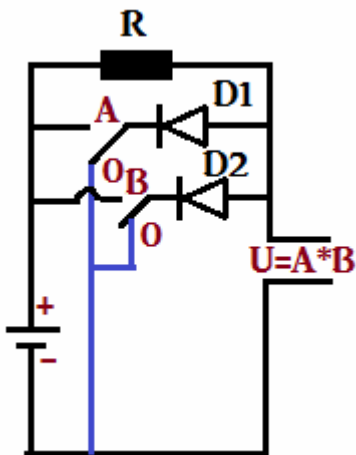


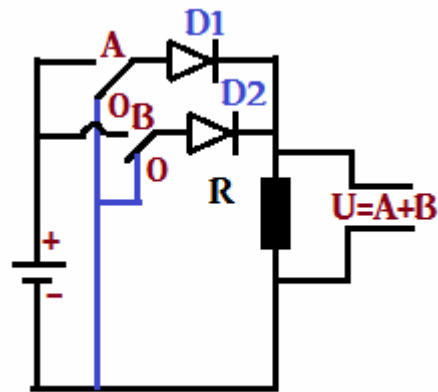
## DIODI: AND - OR

Le particolari proprietà di conduzione del diodo ne fanno un elemento in grado di realizzare **funzioni logiche**. Esse sono:

### operazione AND



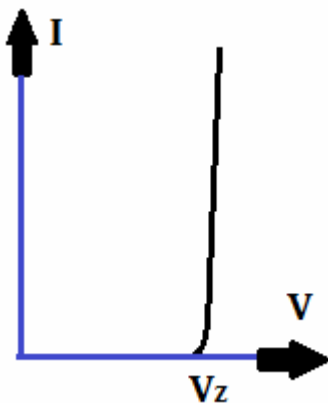
### Operazione OR



La resistenza R serve per limitare la corrente che attraversa i dispositivi.

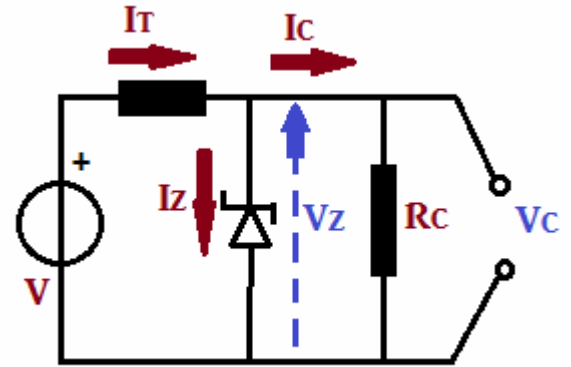
## DIODI PARTICOLARI : DIODO ZENER

Sono progettati in modo tale che per essi la corrente inversa di break down non è affatto distruttiva. Essi vengono fatti lavorare in questa zona con la funzione di **stabilizzatori di tensione**.



La giunzione è formata da semiconduttori fortemente drogati in modo che la tensione inversa di rottura, qui detta di Zener, ha un valore di soglia predeterminato (**5-100[V]**) superato il quale viene a prodursi una forte conduzione

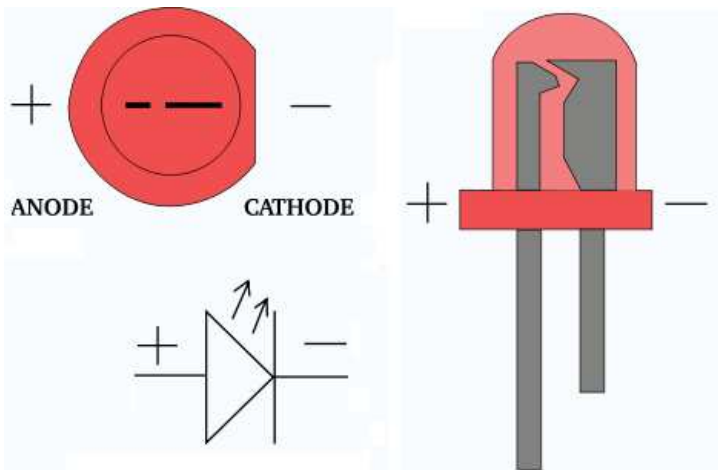
Questi diodi vengono disposti in parallelo al carico e stabilizzano la tensione ai suoi capi. L'alimentazione  $V$  ed il resistore  $R$  vengono scelti in modo che il diodo lavori nella regione di break down.



$$I_t = I_c + I_z \quad V_c = V_z = R_c \cdot I_c$$

Se  $I_t$  aumenta, aumenta solo praticamente  $I_z$  e così  $I_c$  e quindi  $V_c$  rimangono pressochè costanti

## DIODI PARTICOLARI : DIODO LED



**LED: Light Emitting Diode** è un diodo a semiconduttore a giunzione pn che, quando è attraversato da corrente, emette una radiazione luminosa o non luminosa (infrarosso).

I LED presentano lunga vita, basso costo ed alta velocità di risposta così che sono molto diffusi come indicatori luminosi.



Essi sono molto utilizzati come visualizzatori alfanumerici. “Perdono” il 10% della luminosità dopo 20.000 ore di esercizio (~2,3 anni)