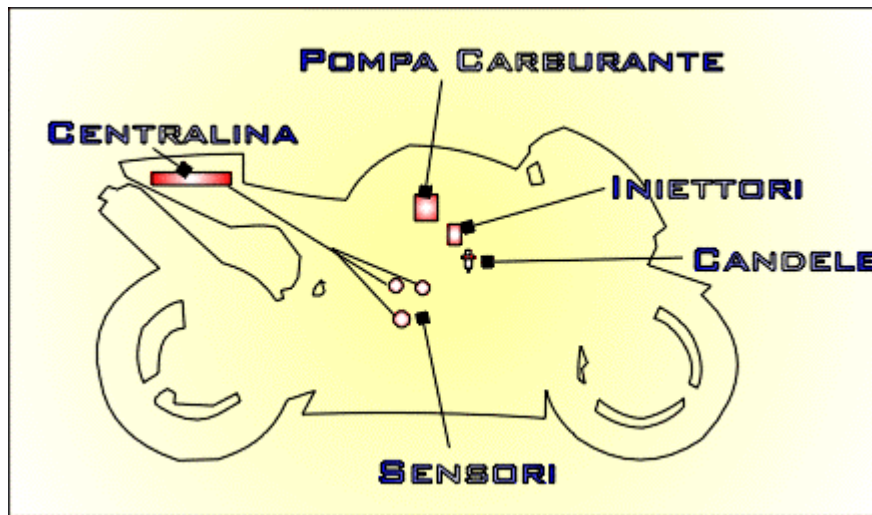


Impianto di iniezione elettronica

Principali componenti che compongono un impianto di iniezione elettronica.



La centralina

La centralina o ECU, è il cervello dell'impianto. In essa vengono elaborati tutti i dati provenienti dagli altri componenti del sistema; dalla centralina viene inviato all'iniettore il comando di apertura (per effettuare lo "spruzzo" di miscela aria-benzina nel cilindro), e alla bobina l'impulso per far scoccare, al momento giusto, la scintilla tramite la candela.

La pompa carburante, l'iniettore, la bobina AT

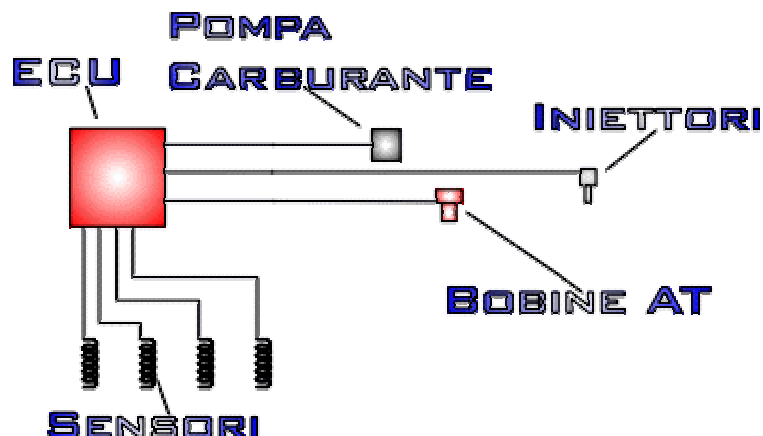
Questi componenti contribuiscono alla gestione della miscela aria-benzina e nella tempificazione (fase) dello scoppio. Sono gestiti direttamente o indirettamente dalla centralina.

