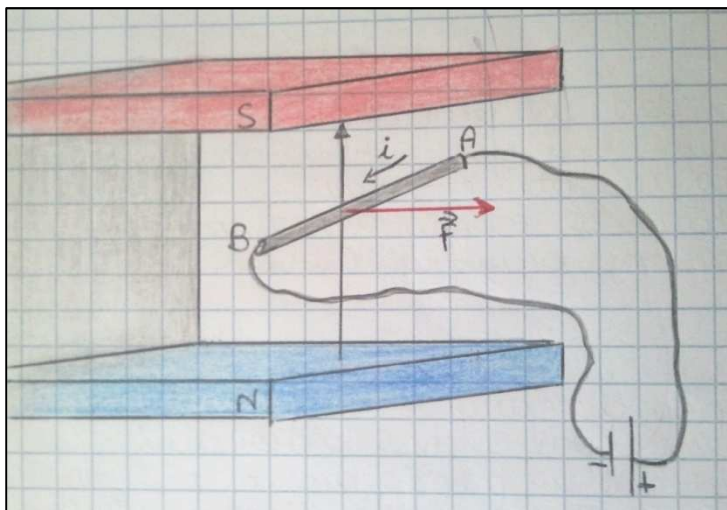


RAPPRESENTAZIONE DEL CAMPO MAGNETICO MEDIANTE IL VETTORE \vec{B}



Lo spazio compreso tra le espansioni polari N e S di un magnete a ferro di cavallo è sede di un **campo magnetico uniforme**, che si può rappresentare con delle linee di forza perpendicolari alle superfici affacciate.

Un conduttore rettilineo AB di lunghezza l , immerso nel campo, percorso da corrente continua, è soggetto a una forza, cosa evidenziata dal fatto che esso si muove appena viene chiuso il circuito elettrico.

Tale **forza** è data dal prodotto dell'intensità di corrente per il prodotto vettoriale di \vec{l} per \vec{B} :

$$\vec{F} = i \cdot \vec{l} \wedge \vec{B}$$

Il modulo di F sarà $F = ilB \sin \alpha$ dove α è l'angolo che si crea tra il conduttore e le linee di forza del campo magnetico. Se $\alpha=90^\circ$, cioè le linee del campo e la direzione della corrente sono perpendicolari, la forza sarà: $F = ilB$ (essendo $\sin 90 = 1$). Se $\alpha=0$, cioè le linee di forza del campo e la direzione della corrente sono parallele, la forza è **nulla**.

La **direzione** e il **verso** di tale forza si determinano con la **regola delle tre dita della mano sinistra**: se le tre dita vengono disposte perpendicolarmente tra loro, con l'indice nella direzione e nel verso del campo magnetico e il medio in quelli della corrente, il pollice dà la direzione e il verso della forza.

Il vettore \vec{B} (che è una costante di proporzionalità che varia da un campo all'altro) venne introdotto col nome di **induzione magnetica**, ma oggi si preferisce chiamarlo **intensità di campo magnetico** o semplicemente **campo magnetico**.

Nel S.I. l'unità di misura di B è il **tesla** che si ricava dalla formula $F = ilB$:

$$B = \frac{F}{il} \rightarrow \text{unità S. I. di } B = \frac{\text{newton}}{\text{ampere} \cdot \text{metro}} \rightarrow T = \frac{N}{Am}$$

Dato che il tesla è molto grande, si usa spesso un suo sottomultiplo chiamato **gauss**:

$$1 \text{ gauss} = 10^{-4} T$$