



Ancora più AHA!

La distanza da altri oggetti viene rilevata mediante radar a breve e lungo raggio. Se le onde radio emesse incrociano ad esempio una delle auto che precedono il veicolo, vengono rimandate su una frequenza diversa. Da questo cambiamento di frequenza e dalla durata del segnale si ottiene la velocità relativa, ovvero la distanza tra le vetture. Anche i radar possono venire installati in più direzioni e i rispettivi segnali valutati insieme. Inoltre è possibile includere anche i segnali di altri veicoli. Il radar funziona anche in cattive condizioni atmosferiche, ad esempio pioggia o neve.

Un'alternativa al radar è il Lidar (Light Detection and Ranging). Il principio di funzionamento è identico, solo che invece di onde radio vengono emessi e rilevati raggi laser – non pericolosi per l'occhio umano. Rispetto al radar, il Lidar ha il vantaggio di fornire un'immagine tridimensionale estremamente accurata dell'ambiente circostante. Tuttavia, sulle distanze inferiori ai 30 metri e in caso di pessime condizioni di visibilità (neve, pioggia, nebbia, polvere), il Lidar mostra tutti i suoi limiti. Ecco perché deve venire integrato con altri sistemi, come videocamere e ultrasuoni. Questi ultimi, utilizzati ad esempio per il parcheggio assistito, misurano la distanza rispetto agli ostacoli e si usano in caso di ridotta velocità di guida.

Per garantire la sicurezza, è necessaria la ridondanza dei sistemi, cioè che i sistemi vengano raddoppiati. Ad esempio si possono integrare due set di cavi o due sistemi di frenata indipendenti l'uno dall'altro.

Ma l'industria non è impegnata solo nella gara per lo sviluppo dei sensori. Infatti, procede a pieno ritmo anche la realizzazione di mappe di navigazione in 3D di altissima precisione, ormai indispensabili per il posizionamento e la tracciatura del percorso dei veicoli tramite GPS.