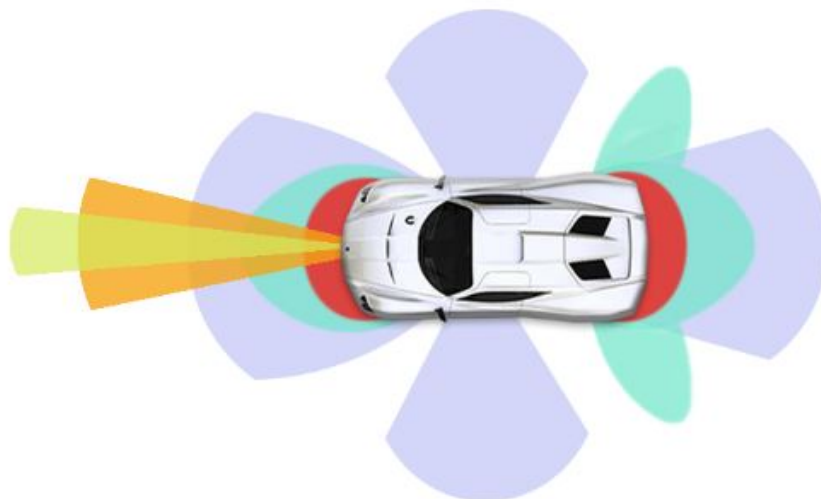


Il settore automotive, per rimanere al passo con l'evoluzione digitale che ha stravolto ogni aspetto della nostra quotidianità, ha da tempo avviato lo sviluppo di veicoli a guida autonoma, che rappresentano la sfida attuale per i player di settore. In particolare, l'attenzione delle case automobilistiche è rivolta alla realizzazione di veicoli dotati di sistemi altamente tecnologici in grado di migliorare la sicurezza alla guida e di assistere il conducente in particolari situazioni di emergenza. Il trend in corso è supportato anche da direttive politiche provenienti dalla Commissione Europea, che si è proposta, entro il 2020, di dimezzare il numero di incidenti stradali mediante regolamentazioni riguardo l'automazione dei veicoli. Per migliorare la protezione sulle strade, le automobili di nuova omologazione dovranno essere dotate di sistemi ADAS, acronimo di "Advanced Driver Assistance Systems", cioè di quei dispositivi che incrementano il comfort e i livelli di sicurezza alla guida.

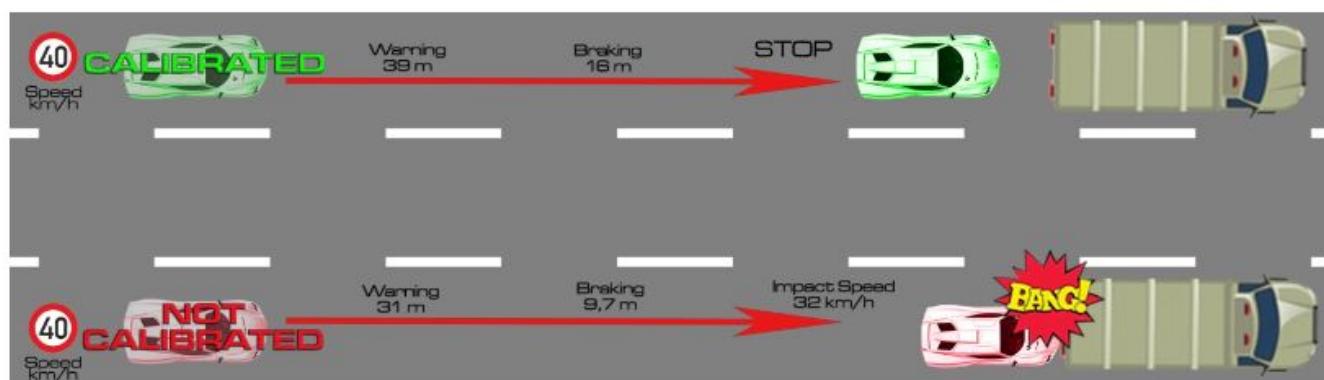
Le auto a guida autonoma vengono classificate su una scala da 0 a 5, che permette di valutare il livello di automazione di ciascun veicolo. Ad oggi, la quasi totalità dei veicoli in circolazione dotati di sistemi ADAS si assesta su livelli di automazione compresi tra 0 e 2, ma in un futuro, neanche troppo lontano, si diffonderanno auto con sistemi in grado di sostituire l'uomo durante la conduzione del veicolo.

