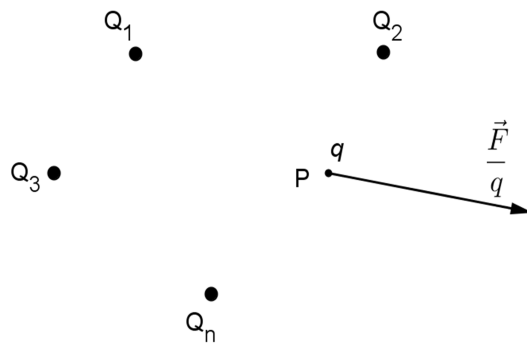


PRECISAZIONI IMPORTANTI SULLA DEFINIZIONE DEL CAMPO ELETTRICO

Prof. Danilo Saccoccioni

Ricordiamo che due grandezze si dicono *direttamente proporzionali* se il loro rapporto è costante al variare di esse. Ebbene, la legge di Coulomb applicata a due cariche Q e q (che chiameremo rispettivamente *carica sorgente* e *carica di prova*) attesta che la forza \vec{F} che Q esercita su q è proporzionale a q , quindi il rapporto $\frac{\vec{F}}{q}$ non varia al variare di q .

Se poi, anziché considerare una singola carica sorgente Q , ne consideriamo n ($Q_1, Q_2 \dots Q_n$) distribuite in modo qualsiasi nello spazio, possiamo asserire che, grazie al principio di sovrapposizione delle forze, la forza totale $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots + \vec{F}_n$ che agisce su una carica di prova q è proporzionale a q , quindi anche in questo caso il rapporto $\frac{\vec{F}}{q}$ è costante al variare di q (non dipende nemmeno dal suo segno).



Dunque, tenendo fisse le cariche sorgenti $Q_1, Q_2 \dots Q_n$ e variando il punto P dove è posta q , ci si rende facilmente conto, per quanto detto, che il rapporto $\frac{\vec{F}}{q}$ dipende solo

- dal punto P;
- dal valore e dalla posizione delle cariche $Q_1, Q_2 \dots Q_n$.

Possiamo allora definire una funzione che associa ad ogni punto P dello spazio il vettore $\frac{\vec{F}}{q}$ calcolato ponendo q nel punto P. Il vettore $\frac{\vec{F}}{q}$ è chiamato **campo elettrico** nel punto P, solitamente è indicato con \vec{E} e si misura in N/C.

Ricapitolando, il vettore $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$

- **non dipende dal valore di q né dal suo segno;**
- **dipende dal punto scelto P dove è posta q ;**
- **dipende dal valore e dalla posizione di $Q_1, Q_2 \dots Q_n$;**
- **dipende dalle caratteristiche dell'eventuale materiale interposto fra le cariche.**