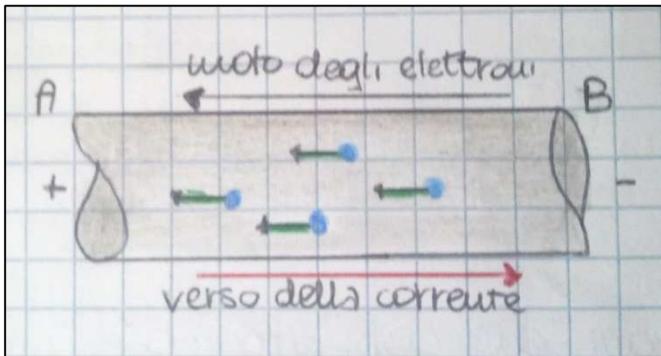


CORRENTE ELETTRICA

In generale, chiamiamo **corrente elettrica** qualsiasi movimento ordinato di cariche elettriche. Se nei conduttori metallici a spostarsi sono gli **elettroni**, cioè cariche negative, nelle soluzioni elettrolitiche e nei gas la corrente è prodotta dal movimento di **ioni** sia positivi (cationi) che negativi (anioni).



Agli inizi del XIX secolo, quando venne data la definizione di corrente, non erano ancora stati scoperti gli elettroni e si definì come *verso convenzionale* della corrente quello secondo cui si muovono le cariche positive. Come consuetudine, manteniamo tale convenzione, per cui quando diciamo che un filo metallico è percorso da una corrente elettrica dall'estremo A all'estremo B, ciò vuol dire che nel filo esiste un flusso di

elettroni in verso opposto, cioè da B ad A. In pratica, applicando gli estremi di un filo conduttore una differenza di potenziale, gli elettroni di conduzione si muovono dall'estremità B dove il potenziale è minore verso l'estremità A dove il potenziale è maggiore, mentre la corrente ha il verso opposto, coincidente con quello dei potenziali decrescenti. La grandezza che caratterizza la corrente elettrica in un conduttore è l'intensità di corrente.

INTENSITÀ DI CORRENTE

Si definisce intensità di corrente il rapporto tra la quantità di carica elettrica che attraversa una sezione qualsiasi del conduttore nell'intervallo di tempo e l'intervallo di tempo stesso.

Se si mantiene costante l'intensità, la corrente si dice continua e l'intensità è data da:

$$i = \frac{Q}{t}$$

Se invece l'intensità è variabile, la precedente formula esprime solo un valore medio, mentre quello istantaneo si ottiene per $\Delta t \rightarrow 0$

$$i = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{\Delta t}$$

L'intensità di corrente nel S.I. si misura in **ampere (A)**:

$$1A = \frac{1C}{1s}$$

Diciamo che *un conduttore è percorso da 1A di corrente se attraverso una sezione qualsiasi passa una carica di 1C ogni secondo.*

DENSITÀ DI CORRENTE

L'intensità di corrente, essendo una grandezza scalare, ci dice quanta carica passa, nell'unità di tempo, attraverso una sezione di un conduttore, ma non ci dice in quale direzione e in quale verso. Per ovviare a questa limitazione si introduce una nuova grandezza vettoriale, la **densità di corrente**, che ha per modulo il rapporto tra l'intensità di corrente e l'area della sezione che si considera:

$$J = \frac{i}{A}$$

e per direzione e verso, in ogni punto della sezione, quelli del campo elettrico (ovvero del moto delle cariche positive). La densità di corrente si misura in *ampere/(metro)²*.

Notetabook