

PULIZIA DEL TUBICINO DELL'APS

Sintomi del difetto

L'irregolarità del minimo per le motorizzazioni 2000cc 16 valvole (aspirate e turbo) si presenta soprattutto a motore freddo. Il sintomo è molto fastidioso perché il motore appare recalcitrante nel salire di giri e nei casi più gravi può arrivare a spegnersi.

La causa principale di questo "comune" malfunzionamento, che può protrarsi anche a caldo, è dovuta all'intasamento (morchie, polveri e vapori d'olio, benzina, ecc.) del circuito pneumatico del sensore APS (o MAP sensor).

A cosa serve il sensore APS

Il sensore APS (sensore di pressione assoluta) è fondamentale per la regolazione del rapporto stechiometrico della combustione. Il sensore infatti è adibito alla rilevazione della pressione assoluta dell'aria all'interno del collettore di aspirazione e della pressione atmosferica (pressione barometrica). Queste informazioni sono usate per determinare la densità dell'aria che entra nelle camere di combustione (in abbinamento ai segnali provenienti dal sensore di temperatura dell'aria) e consentono alla centralina elettronica di calcolare adeguatamente l'esatta quantità di benzina da iniettare in camera di combustione.

Dove è collocato il sensore APS nel vano motore?

Il sensore APS è contrassegnato dal numero 10 nel disegno allegato. Presenta un connettore elettrico ed una presa di pressione. La presa di pressione dell'APS è collegata con un tubicino anti-depressione in gomma alla presa di pressione del collettore di aspirazione. Precisamente la presa di pressione si trova nella parte centrale ed inferiore del collettore di aspirazione tra il secondo ed il terzo collettore. Accedere a questa presa di pressione è molto difficile.

Cosa provoca il difetto di irregolarità del minimo?

L'irregolarità del minimo è dovuta alla parziale o totale ostruzione del tubicino anti-depressione che collega la presa di pressione del collettore di aspirazione e la presa di pressione del sensore APS.

Cosa possiamo fare per ripristinare il corretto funzionamento del circuito pneumatico?

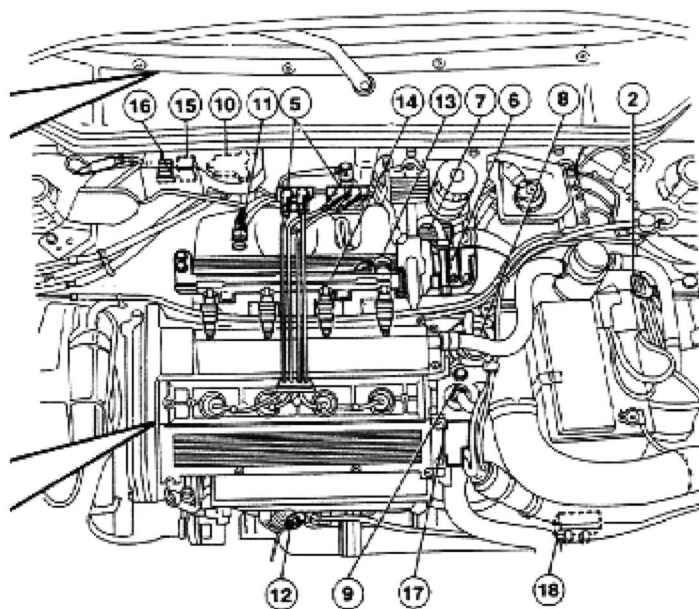
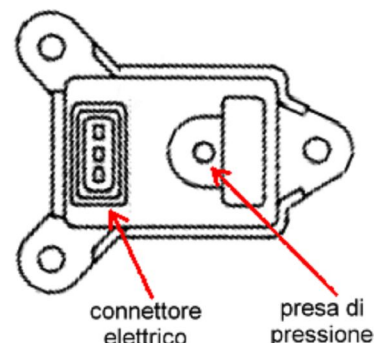
La soluzione del problema è semplice. Si può optare per un intervento radicale con la sostituzione del tubicino anti-depressione con uno nuovo, oppure si può procedere alla pulizia del tubicino originale.

Di norma riuscire ad accedere alla presa di pressione inferiore al collettore di aspirazione è molto difficoltoso; se avete mani sufficientemente piccole per arrivare alla presa di pressione potete optare per la sostituzione dell'intero tubicino, altrimenti limitatevi ad una accurata pulizia interna del tubicino originale.

PROCEDIMENTO:

- 1) Rimuovete la copertura in plastica che protegge il sensore APS (ci sono due viti a croce che la fissano alla staffa metallica).
- 2) Per rendere più agevole la rimozione del tubicino dovete rimuovere il telaietto metallico del sensore APS svitando 2 dadi.
- 3) Staccate con delicatezza il tubicino dalla presa di pressione del sensore APS. Il corpo del sensore è in plastica, cercate di rimuovere il tubicino senza rompere la presa di pressione.
- 4) Una volta sfilato il tubicino date una bella spruzzata, internamente al tubicino, di pulitore spray (quello utilizzato per la pulizia dei carburatori va benissimo). Fate scolare per bene il tubicino e con un compressore soffiare all'interno del tubicino per liberarlo da eventuali ostruzioni e depositi.

