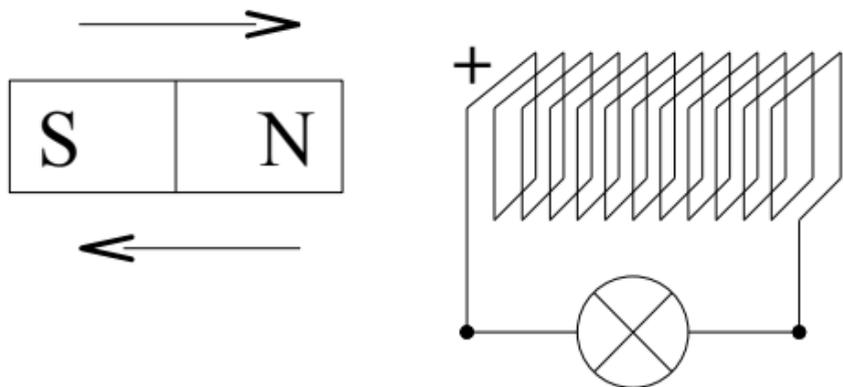


Il magnete in moto induce tensione e (di conseguenza) corrente in una bobina (chiusa su un circuito).



No luce, sensibilita'
insufficiente

Il magnete viene avvicinato e allontanato velocemente dall'avvolgimento.

Effetti: nessun effetto elettrico.

Conclu: la tensione-corrente indotta non e' sufficiente ad accendere la lampadina.

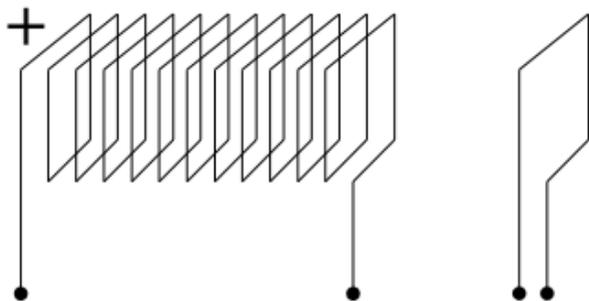
Bisogna provare con un rivelatore piu' sensibile.

Note: La lamp era stata verificata funzionante.

Disegno figurato della bobina-
avvolgimento.

Ricerca. Struttura di: bobina-
avvolgimento.

Bobina-avvolgimento vs spira.



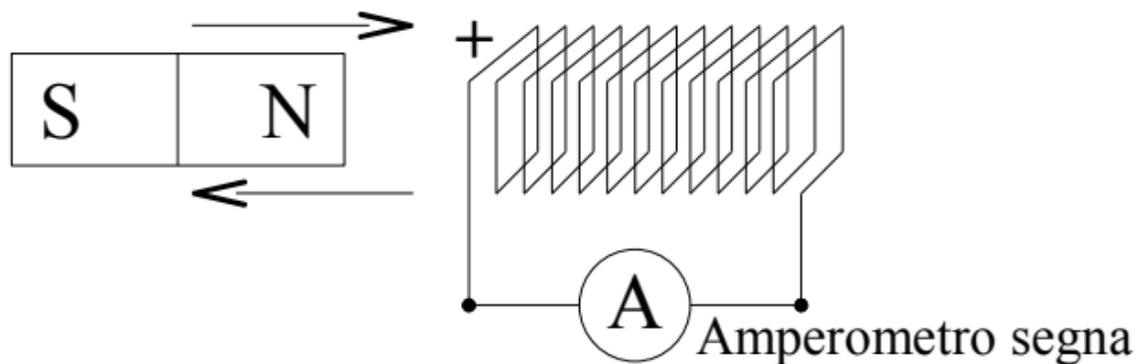
Il fenomeno di induzione elettromagnetica, in presenza di spira o bobina, in essenza e' lo stesso.

Possiamo riconoscere:

- la spira come una bobina di 1 solo giro
- la bobina come piu' spire collegate in serie

Pensare alla singola spira, semplifica lo schema-comprensione geometrica del fenomeno. In particolare: 1: le linee di campo magnetico concatenate al circuito elettrico; 2: l'effetto di inversione di faccia.

Il magnete in moto induce una corrente in una bobina



L'esperimento e' identico al precedente, l'unico cambiamento e' l'amperometro al posto della lampadina.

