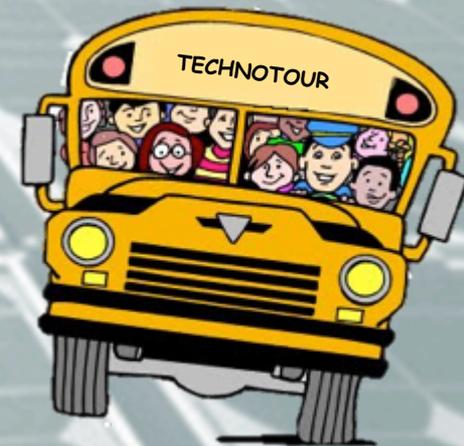


PROGETTO LAUREE SCIENTIFICHE

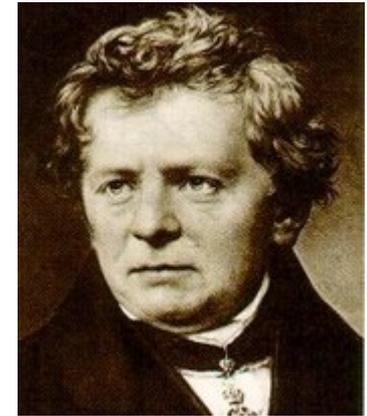
TECHNOTOUR

LE TECNOLOGIE PER UNO SFRUTTAMENTO EFFICIENTE DELL'ENERGIA SOLARE

Prof. Carlo Meneghini
Dr. Micol Casadei
Dr. Francesca Paolucci



LA PRIMA LEGGE DI OHM

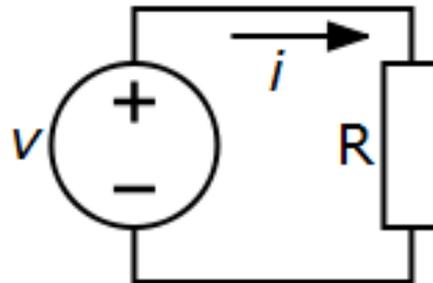


In un conduttore metallico l'intensità di corrente è direttamente proporzionale alla tensione applicata ai suoi capi e inversamente proporzionale alla resistenza del conduttore.

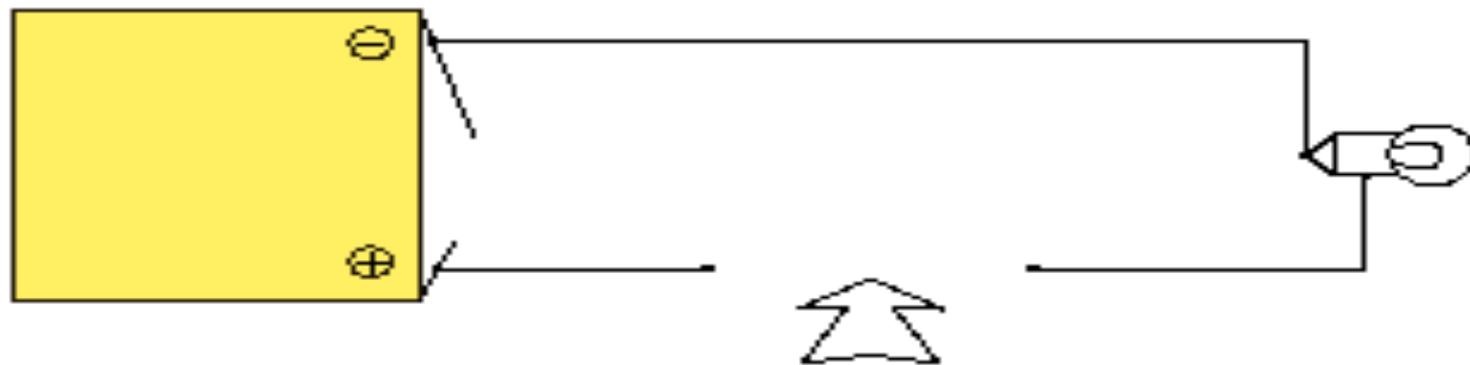
$$I = \frac{V}{R}$$

CORRENTE

ALIMENTATORE
(tensione)



RESISTENZA



penna (plastica)



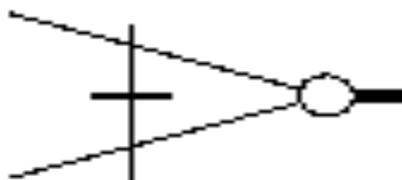
gomma da cancellare



piatto (ceramica)

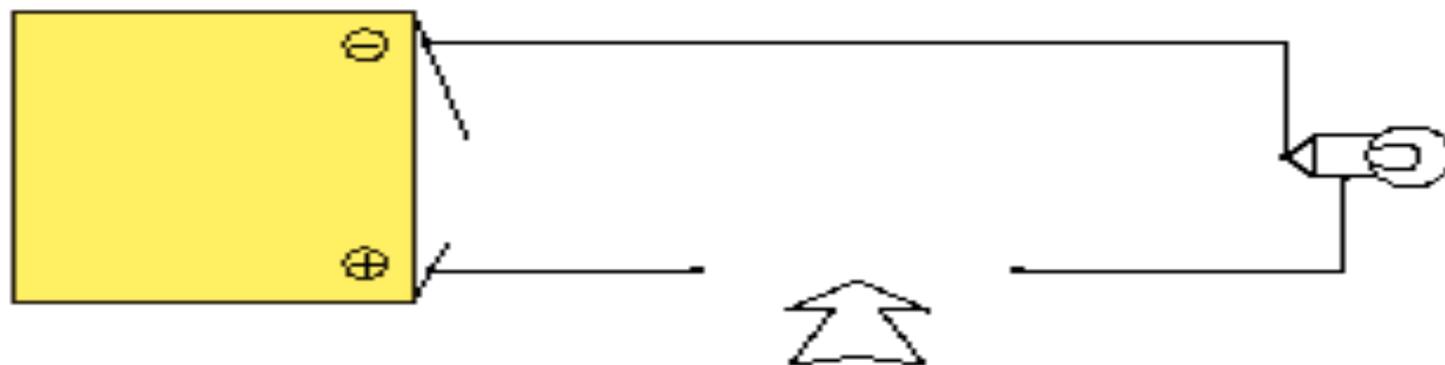


compasso (metallo)



mina (grafite)





penna (plastica)



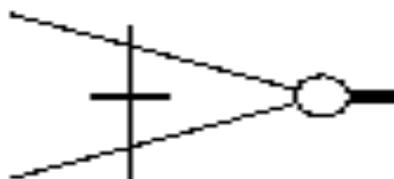
gomma da cancellare



piatto (ceramica)

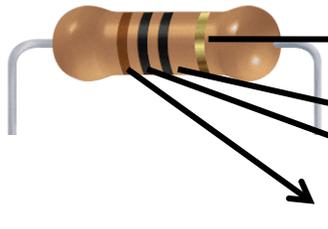


compasso (metallo)