I sistemi ADAS, grazie alla combinazione di radar, lidar, telecamere e rilevatori ad ultrasuoni, consentono al guidatore di comprendere tutto quello che accade all'esterno del veicolo, al fine di evitare collisioni e incidenti. Le automobili intelligenti sono, quindi, supportate da tecnologie che avvertono il conducente circa la presenza di potenziali problemi ed entrano in azione prendendo il controllo del veicolo per evitare collisioni. Inoltre, i sistemi adattivi possono automatizzare l'illuminazione, fornire il cruise control adattivo, automatizzare la frenata, incorporare gli avvisi di traffico, connettersi allo smartphone, mantenere l'auto nella corsia corretta, offrire assistenza al parcheggio e il monitorare i punti ciechi.

- **Radar lungo raggio**
Controllo adattivo velocità
- **Lidar**
Sistema frenata d'emergenza
Riconoscimento pedoni
- **Radar corto/medio raggio**
Segnalazione veicolo in arrivo
Rilevamento angoli ciechi
- **Videocamera**
Riconoscimento segnali stradali
Mantenimento di corsia
Visione 360°
Visione notturna
- **Ultrasuoni**
Park assistant



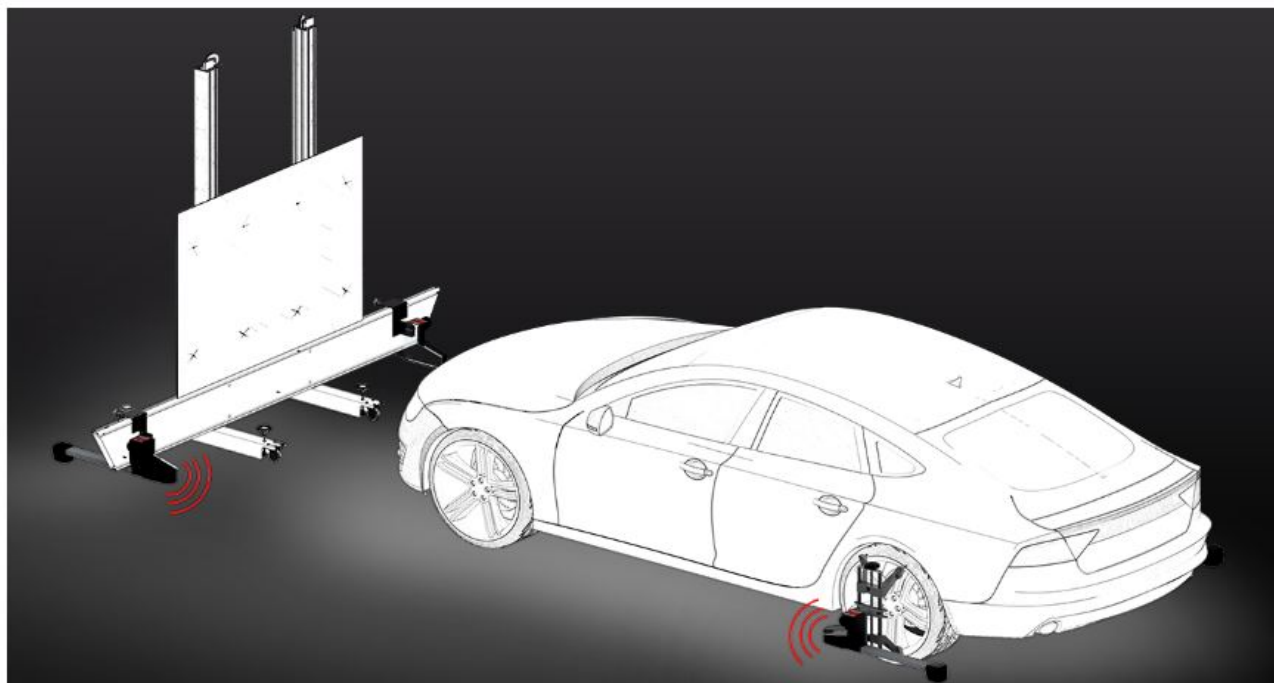
La calibrazione dei sensori utilizzati per i sistemi ADAS è un'operazione necessaria per garantire il corretto funzionamento degli stessi, cioè per evitare falsi allarmi che potrebbero causare la disattivazione o l'attivazione non necessaria di dispositivi di emergenza. La mancata calibrazione di un sensore determinerebbe un'errata misurazione dell'ostacolo che si trova davanti al veicolo e, quindi, con molta probabilità porterà al verificarsi di una collisione, che con sistemi ADAS calibrati sarebbe facilmente evitabile.



