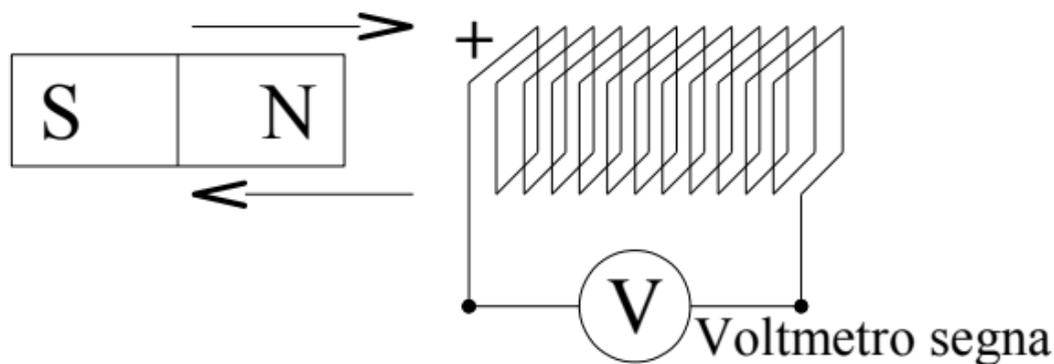


Il fenomeno di induzione elettromagnetica.

Illustrato con:

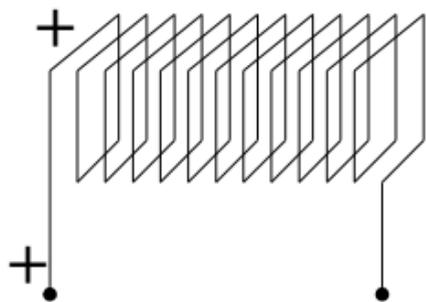
- 1: bobina indotta da un magnete mobile.
- 2: bobina indotta da un elettromagnete a corrente variabile.

Il magnete viene avvicinato e allontanato dalla bobina, dalla faccia, seguendo l'asse.



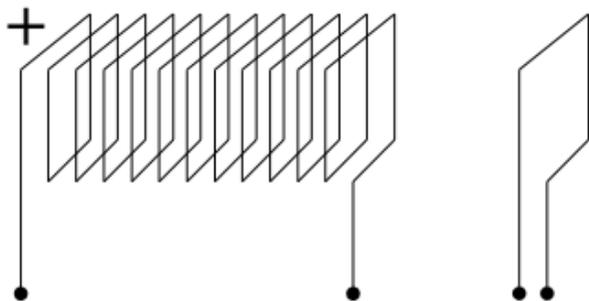
Effetto: ai capi della bobina e' generata una tensione, misurata dal voltmetro.

Per distinguere una faccia della bobina dall'altra, e il suo terminale ...



Si usa un segno. Qui il segno +.
Nella pratica quasi sempre omesso,
poiche' usata in regime alternato.

Bobina-avvolgimento vs spira.



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

Possiamo riconoscere:

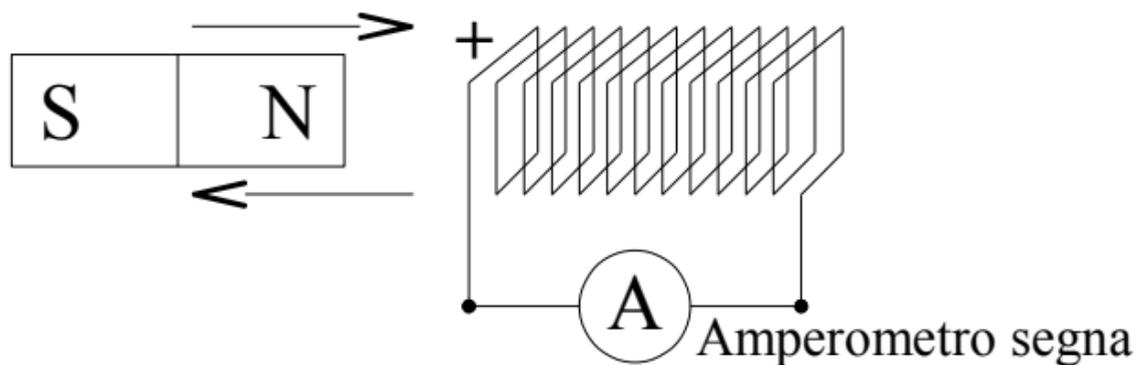
- spira = bobina di 1 solo giro
- bobina = tante spire collegate in serie.