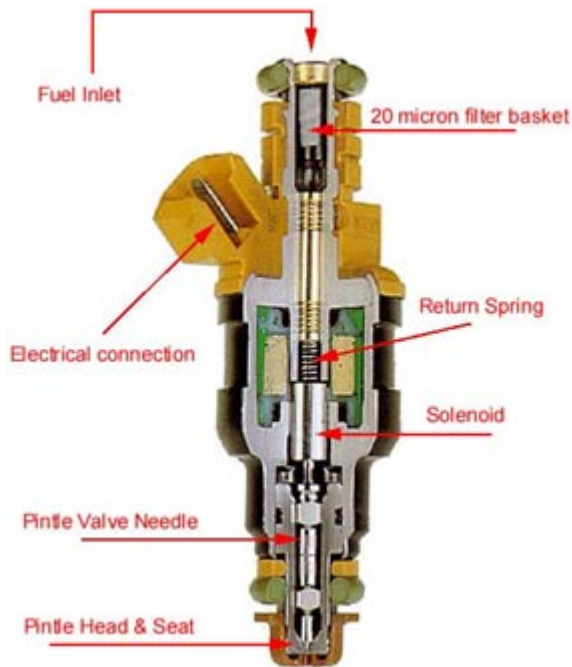
Il corpo farfallato

Il corpo farfallato regola la quantità di aria aspirata dal motore, controlla la posizione della farfalla e ne invia un segnale alla centralina elettronica di controllo motore (ECU). Dispone talvolta di collegamenti pneumatici.

I sensori

I sensori raccolgono i dati e le informazioni dal mondo esterno (temperatura e portata dell'aria, emissioni nocive) e dal motore stesso (numero dei giri, posizione dell'albero motore, angolo di apertura della valvola a ghigliottina del corpo farfallato), e li inviano per l'elaborazione alla centralina.

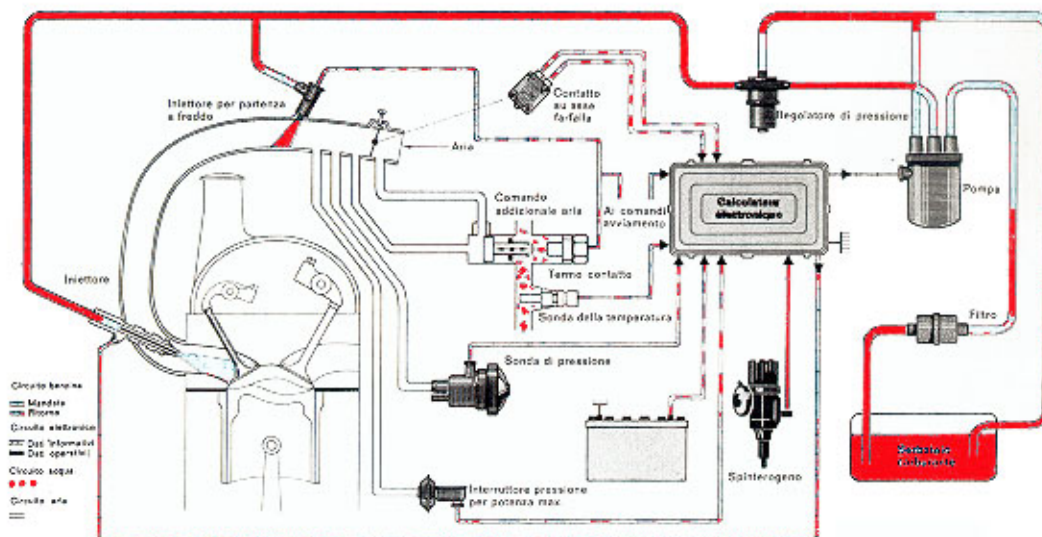




Iniettore



Corpo farfallato



Schema di principio

Il funzionamento dell'alimentazione ad iniezione è molto semplice: dal serbatoio, il carburante viene mandato alla pompa di iniezione che è incaricata di inviarlo all'iniettore alla giusta pressione. L'iniettore nebulizza il carburante direttamente nel cilindro (iniezione diretta), oppure nel condotto di aspirazione (iniezione indiretta), che è la soluzione più usata poiché permette una migliore omogeneizzazione con l'aria. L'istante esatto in cui la pompa di iniezione spinge il carburante verso l'iniettore è deciso dalla centralina elettronica (ECU), che comanda anche l'accensione, ed avviene durante la fase di aspirazione. La quantità di carburante è direttamente proporzionale all'aria richiamata dall'apertura della valvola a farfalla comandata dalla manopola del gas, ed è anch'essa controllata dalla centralina stessa, che si regola utilizzando i segnali che giungono dagli appositi sensori. E' un sistema più costoso rispetto al carburatore, ma offre notevoli vantaggi a livello prestazioni, ottimizza il rendimento volumetrico ed i consumi, nebulizzando solo la quantità necessaria di carburante ad ogni regime di rotazione del motore.