoe Tortolo, Luca Pilot

Esperimento di Young



Leone Pessot,
Arald Andres Costache

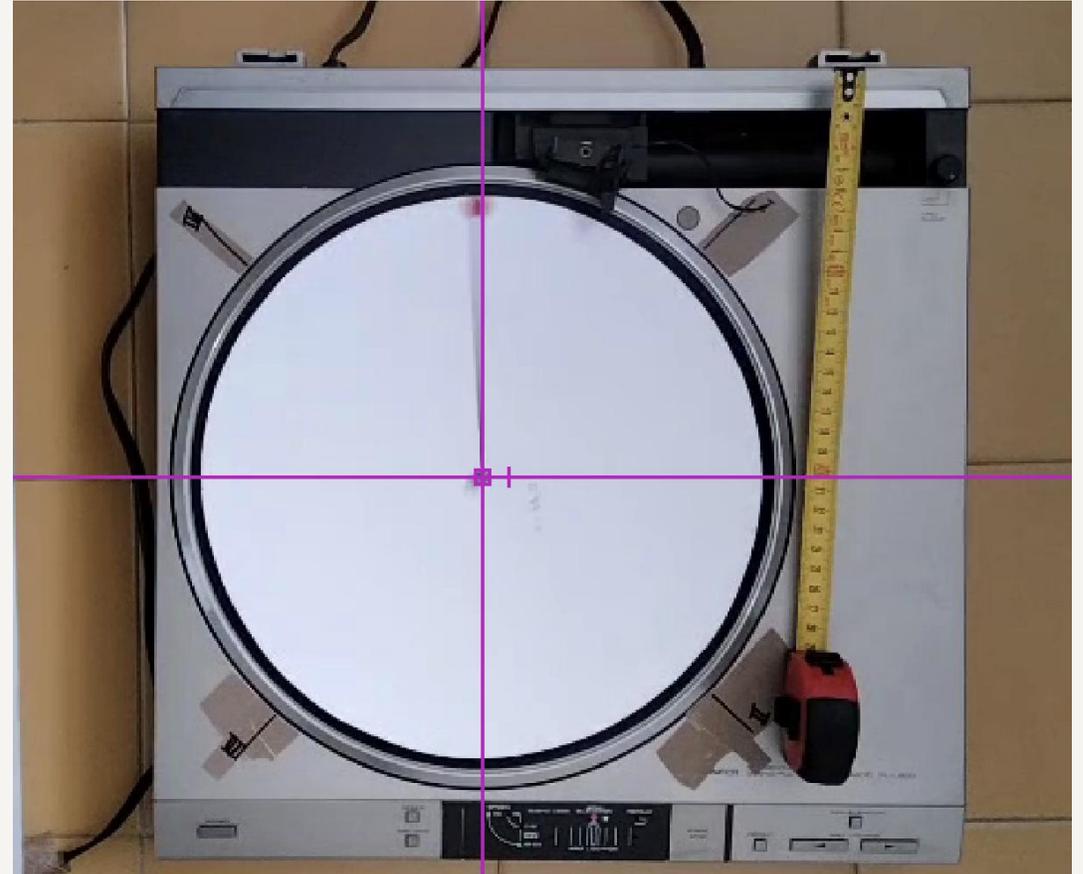
Moto circolare di un giradischi

Verifica sperimentale