Pensare alla singola spira, semplifica lo schema-comprensione geometrica del fenomeno. In particolare:

1: come il campo magnetico si concatena al circuito elettrico.

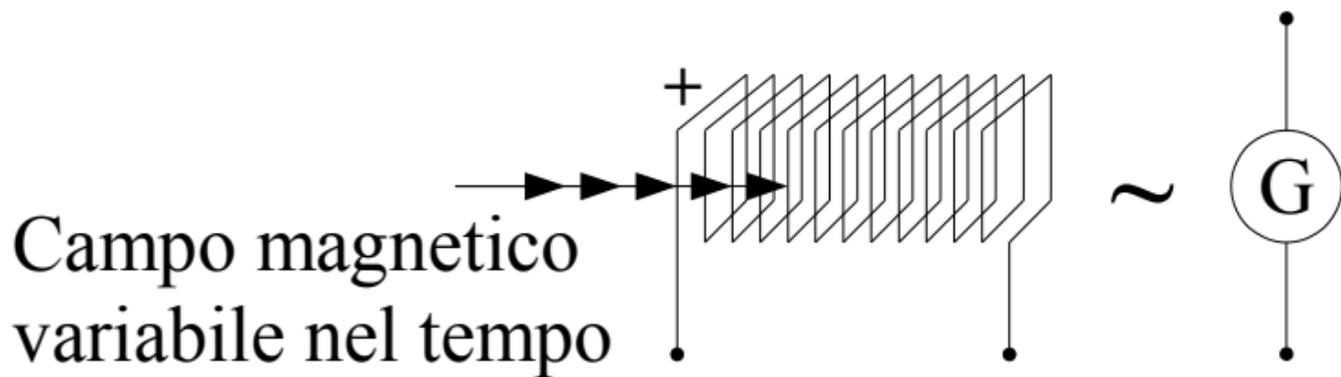
2: l'effetto di sollecitare col magnete l'altra faccia.

Il magnete in moto induce una corrente in una bobina

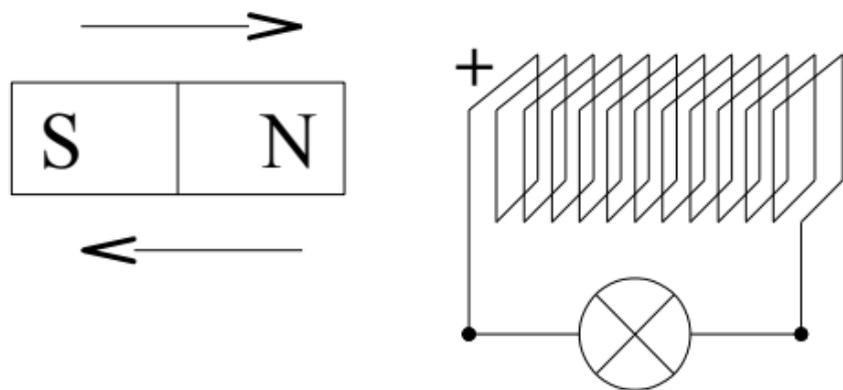


L'esperimento e' identico al precedente, l'unico cambiamento e' l'amperometro al posto della lampadina.

La bobina indotta equivale ad un generatore elettrico, poiché si induce tensione e corrente.



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



Se la tensione indotta e' sufficiente, la lampadina si accende.

Studiamo come le variabili influenzano l'effetto.

Non e' il campo magnetico statico a fare l'induzione, bensì:

- la **VARIAZIONE** di campo magnetico
- la **VELOCITA' DI VARIAZIONE**

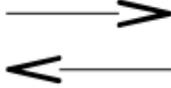
Studiamo come le variabili influenzano l'effetto.

