

**PILE E BATTERIE DI QUALSIASI TIPO****Fonte di Alessandro Di Prospero**<http://www.adiprospero.it/corsi/elettronica/lezione4/index.html#nome2>**PILE E BATTERIE DI QUALSIASI TIPO.**

La foto sopra riportata indica un collegamento semplice di una pila da 4,5 Volt con una lampada appropriata. Solo in questo caso non vi sono particolarità da rispettare come, per esempio, la polarità delle giunzioni. Collegare il positivo od il negativo in uno qualsiasi dei terminali della lampada non comporta alcun rischio.

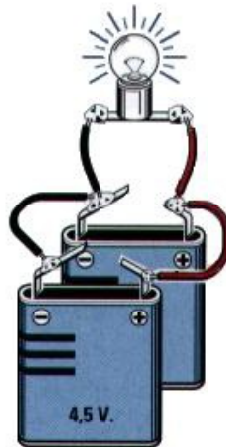
Se applichiamo ad una pila di 4,5 Volt e del potenziale di 0,5 Amp ossia 500 Ma (Miliampere) una appropriata lampada di 4,5 Volt -25 Ma -, questa si accenderà regolarmente per un determinato periodo di tempo, espresso dalla seguente formula :

WAT (Calore) = VOLT x AMPER (Corrente) ( $W = V \times I$ )

Pertanto avremo :  $WAT = 4,5 \times 0,25 A = 1,125 W$ .

Il consumo di energia che la pila perderà in una ORA, sarà quindi di 1,125 W.

Pochè la pila da 4,5 Volt ha la potenzialità di 500 Ma, potrà fornire un wattaggio totale - cioè energia - pari a 2,250 W. La lampada da 4,5 Volt e da 0,25 A., resterà accesa in modo continuativo per complessive ore 2.

**PILE O BATTERIE IN PARALLELO :**

In tutti i collegamenti che seguono sia figurativamente, sia per iscritto, bisogna sempre tenere conto delle polarità della pila o della batteria. Prendendo in esame il collegamento di due pile o batterie in PARALLELO da 4,5 Volt - 500 Ma ( Polo Positivo con Polo Positivo e Polo Negativo con Polo Negativo ), si raddoppierà la POTENZIALITA' (Corrente) ma non il voltaggio che rimarrà sempre di 4,5 Volt. Ora, se a queste due batterie collegate in parallelo andremo ad applicare una lampada del valore di 4,5 Volt - 25 Ma -, essa resterà accesa in modo continuativo per complessive ore 4.

Ogni elemento di ricerca, WATT (Calore), CORRENTE ( $I$  = Potenziale) e VOLT (Tensione), è dato dalle seguenti formule :

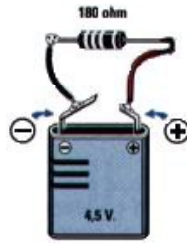
-  $WATT = VOLT \times AMPER (I)$  ;

-  $VOLT = WATT : AMPER$  ;

-  $AMPER = WATT : VOLT$  ;

-  $RESISTENZA (OHM) = VOLT : I$  ( e cioè Corrente o meglio Amper, Miliampere, Microampere, ecc.).

Se al posto della lampada, applicheremo una resistenza il cui valore ohmico sia identico a quello della lampada stessa, la batteria si esaurirà nello stesso periodo di tempo.



### PILE O BATTERIE IN SERIE :

Per collegare in S E R I E due o più pile o batterie, bisogna collegare il Terminale NEGATIVO di una Pila o Batteria con il Terminale POSITIVO dell'altra Pila o Batteria e così via di seguito fino a raggiungere il voltaggio che si vuole.

Nei collegamenti di Pile o Batterie in S E R I E o in PARALLELO , bisogna tenere presente due fattori fondamentali :

- 1)- Nei collegamenti in SERIE, si aumenta il Voltaggio ma non il POTENZIALE (Corrente). Il Potenziale sarà uguale a quello di una singola batteria e se questa ,è di diverso valore, sarà uguale a quello della batteria che ha minore disponibilità di corrente.
- 2)- Nei collegamenti in Parallelo, si aumenta il POTENZIALE ma non il Voltaggio.

Ecco alcuni esempi di collegamenti in serie :

