

# Elettrostatica #3

4F Liceo Scientifico

15 dicembre 2022

# Il campo elettrico

# Il campo elettrico

La forza elettrica è un esempio di **interazione a distanza**.

# Il campo elettrico

La forza elettrica è un esempio di **interazione a distanza**.

- ▶ Come avviene la sua propagazione nello spazio?

# Il campo elettrico

La forza elettrica è un esempio di **interazione a distanza**.

► Come avviene la sua propagazione nello spazio?

Per rispondere a questa domanda la fisica moderna ricorre al concetto di **campo di forze** (o semplicemente *campo*).

# Il campo elettrico

La forza elettrica è un esempio di **interazione a distanza**.

► Come avviene la sua propagazione nello spazio?

Per rispondere a questa domanda la fisica moderna ricorre al concetto di **campo di forze** (o semplicemente *campo*).

Nel caso della forza elettrica parleremo di **campo elettrico**.

# Il campo elettrico

1. Consideriamo una **distribuzione di cariche**, cioè una o più cariche disposte in una certa configurazione

# Il campo elettrico

1. Consideriamo una **distribuzione di cariche**, cioè una o più cariche disposte in una certa configurazione
2. *A ogni punto* dello spazio circostante resta associato un vettore  $\vec{E}$ , detto **campo elettrico**



# Il campo elettrico

1. Consideriamo una **distribuzione di cariche**, cioè una o più cariche disposte in una certa configurazione
2. *A ogni punto* dello spazio circostante resta associato un vettore  $\vec{E}$ , detto **campo elettrico**
3. Se una carica esterna  $q$  si trova in un certo punto, la forza elettrica risultante su  $q$  è data da  $\vec{F} = q \cdot \vec{E}$

# Proprietà del campo elettrico

# Proprietà del campo elettrico

È una grandezza vettoriale che varia da punto a punto.

# Proprietà del campo elettrico

È una grandezza vettoriale che varia da punto a punto.

Nel Sistema Internazionale si misura in N/C.

# Proprietà del campo elettrico

È una grandezza vettoriale che varia da punto a punto.

Nel Sistema Internazionale si misura in N/C.

Se una carica  $q$  si trova in un campo elettrico  $\vec{E}$ , questa è soggetta a una forza che ha

- ▶ lo stesso verso di  $\vec{E}$  se  $q > 0$
- ▶ verso opposto a  $\vec{E}$  se  $q < 0$

# Campo elettrico generato da una sola carica

# Campo elettrico generato da una sola carica

Consideriamo una singola carica “generatrice”  $Q$ .

# Campo elettrico generato da una sola carica

Consideriamo una singola carica “generatrice”  $Q$ .

In un certo punto  $P$  il campo elettrico  $\vec{E}$  generato da  $Q$

▶ è **uscente** da  $Q$  se  $Q > 0$

▶ è **entrante** in  $Q$  se  $Q < 0$

▶ ha intensità

$$E = k \frac{Q}{r^2}$$

$r$  = distanza del punto  $P$  da  $Q$



# Sovrapposizione di campi elettrici

# Sovrapposizione di campi elettrici

Consideriamo una distribuzione di **più cariche puntiformi**

$$Q_1, Q_2, Q_3, \dots$$

# Sovrapposizione di campi elettrici

Consideriamo una distribuzione di **più cariche puntiformi**

$$Q_1, Q_2, Q_3, \dots$$

In ogni punto dello spazio circostante il campo elettrico  $\vec{E}$  generato dalla distribuzione è dato dalla **somma vettoriale**

$$\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \vec{E}_3 + \dots$$

dei campi elettrici generati dalle singole cariche.