

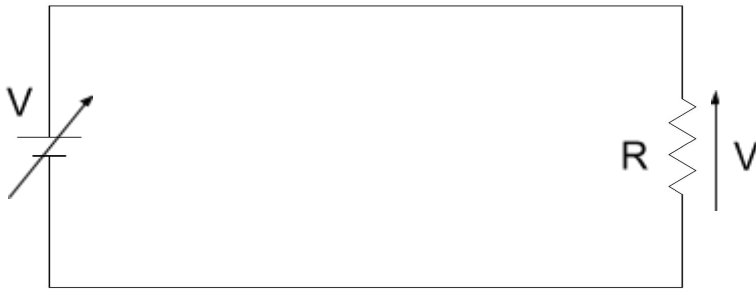
## **TITOLO:**

Verifica della legge di Ohm

## **SCOPO:**

Verificare sperimentalmente la legge di Ohm

## **SCHEMA CIRCUITALE:**



## **MATERIALI E STRUMENTI UTILIZZATI:**

Breadboard e fili di rame

Connettori a banana-coccodrillo

Resistori ( $1k\Omega$  e  $3,9k\Omega$ )

Multimetro (in funzione ohmmetro, voltmetro e amperometro)

Alimentatore a tensione variabile

## **TEORIA DELLA PROVA:**

L'intensità  $[A]$  di corrente è pari al rapporto fra tensione  $[V]$  e resistenza  $[\Omega]$

$$I = V/R$$

## **CONDOTTA SPERIMENTALE:**

Misurare innanzitutto la resistenza del resistore in via sperimentale utilizzando il multimetro in funzione di ohmmetro ed appuntarla.

Predisporre la breadboard con la resistenza collegata all'alimentatore e, collegando il multimetro in funzione di voltmetro in parallelo rispetto al resistore, regolare la tensione dell'alimentatore in modo che tenda al valore unitario (in questo caso tendente ad  $1[V]$ ) ed appuntare il valore raggiunto; successivamente aprire il circuito e predisporre il multimetro in funzione di amperometro in serie rispetto alla resistenza in modo da chiudere il circuito mantenendo l'alimentatore invariato.

Sul display del multimetro, leggere l'attuale intensità di corrente ed appuntarla.

Ripetere queste ultime due operazioni per dieci volte, incrementando ogni ripetizione la tensione di un'unità e altre 10 volte cambiando resistenza.

## RISULTATI SPERIMENTALI:

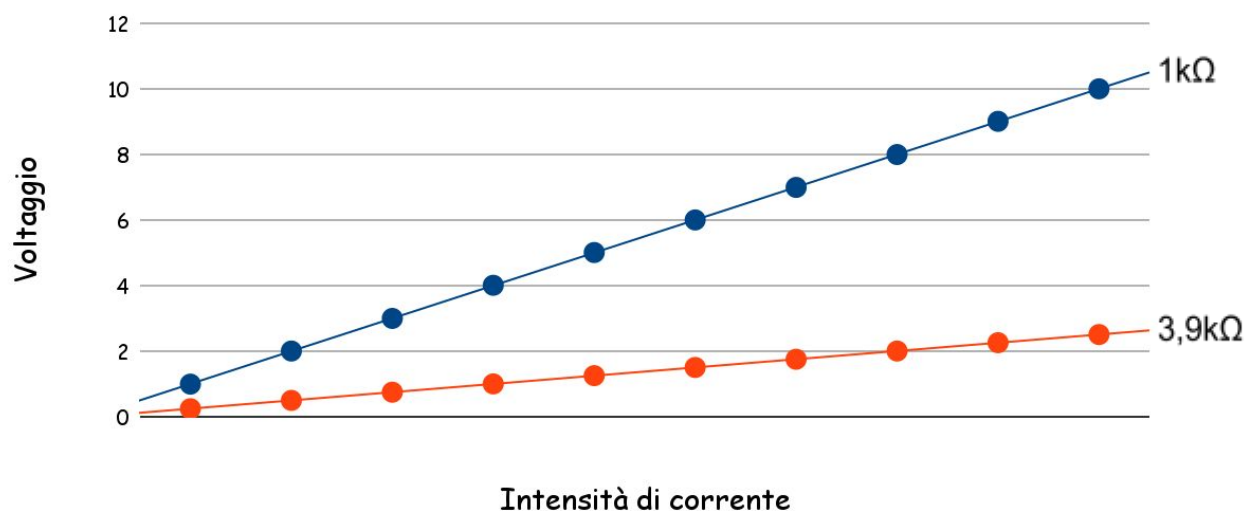
Resistenza del resistore:  $1003\Omega$  -  $3976\Omega$

Valori rilevati: [vedi tabella sottostante]

## TABELLE E GRAFICI:

R=1003[ $\Omega$ ] $\rightarrow$ 1[k $\Omega$ ]	
V [V]	I [mA]
1,000	1,018
2,010	2,025
3,002	2,962
4,041	3,962
4,989	5,017
5,980	5,975
6,997	7,110
8,001	8,004
8,979	9,108
10,000	10,040

R=3976[ $\Omega$ ] $\rightarrow$ 3,9[k $\Omega$ ]	
V [V]	I [mA]
1,001	0,252
2,010	0,505
3,004	0,755
4,014	1,008
5,013	1,260
6,006	1,509
6,998	1,759
8,000	2,010
9,012	2,264
10,003	2,513



## OSSERVAZIONI E CONCLUSIONI:

Dal grafico sopra riportato, possiamo notare un andamento lineare del rapporto tra tensione ed intensità di corrente, il quale è pari al valore della resistenza, verificando così la legge di Ohm; Q.E.D.