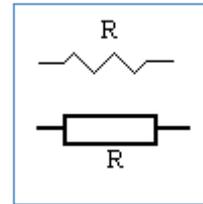


mina (grafite)





Tolleranza 5% (0,05% - 20%)

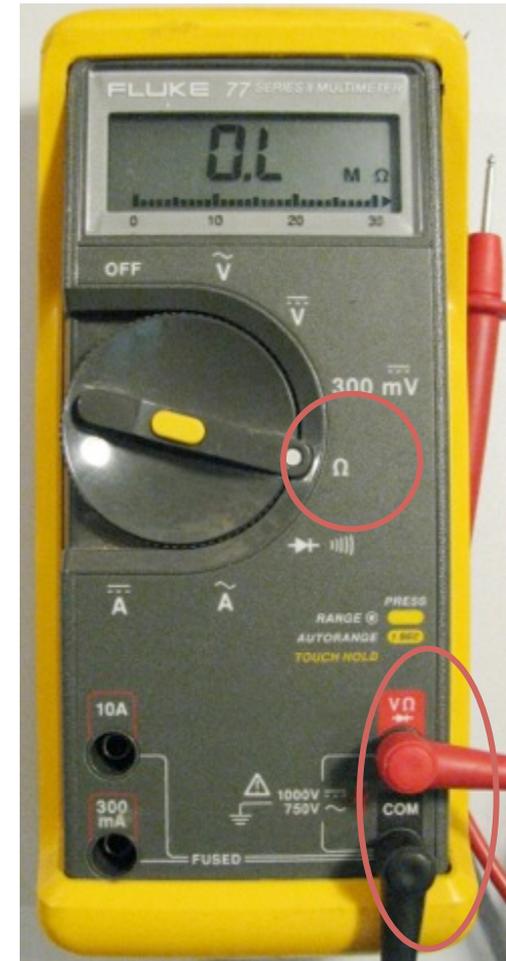


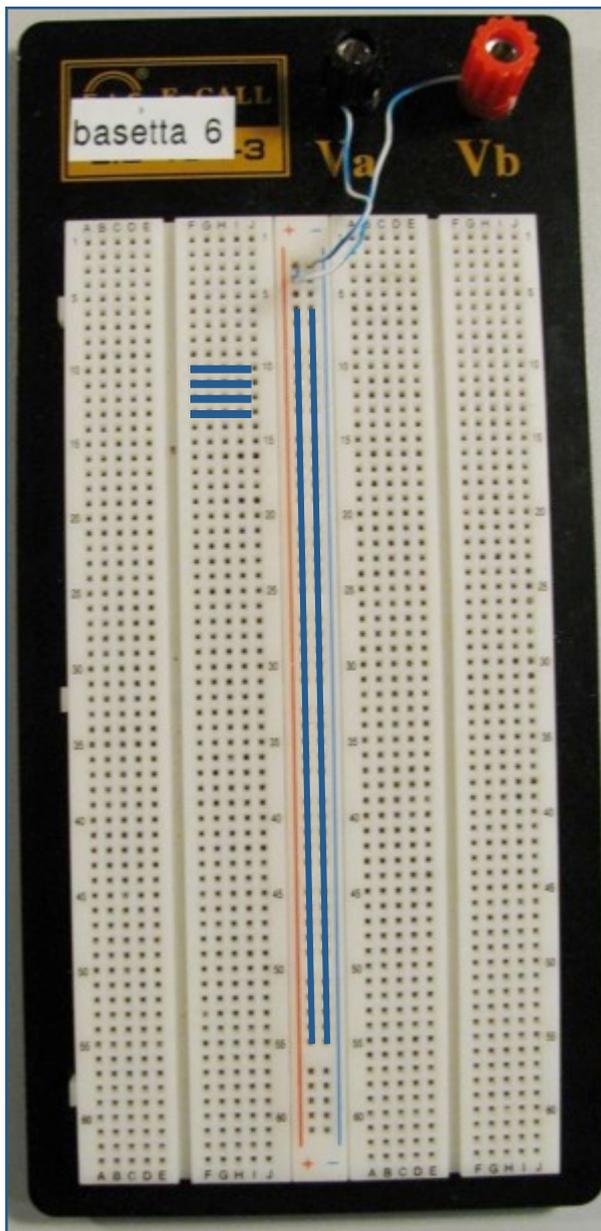
RESISTENZA

Tester (Ohmmetro)

colore	1 banda	2 banda	moltiplicatore
nero	0	0	$10^0 = \Omega$
marrone	1	1	$10^1 = \text{decine} \Omega$
rosso	2	2	$10^2 = \text{centinaia} \Omega$
arancio	3	3	$10^3 = \text{k}\Omega$
giallo	4	4	10^4
verde	5	5	10^5
blu	6	6	$10^6 = \text{M}\Omega$
viola	7	7	10^7
grigio	8	8	10^8
bianco	9	9	10^9

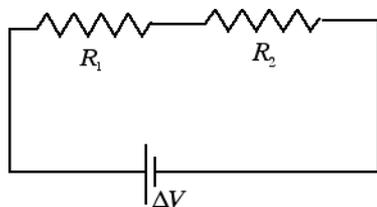
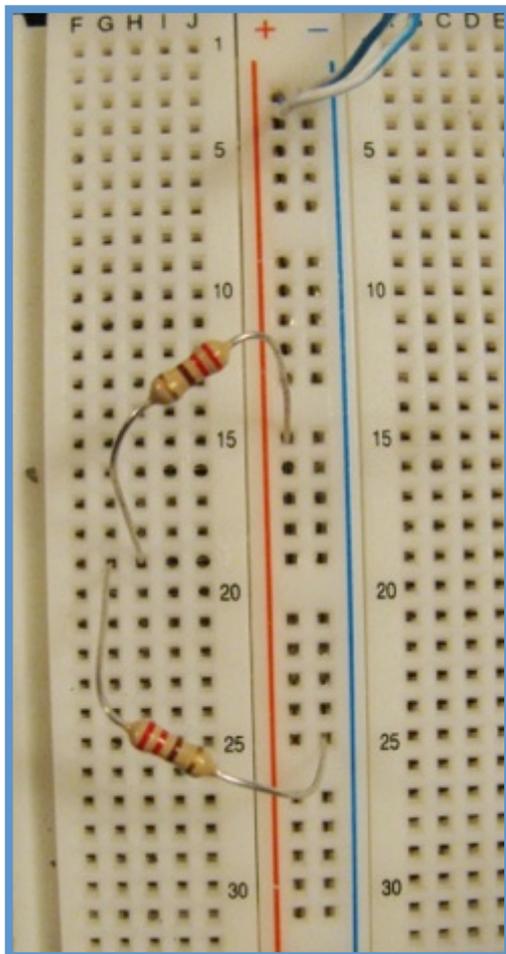
Marrone 1
Nero 0