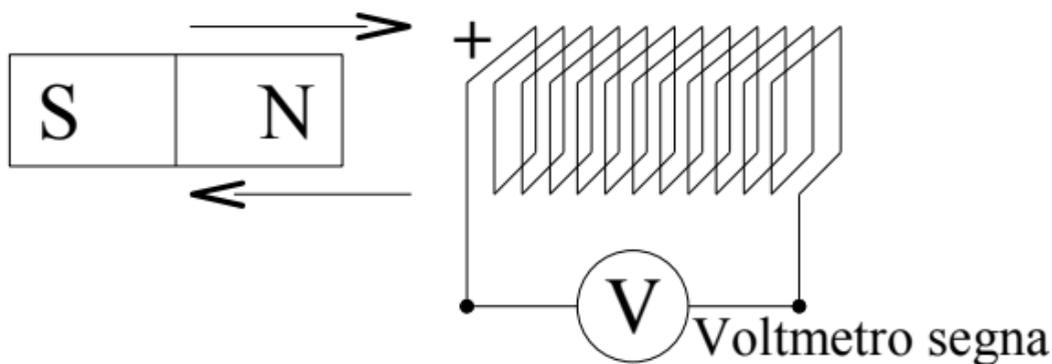
Effetti: e' rilevato passaggio di corrente.

Conclu: l'induzione di corrente e' confermata.

Il rivelatore e' sufficientemente sensibile.

La corrente indotta (come tutte le correnti) dipende anche dalla resistenza del circuito.

Corrente indotta vs forza elettromotrice indotta.



L'esperimento e' identico al precedente, l'unico cambiamento e' il voltmetro al posto dell'amperometro.

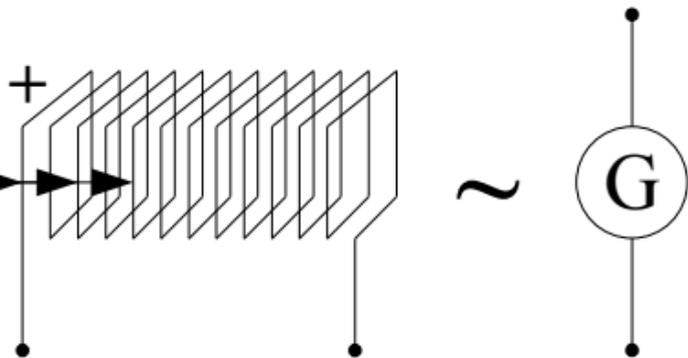
Effetti: e' rilevato presenza di tensione.

Conclu: l'induzione di tensione e' confermata. Il rivelatore e' sufficientemente sensibile.

La tensione indotta, = alla tensione misurata col voltmetro con $I=0$, non dipende dalla resistenza della bobina.

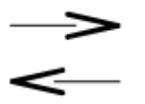
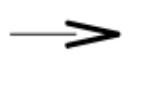
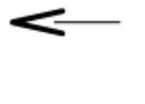
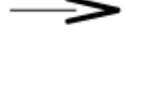
La bobina indotta equivale ad un generatore.

Campo
magnetico
variabile nel
tempo

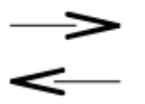
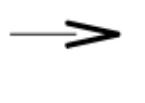
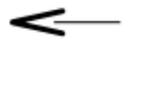
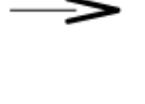


A questo punto dell'indagine, e' un'ipotesi valida nei casi visti, e che sara' confermata anche dal caso successivo dell'impulso di corrente, e del trasformatore.

