



CAMPO MAGNETICO GENERATO DA UNA CORRENTE ELETTRICA SCHEMA TECNICA

Consideriamo un filo conduttore molto lungo disposto verticalmente e supponiamo che una corrente elettrica percorra il filo verso l'alto. Se su un piano orizzontale perpendicolare al filo disponiamo della limatura di ferro, essa si dispone lungo circonferenze concentriche al filo. Queste circonferenze individuano le linee di forza del campo magnetico **B**. Essendo un vettore, **B** è caratterizzato da grandezza, direzione e verso.

La **direzione** del campo magnetico è data dalla tangente alle linee di forza in ogni punto del campo. Essa è la direzione che assume un aghetto magnetico di prova in quel punto. Infatti, come abbiamo visto nel nostro esperimento, quando la corrente passa attraverso il filo l'aghetto magnetico si dispone perpendicolarmente al filo.

Il **verso** del campo è individuato dalla **regola della mano destra**: tenendo fermo il pollice destro nella direzione della corrente, il verso del campo magnetico è dato dal verso di rotazione delle altre dita della mano destra attorno al pollice. Ciò significa che se la corrente punta verso l'alto, il verso delle linee di forza sarà antiorario e, viceversa, se la corrente percorre il filo verso il basso, il verso delle linee di forza sarà orario.

Infine, la **grandezza** del vettore campo magnetico in un punto del campo posto ad una distanza r dal filo è data dalla **legge di Biot e Savart**:

$$1) B = \mu_0 i / 2\pi r$$

dove i è l'intensità della corrente, e r è la distanza dal filo e μ_0 è la permeabilità magnetica del vuoto il cui valore è 4×10^{-7} Tm/A (Tesla x metro/Ampère).