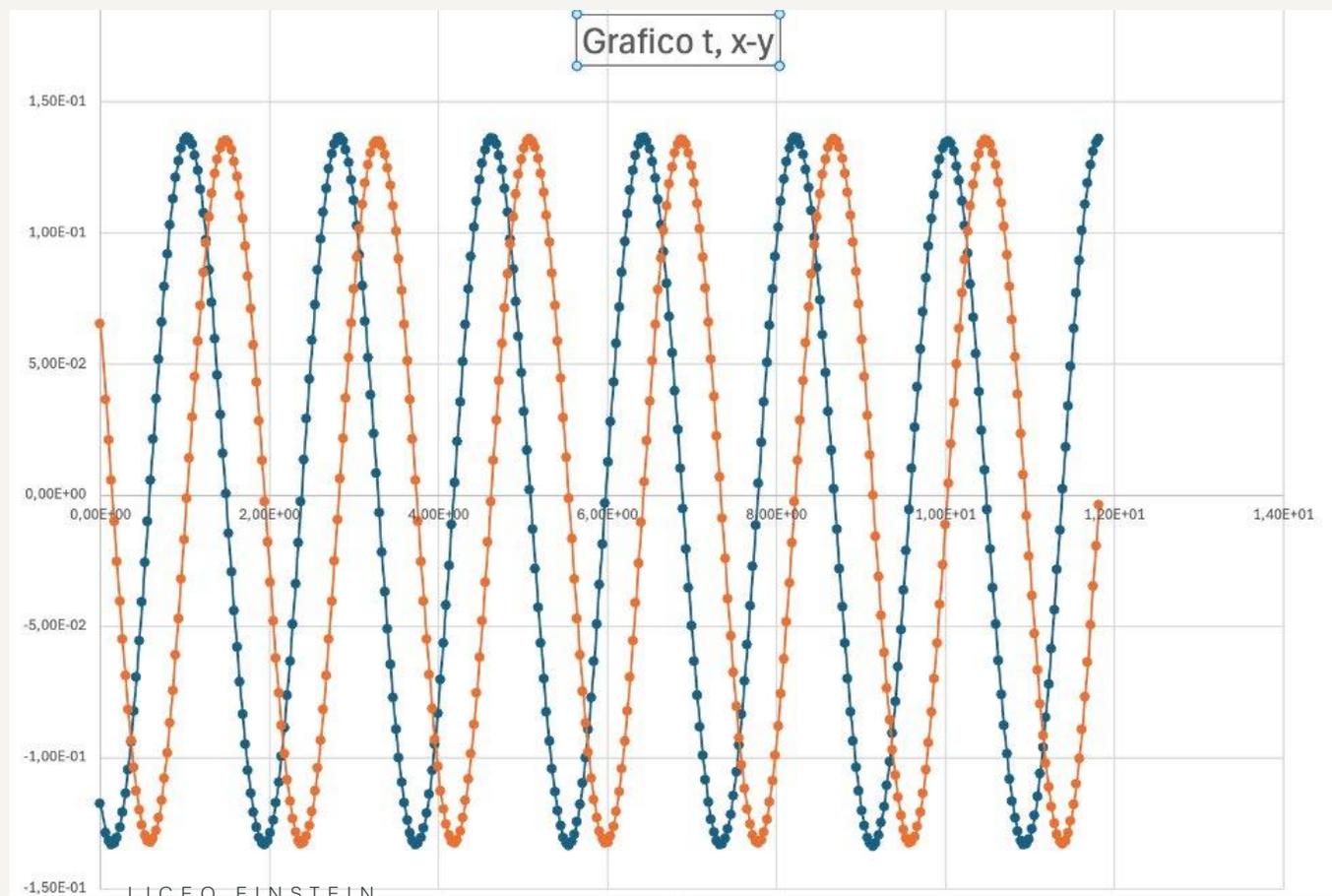
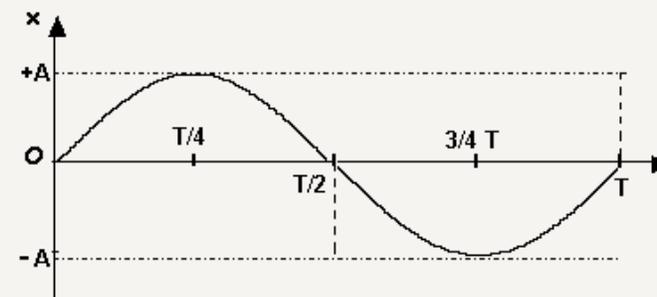
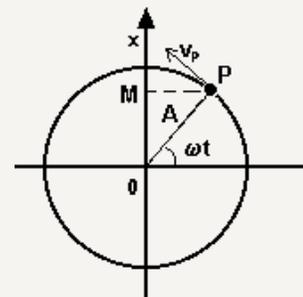
- Misura periodo T
 - Con cronometro
 - Con Tracker
- Misura velocità angolare $\omega = 2\pi/T$