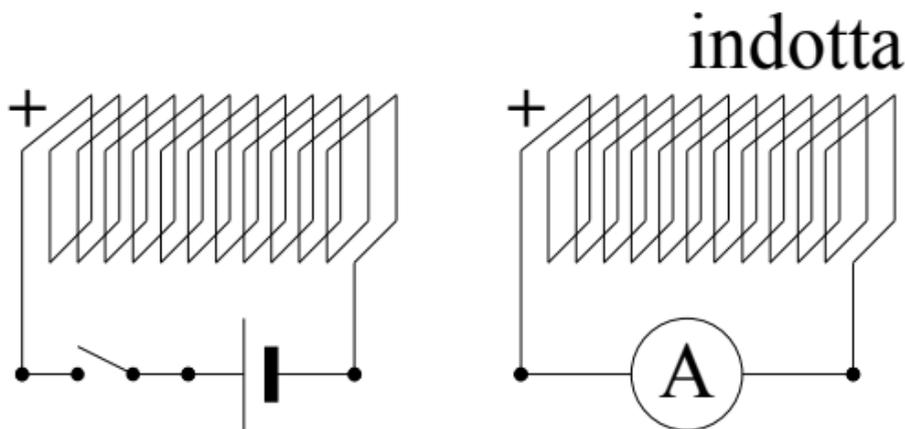
Tabella del verso della tensione e corrente indotta ai morsetti della spira (o bobina).

Faccia	Polo		I
+	S		+
+	S		-
+	N		-
+	N		+

Faccia della spira (o bobina) invertita.

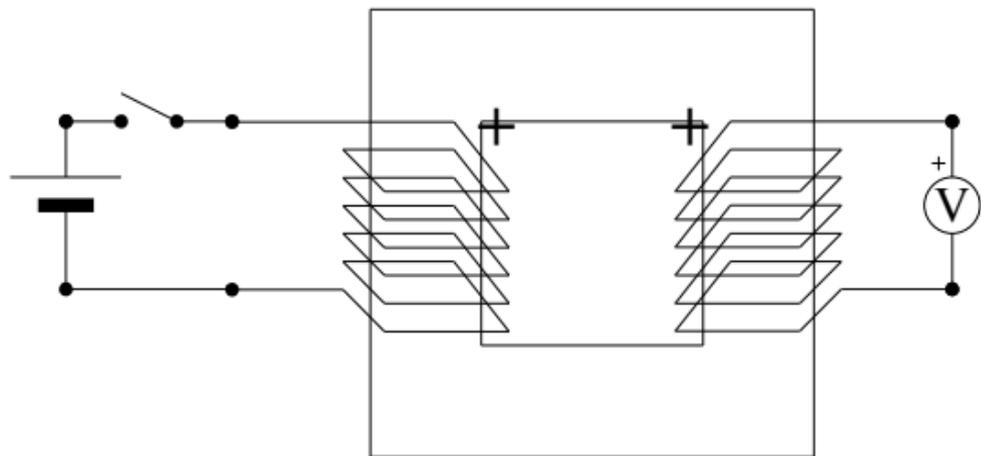
Faccia	Polo		I
-	S		-
-	S		+
-	N		+
-	N		-

Corrente indotta da un impulso di corrente.
Una corrente costante non induce.



Disposizione spaziale: bobina indotta ed elettromagnete sono entrambi lineari, e sono disposti vicini allineati.

Effetto reso piu' intenso dall'uso di un nucleo di materiale ferromagnetico.



Conclu:

1: Il campo magnetico generato dal magnete e dall'elettromagnete sono indistinguibili: sono lo stesso.

Indistinguibili, in quanto agli effetti prodotti.

2: La tensione indotta e':

2a: dir prop alla variazione di intensita' del campo magnetico

2b: dir prop alla velocita' di variazione.

Nella pratica tecnica:

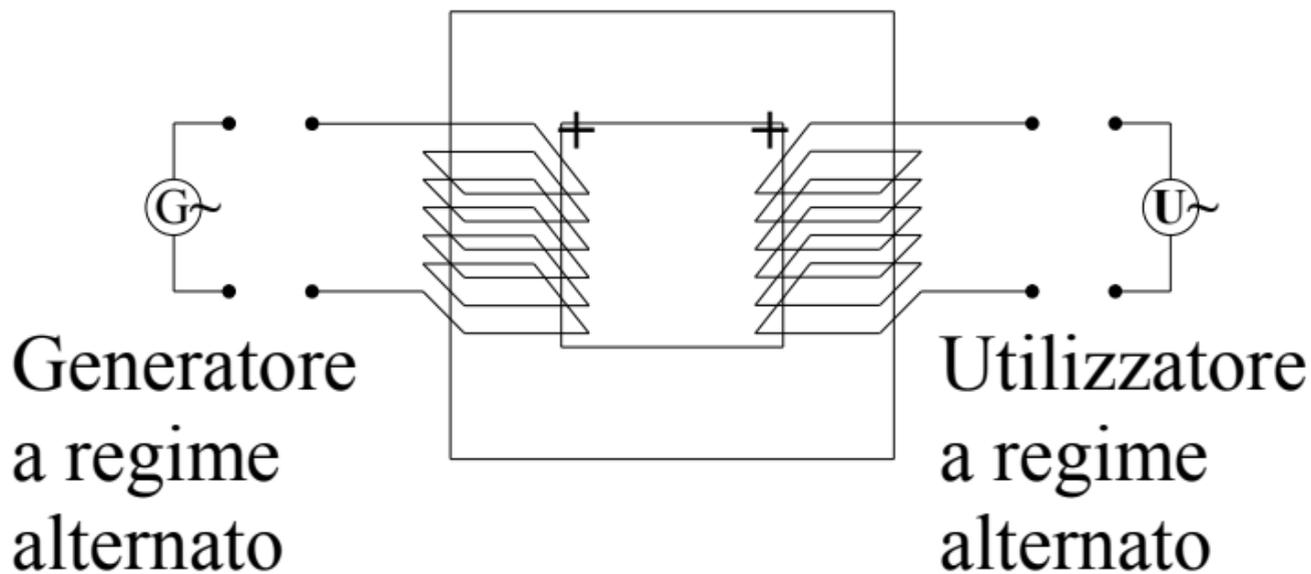
Corrente indotta da un elettromagnete a corrente impulsiva.

In astratto fisico:

Campo elettrico generato da un campo magnetico variabile.

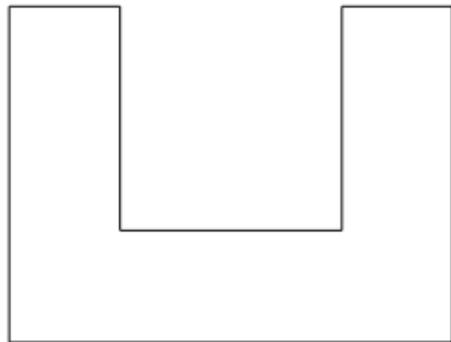
Dato che: 1: le correnti elettriche ci sono anche nel vuoto, e 2: Il campo elettrico c'e' anche nel vuoto; se poi ci sono cariche libere, allora si genera corrente.

Il trasformatore elettrico. Applicazione tecnica del fenomeno di induzione elettromagnetica.



Ricerca. Struttura del trasformatore.

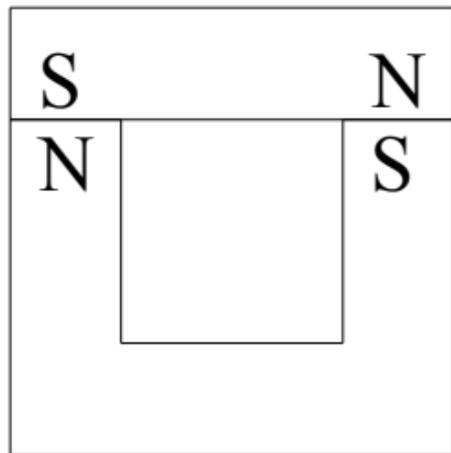
Curiosita'. Il nucleo rimane magnetizzato.



Il nucleo del trasformatore, nel nostro caso, è fatto da 2 parti: una barra, ed una U.

Dopo la magnetizzazione, provocata dal passaggio di una corrente unidirezionale nella bobina, la magnetizzazione rimane anche quando la corrente cessa.

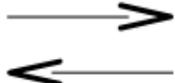
Disegno nucleo magnetizzato, per spiegare l'attrazione delle parti.



Spiega. Pensando al fenomeno del magnetismo indotto, possiamo dire che i 2 corpi ferromagnetici si inducono reciprocamente (una volta che siano stati a loro volta indotti).

Rem: magnetismo indotto (= def) il magnete indotto in un materiale ferromagnetico, da parte di un magnete naturale.

Tabella del verso della corrente indotta.

Faccia	Polo		I
+	S		+
+	S		-
+	N		-
+	N		+

Studio espo: tb larga