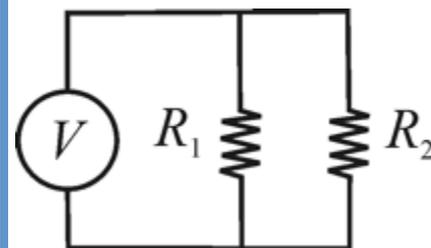
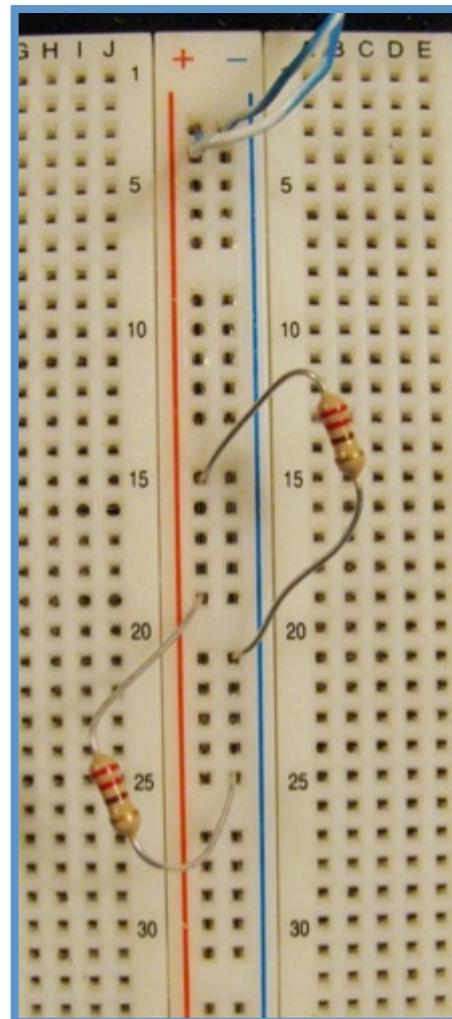


BREADBOARD

SERIE E PARALLELO



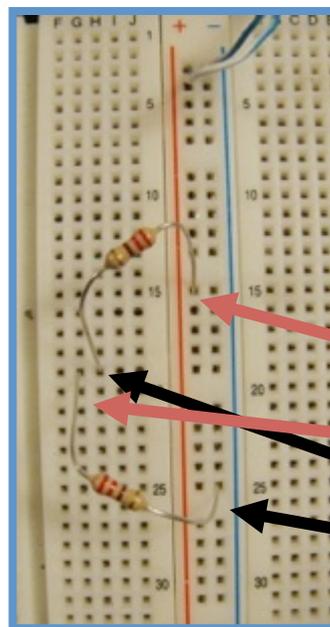
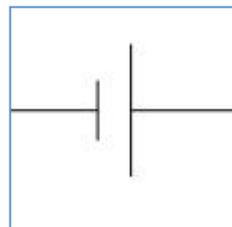
$$R_S = R_1 + R_2$$



$$\frac{1}{R_P} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

TENSIONE

Alimentatore

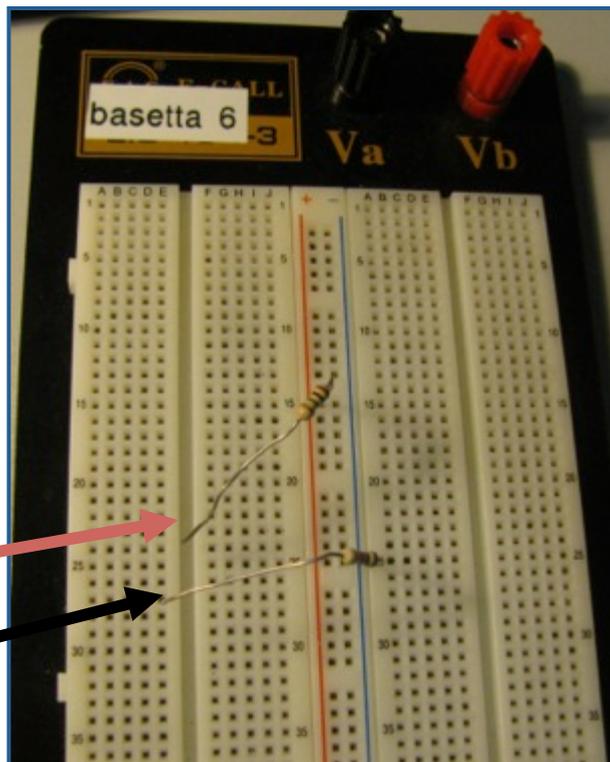


Tester (Voltmetro)



Tester (Amperometro)

CORRENTE

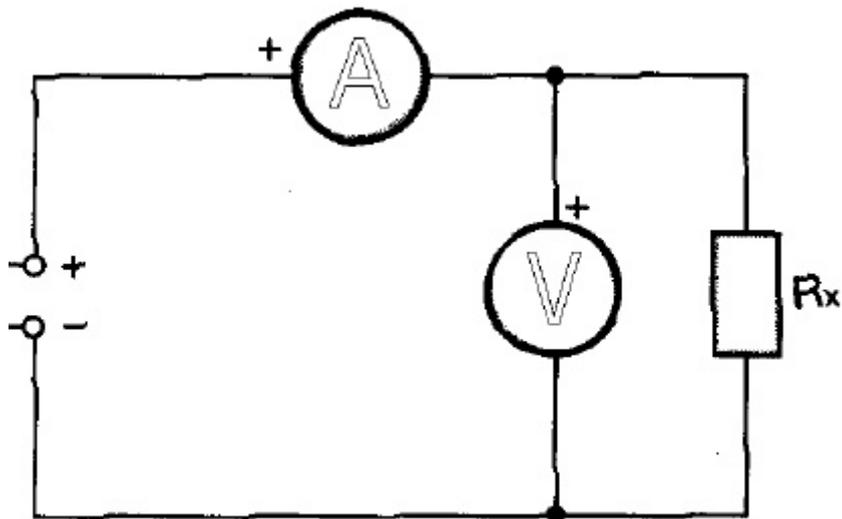


METODO VOLTAMPEROMETRICO

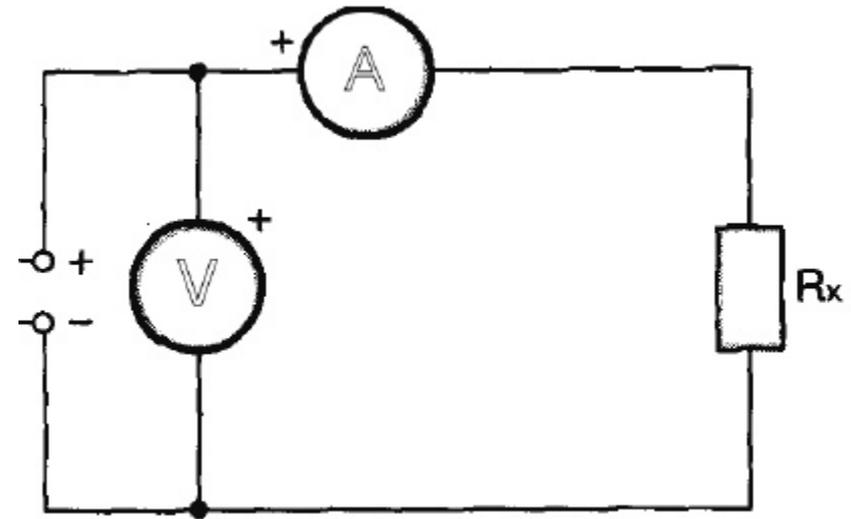
Il metodo voltamperometrico consiste nel ricavare il valore della resistenza elettrica tramite misure di tensione e di corrente

