

## ***Lo standard OBD-II***

Ogni auto o camion venduto dal 1996 è dotato di una porta OBD-II On-Board-Diagnostic II utilizzata per richiedere dati principalmente per finalità diagnostiche.

Tale porta OBD-II è costituita da un connettore a 16 pin situato sotto il cruscotto lato guidatore oppure sotto il freno a mano.

Sebbene tutti i produttori di automobili siano incaricati di installare lo stesso connettore a 16 pin, essi sono liberi di implementare uno dei cinque protocolli di segnalazione OBD-II di base.

Questi protocolli sono:

- SAE J1850 PWM (Pulse Width Modulation) utilizzato nei veicoli Ford;
- SAE J1850 VPM (Variable Pulse Width) utilizzato nei veicoli General Motors;
- ISO9141-2 e ISO14230-4 utilizzati in Asia e in una varietà di veicoli europei;
- ISO15765 CAN in tutti i veicoli prodotti dopo il 2008.

Per comunicare con le ECU dei veicoli tramite tali protocolli, è possibile inviare codici esadecimali chiamati *OBD-II PIDs* (Parameter IDs) che sono codici predefiniti assegnati ad un determinato parametro in un'auto.

Generalmente, questi PID sono costituiti da due o più coppie di numeri esadecimali. I primi due numeri esadecimali si riferiscono a uno dei dieci servizi diagnostici OBD comunemente chiamati "modi" secondo l'ultimo standard OBD-II SAE J1979.

La seconda coppia di numeri esadecimali corrisponde al parametro esatto di quella modalità, infatti, ogni sensore è assegnato ad un certo numero PID.

### **OBDDLink Sx**

Il tipico modo per interfacciarsi con una porta OBD è utilizzando un lettore OBD specifico o un adattatore USB-OBD collegato a un PC.

La maggior parte degli adattatori USB-OBD utilizza internamente un microcontrollore *ELM327* prodotto da una società denominata *ELM Electronics* e appositamente predisposto per il servizio suddetto.

Il chip ELM327 funziona come un ponte tra l'auto e un computer e di solito viene fornito con un'interfaccia utente per la diagnosi dell'auto.

Funziona anche con tutti e cinque i protocolli supportando la comunicazione USB, Wi-Fi o Bluetooth.