

Descrivere il concetto di resistenza elettrica (prima e seconda legge di Ohm)

La resistenza elettrica si oppone al passaggio di corrente. Il fisico tedesco Simon Ohm ha definito le leggi che descrivono il concetto di resistenza elettrica. La prima legge di Ohm mostra che in un materiale ohmico, l'intensità di corrente elettrica è direttamente proporzionale alla differenza di potenziale ai capi dello stesso: $\Delta V = Ri$. La costante di proporzionalità tra ΔV e i è appunto la resistenza elettrica. La sua unità di misura è l'ohm (Ω) definita come il rapporto tra 1 volt e 1 ampere. La seconda legge di Ohm descrive da quali grandezze dipende la resistenza di un materiale, ad esempio un filo conduttore: $R = \rho \frac{L}{S}$, dove L rappresenta la lunghezza del filo conduttore e S la sezione dello stesso; ρ è la resistività del materiale, la cui unità di misura è l'ohm*metro, che dipende principalmente dal materiale: i conduttori hanno una resistività minore di molti ordini di grandezza rispetto a quella degli isolanti.