Nella misura di R_x è necessario tener conto del carico strumentale
 la resistenza interna del voltmetro è alta (ma non infinita) e quindi tutta la corrente passa sulla R_x
 la resistenza interna dell'ampmetro è bassa (ma non nulla) e quindi tutta la caduta di potenziale è dovuta alla R_x

VOLTMETRO A VALLE

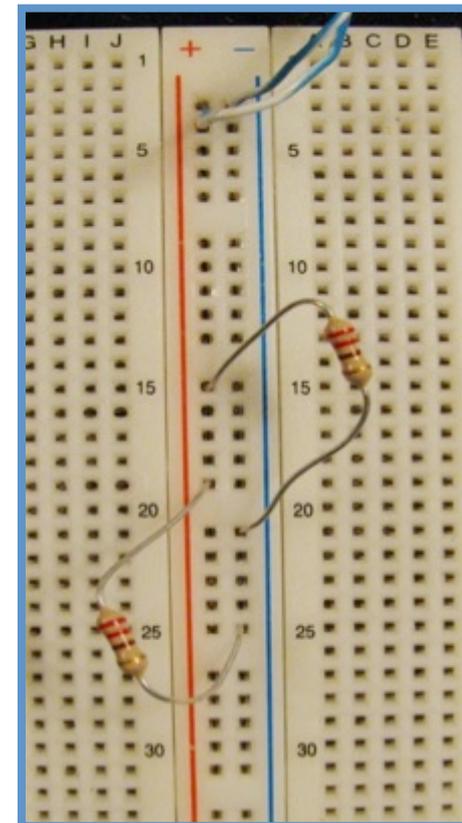
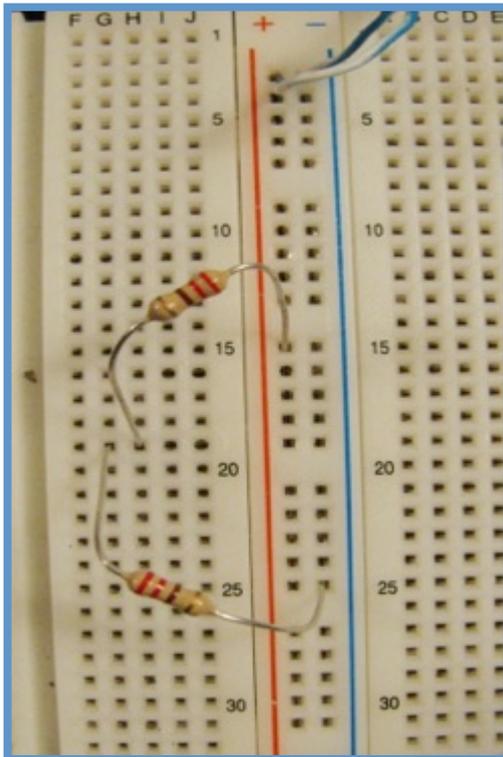


VOLTMETRO A MONTE



COSA FAREMO

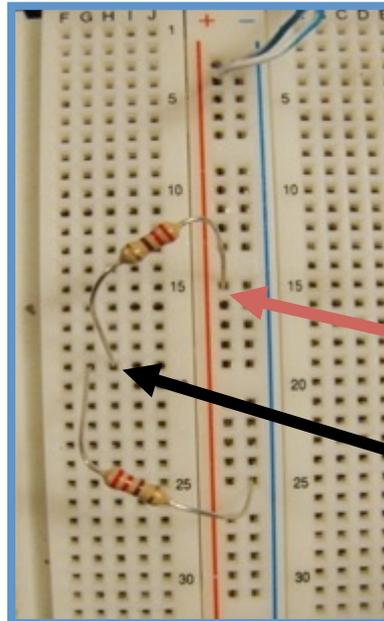
- Misure di resistenze in serie e parallelo



COSA FAREMO

- Misure di tensione

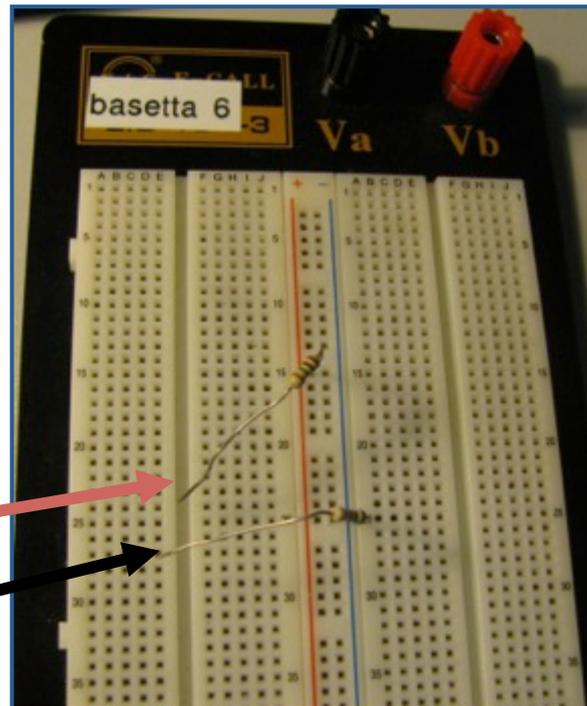
Tester (Voltmetro)



COSA FAREMO

Tester (Amperometro)