T1	T2	T3	T4	T5
1,81s	1,82s	1,81s	1,79s	1,75s

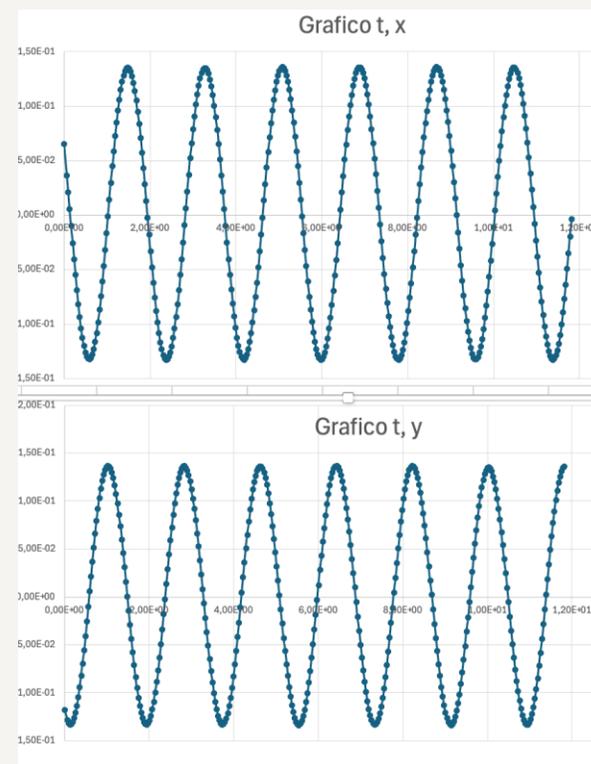
$T_{\text{medio}} =$	1,796 s
$\omega_{\text{medio}} =$	3,50 rad/s



Dal moto circolare al moto armonico



LICEO EINSTEIN
CERVIGNANO DEL FRIULI



LAB2GO 24-25 IL RITMO DELLA FISICA

L'interferometro di Michelson-Morley

- Scopo dell'esperimento

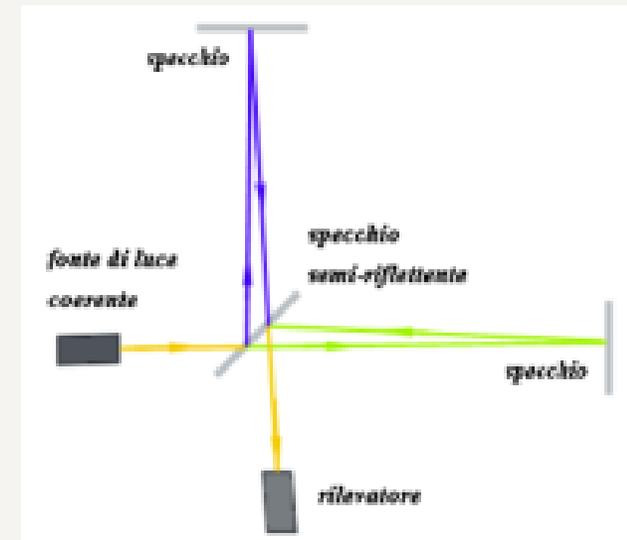
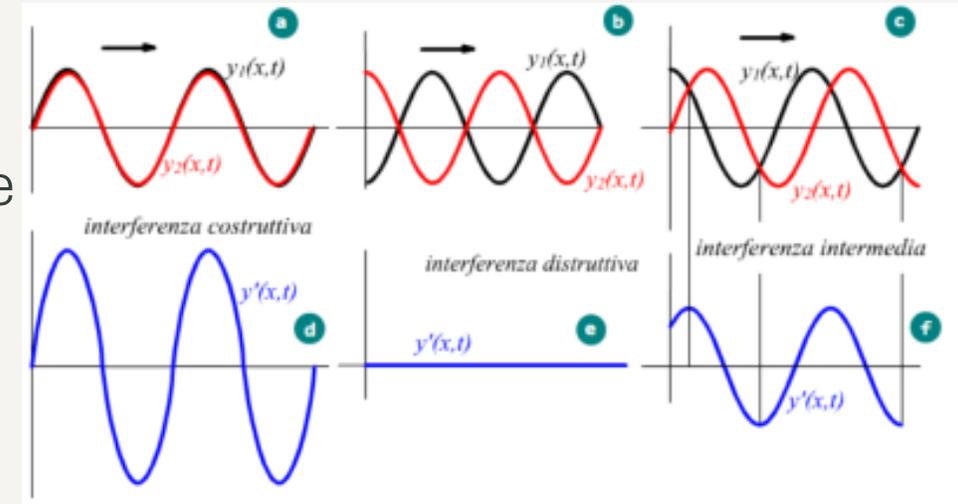
- Studiare l'interferenza delle onde elettromagnetiche
- Rilevare l'interferenza delle frange prodotte da un raggio luminoso
- Costruire un interferometro (non ultimato)

