

Potenza elettrica

In generale in fisica la **potenza** (misurata in Watt, W) è una grandezza che misura la velocità con cui l'energia viene trasferita, prodotta e utilizzata. Per esempio maggiore è la potenza di una lampadina, maggiore sarà l'energia elettrica consumata e maggiore la quantità di luce e di calore prodotti.

Nei circuiti elettrici la potenza può essere calcolata molto semplicemente facendo il prodotto di tensione e di corrente, ovvero:

$$P = V \times I$$

Consideriamo per esempio di nuovo il semplice circuito formato da una batteria e da una lampadina:



Per calcolare la potenza fornita dalla batteria basta fare il prodotto della tensione ai capi della batteria per la corrente che circola nel circuito. Supponendo per esempio che la batteria produca una tensione $V = 3 \text{ V}$ e che la corrente misurata sia $I = 0,5 \text{ A}$, la potenza corrispondente è:

$$P = V \times I = 3 \times 0,5 = 1,5 \text{ W}$$

Questo è anche il valore della potenza consumata dalla lampadina. Infatti tensione e corrente in questo circuito sono uguali sulla batteria e sulla lampadina. Il fatto che la potenza erogata dalla batteria sia uguale alla potenza consumata dalla lampadina è una semplice conseguenza del *principio di conservazione dell'energia* applicato al circuito.