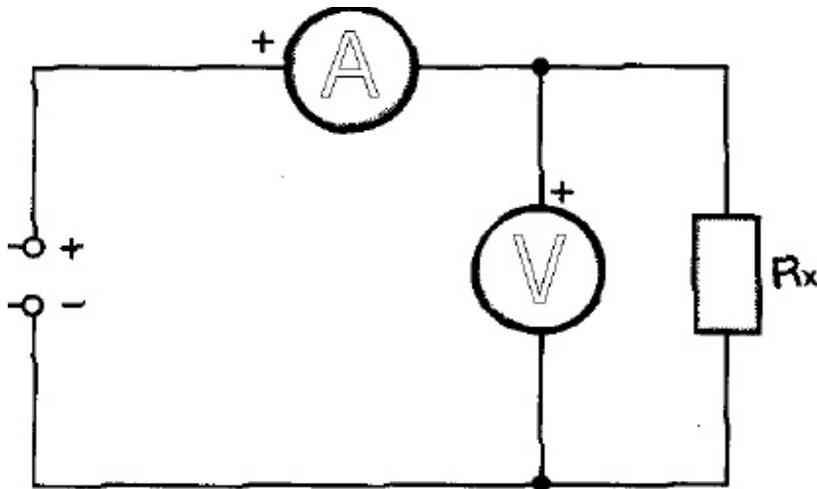
- Misure di corrente



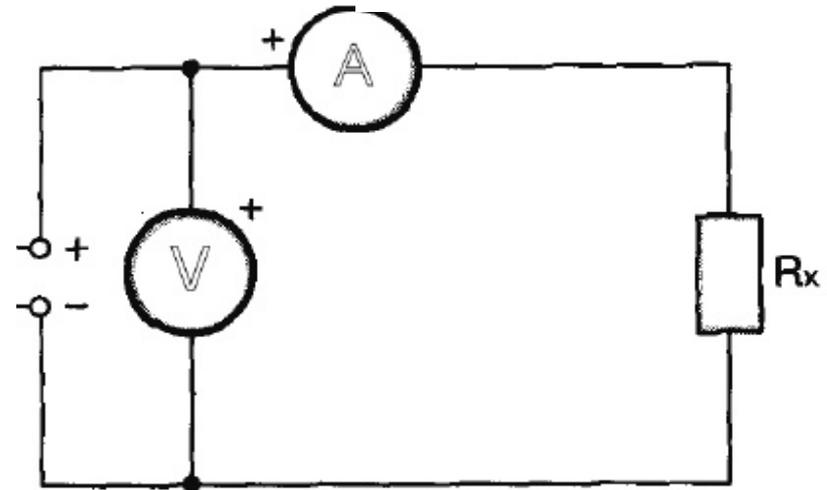
COSA FAREMO

- Metodo voltamperometrico e calcolo della potenza $P=IV$

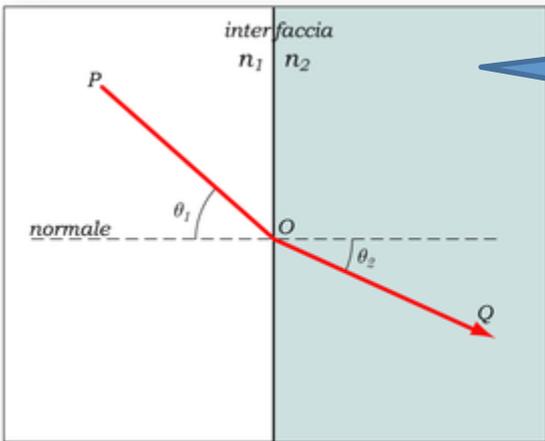
VOLTMETRO A VALLE



VOLTMETRO A MONTE

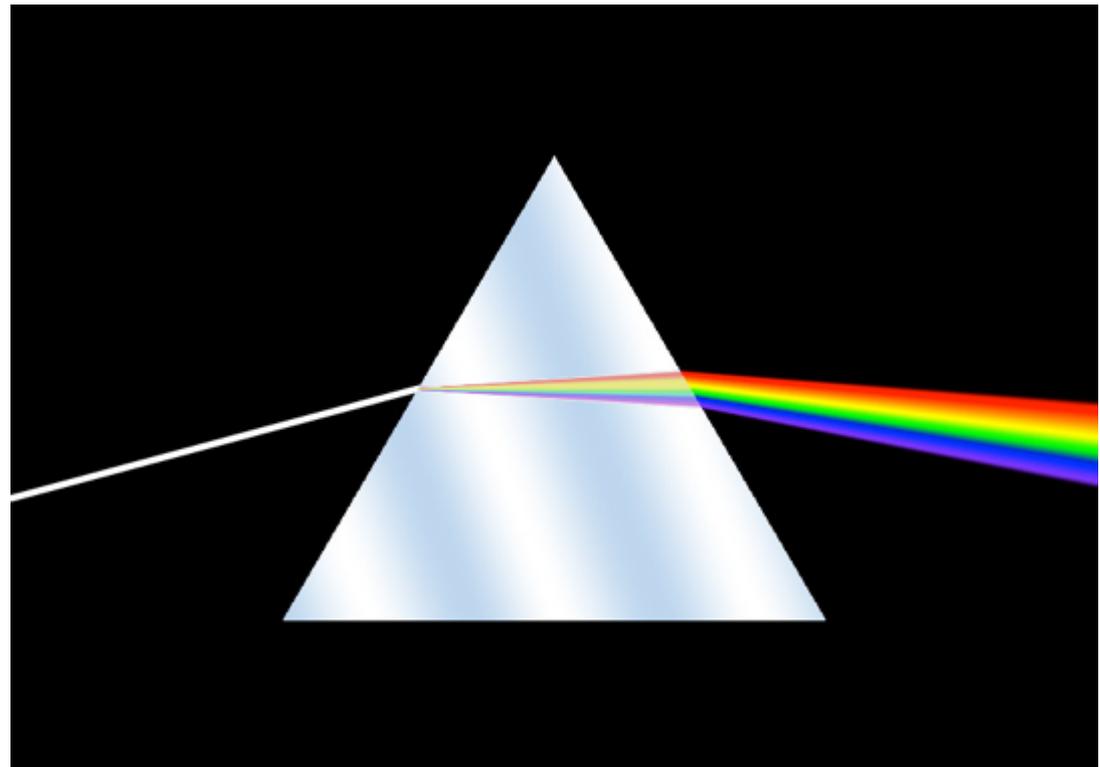


- Effetti della temperatura su conduttori semiconduttori e isolanti

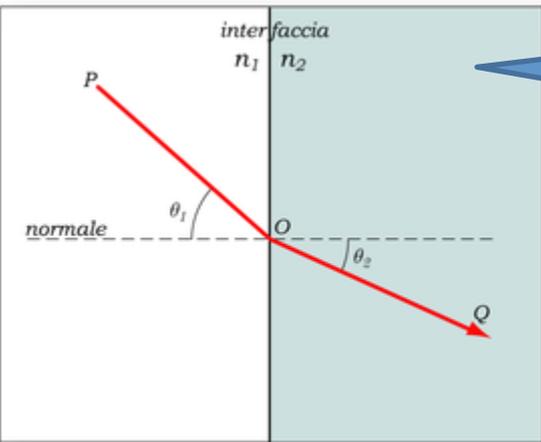


$$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$$

Quando un fascio di luce attraversa un mezzo diverso dall'aria viene rallentato di un fattore n che prende il nome di **INDICE DI RIFRAZIONE**