Piu' tensione indotta con:

- piu' spire nella bobina
- magneti “più forte”, cioe' campo magnetico piu' intenso
- stesso moto con tempi piu' brevi

e per il segno della tensione indotta, tabelliamo:

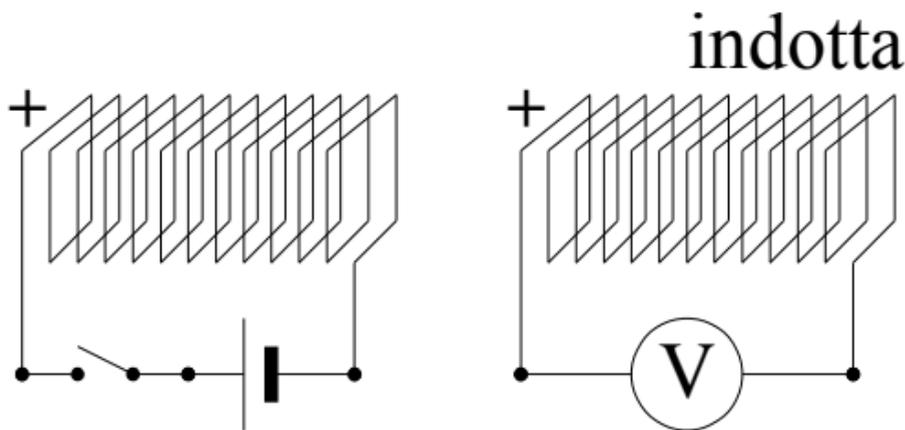
Tabella del verso della tensione e corrente indotta ai morsetti della spira (o bobina).

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

Faccia della spira (o bobina) invertita.

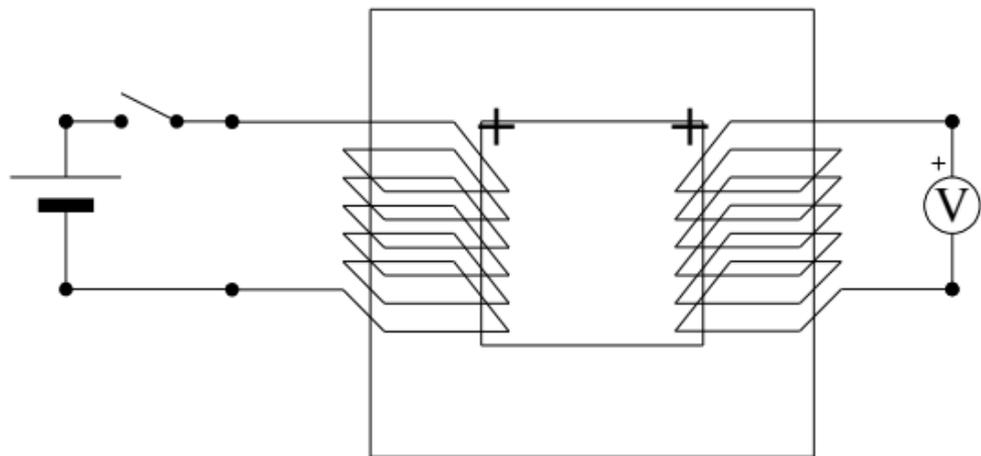
Faccia	Polo	Moto	
		$\uparrow \downarrow$	I
-	S	$\downarrow \uparrow$	-
-	S	$\uparrow \downarrow$	+
-	N	$\downarrow \uparrow$	+
-	N	$\uparrow \downarrow$	-

Tensione 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.



Conclusione sul campo magnetico.

Il campo magnetico generato dal magnete e dall'elettromagnete provocano l'induzione elettromagnetica secondo le stesse modalita'.

E' un'ulteriore prova a sostegno che magnetismo e elettromagnetismo sono lo stesso fenomeno. Tali campi sono indistinguibili, per quanto riguarda gli effetti prodotti. La spiega teorica e': tutto e' elettromagnetismo, magnetismo dato dalle correnti atomiche,