- Cos'è un interferometro

- Apparato scientifico per lo studio dell'interferenza dei fasci luminosi

- Come funziona un interferometro

- Separa e ricombina un fascio di luce attraverso un beam-splitter



La legge delle lenti sottili

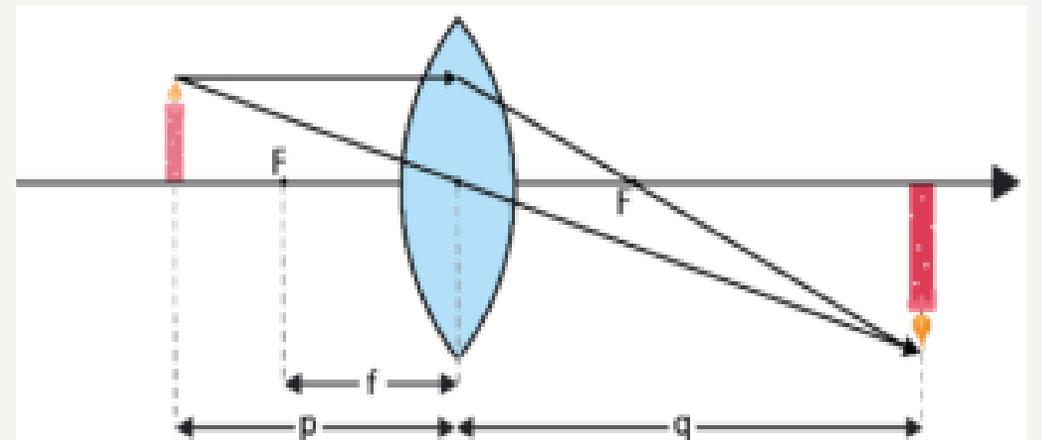
Scopo dell'esperimento

- Verificare la distanza focale di una lente sottile nota: $f = 10 \text{ cm}$

Strumentazione Banco ottico

Legge fisica
$$\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = \frac{1}{f}$$

p (cm)	q (cm)	f (cm)
$20 \pm 0,2$	$21 \pm 0,2$	$10,25 \pm 0,10$
$15 \pm 0,2$	$31,5 \pm 0,2$	$10,16 \pm 0,11$
$13 \pm 0,2$	$35 \pm 0,2$	$9,48 \pm 0,12$



Esperimento di Young

Doppia Fenditura

OBIETTIVO

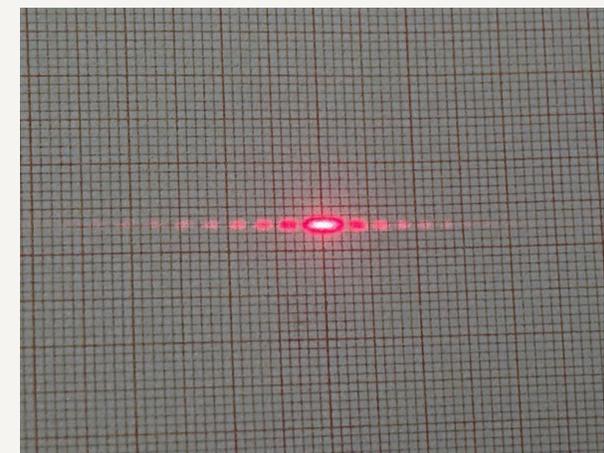
Stimare la lunghezza d'onda λ del laser rosso a partire dall'osservazione dalle frange d'interferenza della luce

MATERIALE e LEGENDA

- Laser $\lambda=650$ nm
- $d = 850-1000$ μm distanza della fenditura
- $L = 90 \pm 0,1$ cm distanza schermo - fenditura
- δ_n distanza della n-frangia luminosa dal centro
- $\lambda = (d \cdot \delta_n) / (n \cdot L)$