PRISMA

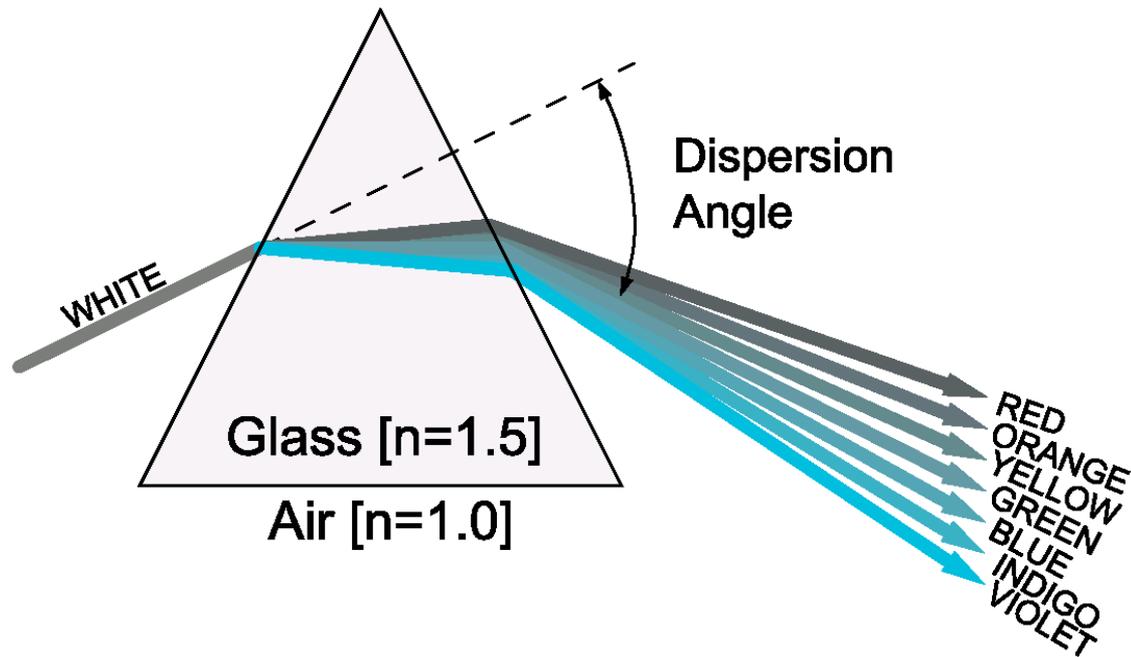


Quando un fascio di luce attraversa un mezzo diverso dall'aria viene rallentato di un fattore **n** che prende il nome di **INDICE DI RIFRAZIONE**

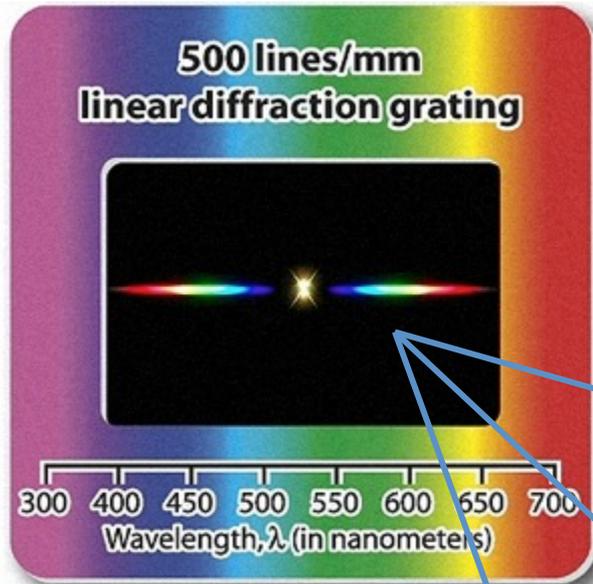
$$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$$

L'indice di rifrazione dipende dalla lunghezza d'onda

$$n = \sqrt{\epsilon_r \mu_r}$$



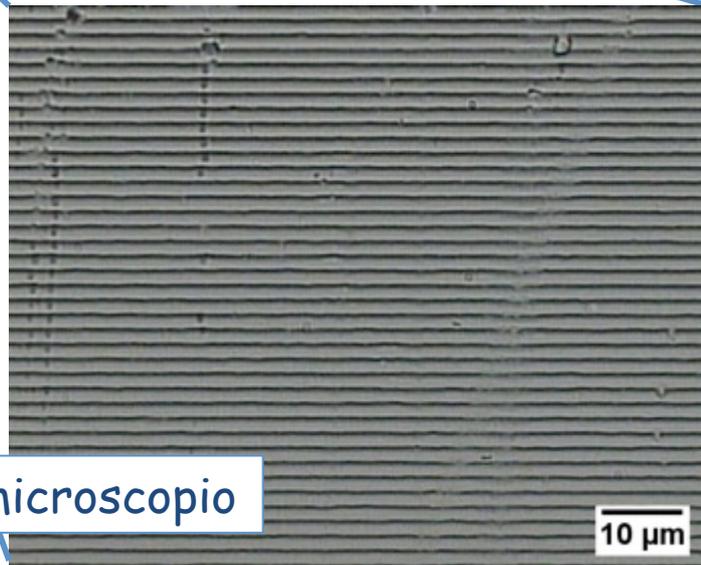
PRISMA

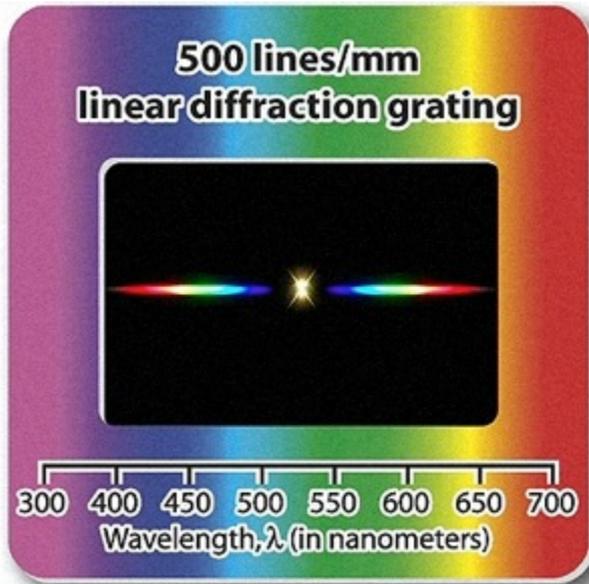


RETICOLO

Un **RETICOLO** è una lastra sulla cui superficie sono incise delle linee parallele ed equidistanti (ne esistono in trasmissione e in riflessione)

