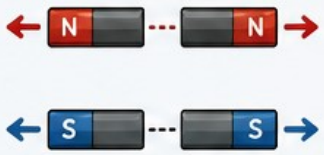
MAGNETISMO ED ELETTRICITÀ: TUTTO È COLLEGATO!

Scopriamo tre idee fondamentali!

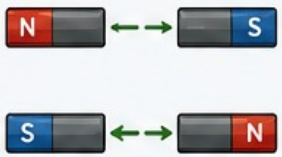
1. IL MAGNETISMO: PROPRIETÀ DEI MAGNETI

I magneti hanno due poli: **NORD (N)** e **SUD (S)**.
Poli uguali si **respingono**, poli diversi **si attraggono**.

Poli uguali → si respingono



Poli diversi → si attraggono



Un magnete libero può ruotare, ma si orienta sempre nella direzione **NORD–SUD terrestre**.

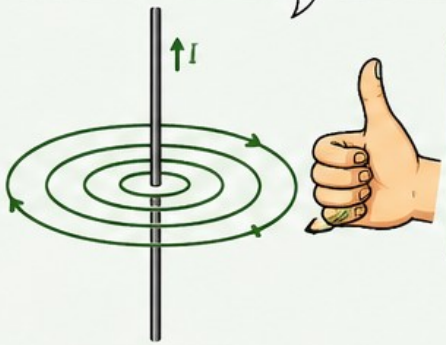




Il magnetismo non riguarda solo i magneti "classici", ma anche la **corrente elettrica**!

2. CORRENTE ELETTRICA → CAMPO MAGNETICO

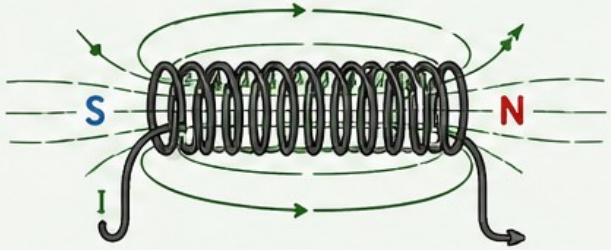
Quando una corrente elettrica scorre in un filo, si crea un **campo magnetico** intorno al filo.



REGOLA DELLA MANO DESTRA

Pollice = corrente (I)
Dita = verso del campo magnetico (B)

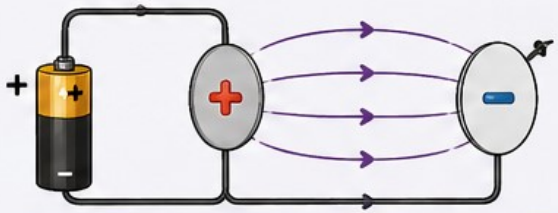
Una spira o una bobina con corrente si comporta come un magnete!



MOTORI, CAMPANELLI, ALTOPARLANTI...
funzionano grazie a questo principio!

3. CORRENTE ELETTRICA → CAMPO ELETTRICO

Una corrente elettrica (dovuta a differenza di potenziale) crea un **campo elettrico** nello spazio intorno ai conduttori.



IL CAMPO ELETTRICO
esercita forze sulle cariche elettriche e permette alla corrente di scorrere.

ACCENNO: LA GABBIA DI FARADAY

Un conduttore cavo (es. una gabbia metallica) scherma l'interno dai campi elettrici esterni.
All'interno il campo elettrico è nullo: è protetto!



DOVE SI USA?

- Auto e aerei
- Laboratori
- Protezione da fulmini e disturbi elettrici

IN SINTESI



I MAGNETI HANNO PROPRIETÀ molto particolari e sono alla base del magnetismo.

LA CORRENTE ELETTRICA CREA UN CAMPO MAGNETICO che può muovere oggetti e fare lavoro.

LA CORRENTE ELETTRICA CREA ANCHE UN CAMPO ELETTRICO e può essere schermata (Gabbia di Faraday).

Magnetismo, campi elettrici e correnti sono tutti connessi!