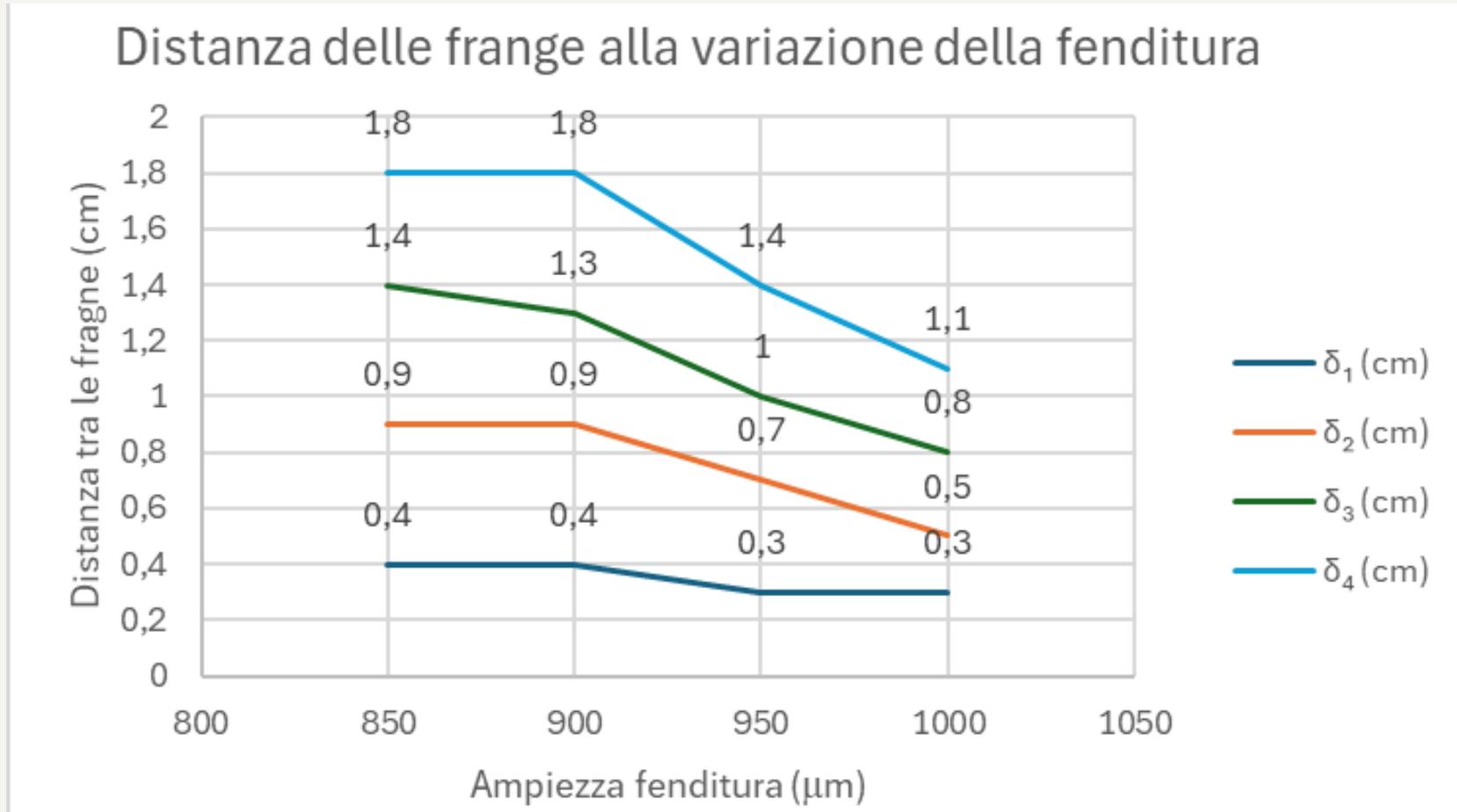
RISULTATO OTTENUTO

Media: $\lambda \approx 740$ nm, Errore: $\pm 14\%$



Esperimento di Young

Doppia Fenditura



Si ringrazia

La sezione INFN di Trieste e in particolare

Michele, Grazia, Marta e Pietro

per il prezioso supporto fornito