Reticolo visto al microscopio



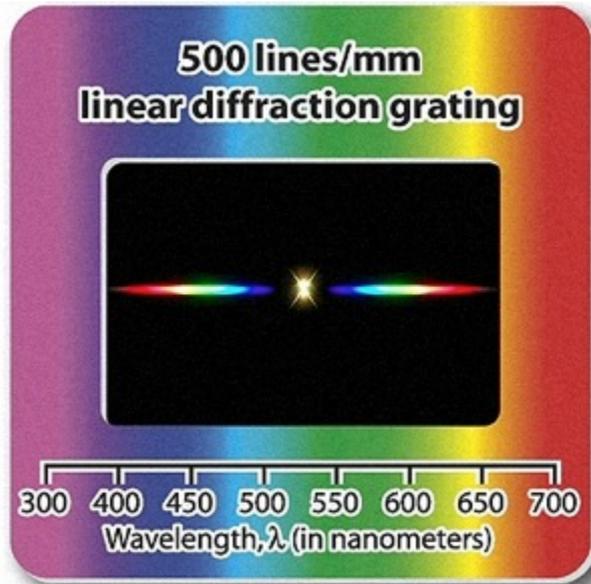


RETICOLO

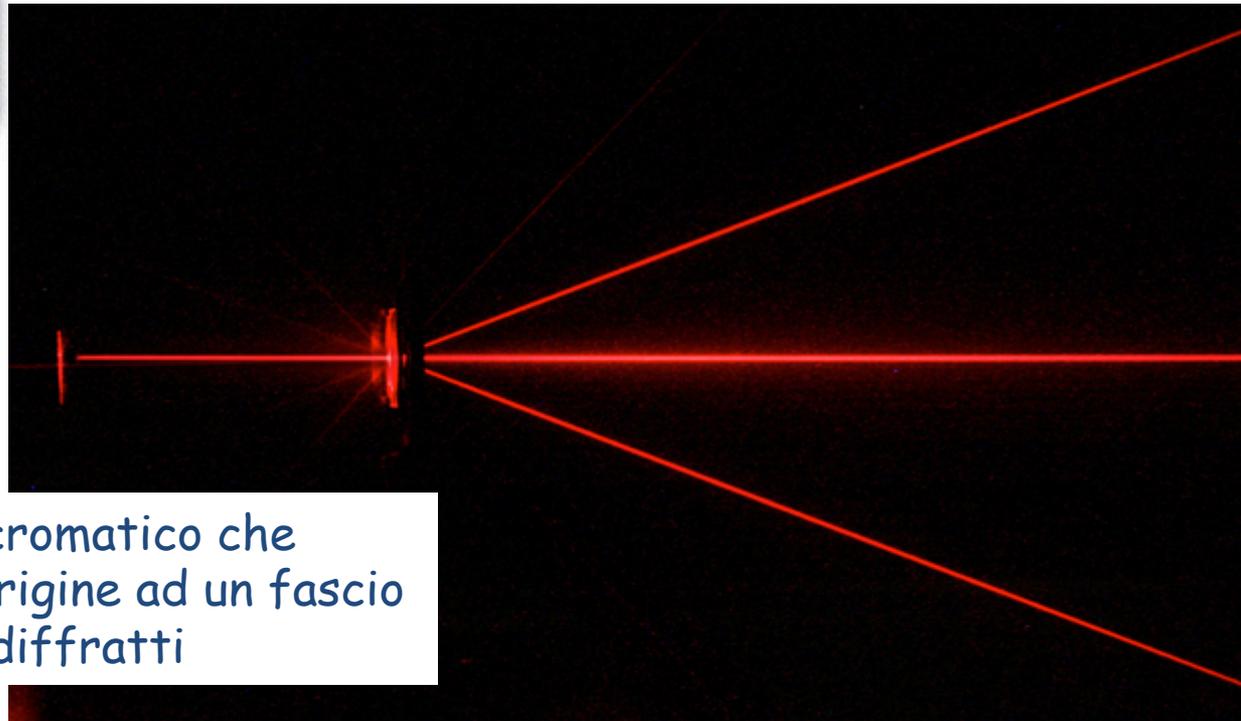
Un **RETICOLO** è una lastra sulla cui superficie sono incise delle linee parallele ed equidistanti (ne esistono in trasmissione e in riflessione)



Le scanalature di un CD agiscono come un reticolo di diffrazione producendo delle riflessioni



RETICOLO



Permette di osservare lo spettro di emissione di una sorgente luminosa e misurarne le lunghezze d'onda