SENSORE APS



- 5) Rimontate tutto correttamente ed accendete il motore. Il motore non girerà subito regolarmente perché la centralina elettronica deve adeguarsi ai nuovi parametri. Può essere di aiuto scollegare la batteria per tutto il tempo dell'esecuzione dei lavori; in questo modo si fa il reset di tutti gli errori accumulati nella memoria temporanea.

L'operazione di pulizia sopra descritta è un rimedio momentaneo ad un difetto di progettazione della vettura: aver posizionato la presa di pressione inferiormente al collettore di aspirazione infatti favorisce l'intasamento del tubicino.

Per ritardare il più possibile il ripresentarsi del problema si può attuare una piccola modifica estremamente economica.

MODIFICA PER RISOLVERE IL PROBLEMA DEL MINIMO IRREGOLARE

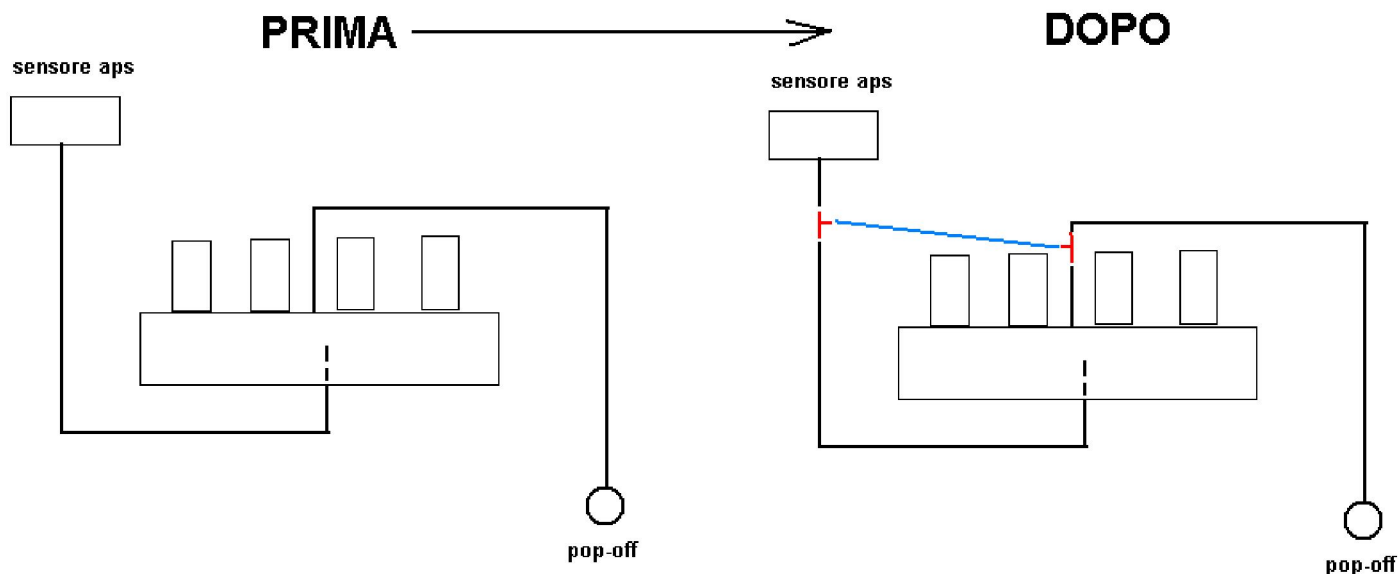
Il materiale occorrente per effettuare la modifica è il seguente:

- circa 50cm di tubicino anti-depressione (spessore della guaina elevato)
- 2 raccordi plastici a T (3 vie) per impianti lavavetri
- 6 fascette in plastica autoserranti (una per ogni estremo dei 2 raccordi in plastica)

Come potete osservare nello schema riportato di seguito la modifica è di una banalità assoluta. Si tratta di creare un by-pass pneumatico tra il tubicino del circuito APS e il tubicino del circuito valvola pop-off.

Questo by-bass garantisce un circuito d'aria ausiliario decisamente più pulito rispetto l'originale in quanto la presa di pressione del collettore di aspirazione per la valvola pop-off è posizionata in alto (tra il secondo ed il terzo collettore) e quindi meno soggetta ad ostruzione.

Nello schema seguente sono rappresentati in celeste il tubicino del by-pass, mentre in rosso i 2 raccordi a T.



Consigli

Al fine di migliorare la combustione e limitare depositi morchiosi all'interno del collettore di aspirazione è sempre consigliabile l'impiego delle candele di accensione originali indicate nel libretto di uso e manutenzione della propria autovettura e controllare lo stato dei cavi candela. Le candele originali si sono dimostrate in grado di garantire la migliore resa ed affidabilità garantendo a motore freddo il corretto funzionamento, anche nei casi in cui si sia provveduto a migliorare le prestazioni mediante un'elaborazione più o meno spinta.