

1.1) Il campo elettrico

Le cariche elettriche “ferme” agiscono su tutte le cariche che vengono a trovarsi nello spazio circostante con delle forze elettriche.

Si definisce campo elettrico ogni regione dello spazio in cui una carica elettrica si trovi soggetta ad una data forza.

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{Q} \quad \text{Eq. 2}$$

Con E indichiamo l'intensità del campo elettrico definita come il vettore che rappresenta la forza coulombiana che il campo esercita sull'unità di carica positiva.

Sono chiamati fenomeni elettrostatici quelli prodotti da cariche che si trovano in equilibrio statico (ovvero ferme) su corpi comunque elettrizzati.

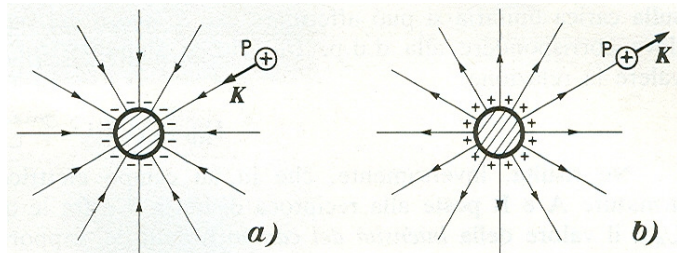
Ma cosa succede ad una carica positiva, libera di muoversi, che viene a trovarsi in un campo elettrico? Essa si muove e descrive una traiettoria ben definita, la quale prende il nome di «linea di forza» del campo.

Per mezzo delle linee di forza è possibile dare una rappresentazione grafica della conformazione del campo elettrico. In tale rappresentazione si assume convenzionalmente come verso positivo delle linee di forza il verso in cui sono sollecitate a muoversi le cariche positive.

Ad esempio, il campo elettrico prodotto da una sfera elettrizzata si rappresenta come in fig. 2 a seconda che la sfera sia elettrizzata negativamente o positivamente: nel primo caso il verso delle linee di forza converge sulla sfera perché tale è il verso in cui essa tende ad attrarre le cariche positive situate in punti come P dello spazio circostante; nel secondo caso invece il verso delle linee di forza diverge dalla sfera elettrizzata.

Fig. 2

Nella rappresentazione grafica un maggiore o minore numero di linee di forza sta ad indicare un campo più o meno intenso.



In questa figura con K sono indicate le forze che agiscono sulle cariche elettriche.

Ma se una carica unitaria positiva è sottoposta ad una forza che la sposta tra due punti distanti d, tale forza ha compiuto un lavoro per unità di carica:

$$\text{Eq. 3} \quad \frac{F}{Q} d = Ed$$

Ed indica il lavoro necessario per spostare l'unità di carica tra due punti distanti d.

Ma come è possibile praticamente spostare delle cariche?

Con una pila (pila o generatore elettrico o batteria).