LO SPETTROSCOPIO

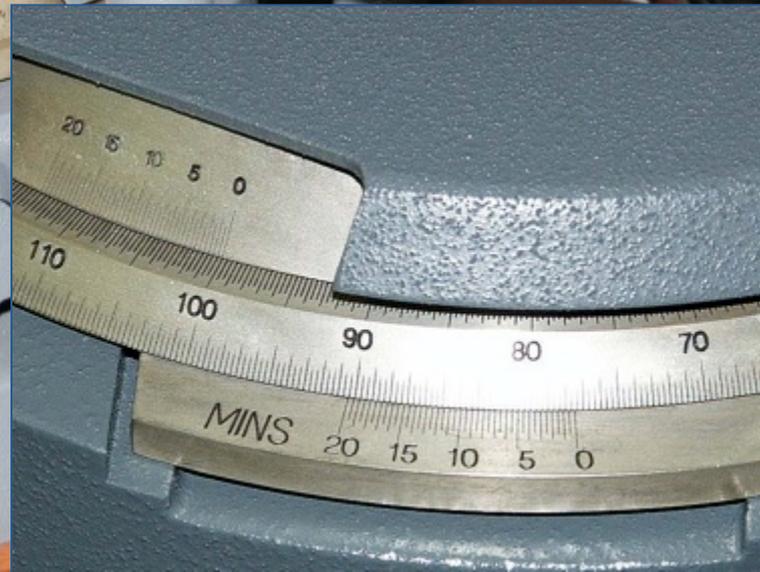
**COLLIMATORE
(fisso)**

Produce un fascio di raggi paralleli

**CANNOCCHIALE
(mobile)**

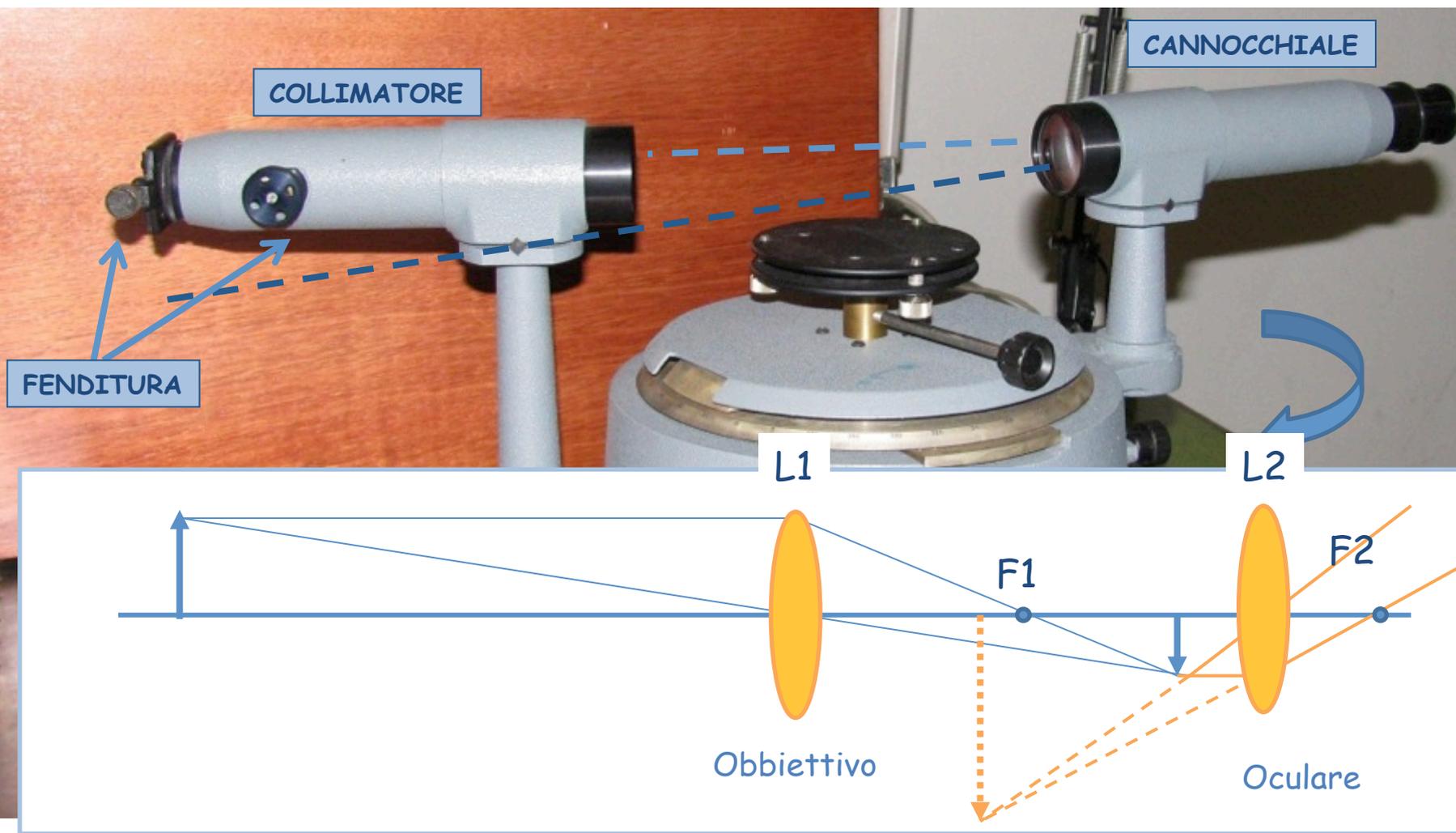
FENDITURA

GONIOMETRO

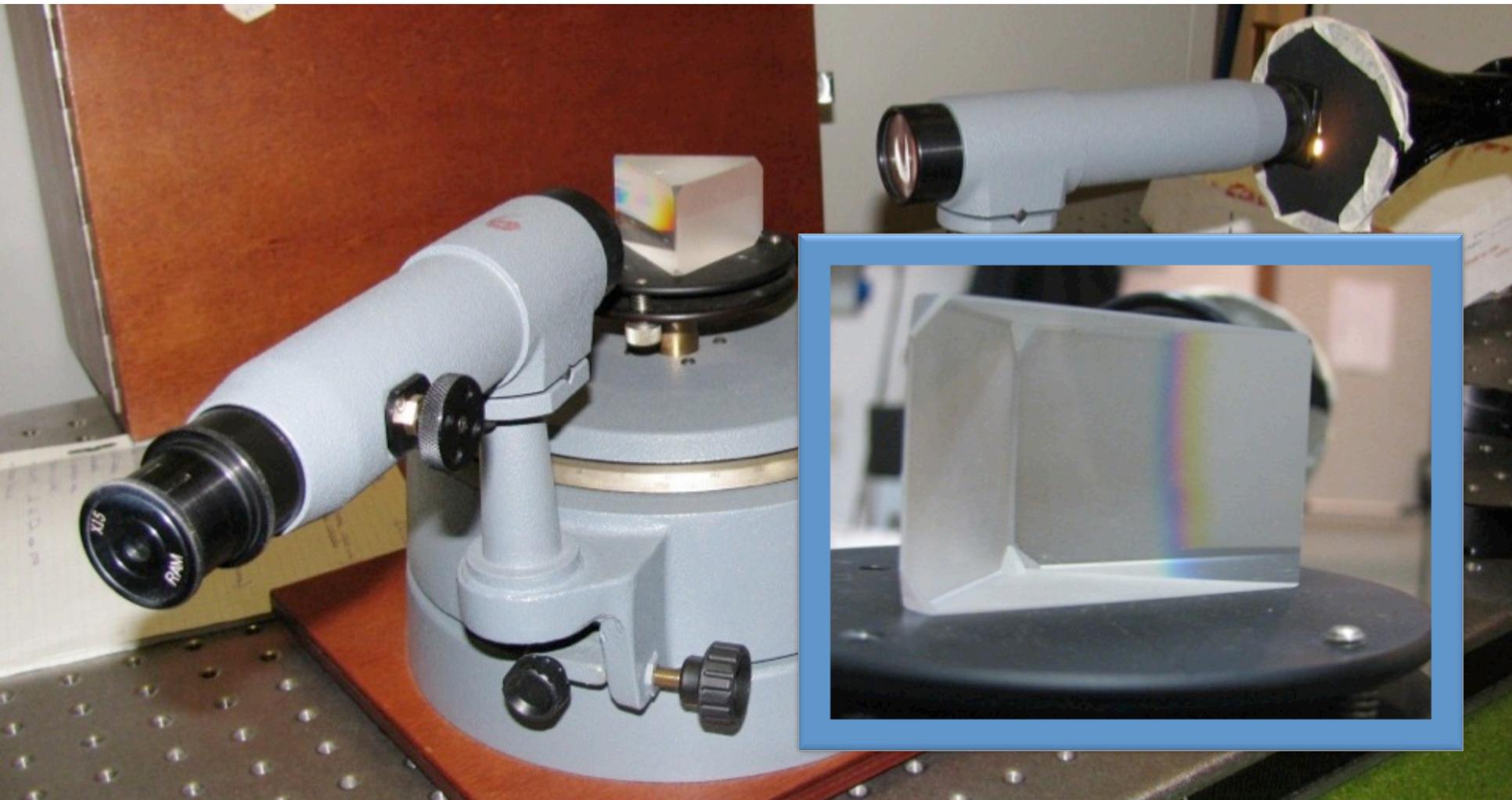


TAV 09

SPETTROSCOPIO: ALLINEAMENTO



SPETTROSCOPIO CON PRISMA



COSA FAREMO

- Allineamento dello Spettroscopio
 - Osservazione dello spettro di una lampada con l'utilizzo del prisma
 - Osservazione dello spettro di una lampada con l'utilizzo del reticolo
- Osservazione diretta dello spettro del sole e lo spettro di lampade con spettroscopi economici
- Osservazione di spettri generati da differenti sorgenti con spettroscopio professionale

Lo spettroscopio