La calibrazione dei sistemi ADAS può essere effettuata in modalità dinamica, mentre l'auto viaggia su strada a determinate condizioni difficili da ottenere e che rendono, pertanto,

molto difficile la procedura di taratura, oppure in modalità statica, cioè in officina utilizzando pannelli di calibrazione. Ogni casa automobilistica necessita di un pannello di calibrazione specifico per i propri veicoli, che deve essere collocato in una posizione prestabilita rispetto alla vettura; le officine devono, quindi, dotarsi di differenti pannelli che hanno un costo variabile. Un'altra problematica che viene riscontrata durante la tradizionale procedura di collocamento delle strutture di calibrazione ADAS riguarda le tempistiche di installazione dei pannelli, in quanto devono essere posizionati rispetto alla direzione di marcia, definita dall'asse di spinta, il che rende la procedura complessa, lunga e con molteplici possibilità di errori derivanti dal processo di identificazione dell'asse di spinta che viene effettuato manualmente. Prima di effettuare la calibrazione dei sistemi ADAS, è fondamentale verificare l'assetto ruote, che, se non correttamente allineato, non consentirà ai sensori ADAS di trasmettere alla vettura input coerenti con la realtà esterna. Quindi, ad una variazione dell'asse di spinta conseguente ad una modifica dell'assetto ruote, è necessario effettuare una calibrazione dei sistemi di assistenza alla guida. I sistemi ADAS vanno ricalibrati anche ogni qual volta la carrozzeria o il parabrezza del veicolo vengono danneggiati. È tanto comune, quanto errato, pensare che un danno di lievissima entità non comprometta il funzionamento dei sensori, infatti, anche il più impercettibile spostamento di questi comporta una variazione della regolazione che ne rende necessaria la ritaratura.

Grazie al KIT ADAS CCD realizzato da CEMB, la procedura risulta molto più immediata, in quanto il sistema di allineamento ruote CCD identifica l'asse di spinta in poche frazioni di secondo, fornendo all'utilizzatore un'indicazione in tempo reale della posizione relativa tra asse di spinta e struttura di calibrazione ADAS. Gli adattatori universali presenti nel kit permettono di posizionare i rilevatori CCD anteriori su qualsiasi struttura di calibrazione ADAS/ACC, mentre quelli posteriori rimangono sulle ruote del veicolo. Grazie al software installato nel programma di allineamento, il posizionamento è perfetto e la procedura estremamente semplificata.



Il KIT ADAS CCD proposto da CEMB è uno strumento che tutte le officine all'avanguardia dovrebbero avere a disposizione, in quanto la necessità di calibrare i sistemi di supporto alla guida autonoma è in continuo aumento e saranno sempre di più i veicoli che ricorreranno ad una manutenzione ordinaria e straordinaria dei propri sistemi ADAS. Il Kit CEMB si adatta a qualsiasi pannello di calibrazione, è portatile e non richiede alcuna installazione oltre al software di utilizzo, è semplice da utilizzare e permette un elevato risparmio di tempo, riducendo allo stesso tempo la possibilità di errori in quanto non dipende direttamente dalle capacità dell'operatore.