Una tradizione di successi che poggia su solide basi

Le pietre miliari della Stella in materia di sicurezza attiva

**Mercedes-Benz definisce innovativi standard di riferimento in materia di sicurezza attiva per le automobili fin dagli anni ’70. Le soluzioni introdotte hanno sempre fornito un valido supporto al guidatore, riducendo, di conseguenza, il rischio di incidenti. Gli highlight comprendono, tra gli altri, il sistema antibloccaggio ABS (1978), l’Electronic Stability Program ESP® (1995) ed il Tempomat con regolazione della distanza DISTRONIC (1998). Anche il sistema di sospensioni attive Active Body Control (ABC), presentato 20 anni fa sulla CL Serie C 215, fa parte delle soluzioni sviluppate da Mercedes-Benz sul fronte della sicurezza attiva. Numerose tecnologie intuitive e intelligenti operano attualmente in sinergia nell’ambito del concept Mercedes-Benz Intelligent Drive.**

Informazione stampa

4 aprile 2019

L’automobile intesa come partner dell’uomo, capace di intervenire al suo posto per ridurre il rischio di incidenti, è uno dei leitmotiv nello sviluppo della sicurezza attiva. Il termine nasce all’inizio degli anni ’60 in Italia (‘sicurezza attiva’), ma le prime considerazioni della Stella in merito risalgano già alla fine degli anni ’40. Nella metà degli anni ’60, Mercedes-Benz, sotto la guida di Hans Scherenberg, Membro del Board per lo Sviluppo, e dei progettisti Karl Wilfert e Béla Barényi, ne stabilisce la definizione tuttora in uso, in base alla quale la sicurezza attiva comprende i seguenti ambiti: sicurezza di guida, sicurezza psico-fisica e sicurezza dei comandi.

**Tecnologia digitale a supporto della sicurezza attiva**

La sicurezza compie un decisivo passo in avanti, dalla fase progettuale e di ricerca fino al debutto nella tecnologia di serie, avvenuto nel 1978, quando Mercedes-Benz presenta il sistema antibloccaggio ABS, sviluppato in collaborazione con Bosch. Ora il guidatore è in grado di mantenere il completo controllo della vettura attraverso il volante anche in caso di frenata d’emergenza. Il comunicato stampa di Mercedes-Benz datato 21 agosto 1978 recita: “Grazie all’intervento coordinato e fulmineo di diversi processi di regolazione all’interno dell’A-B-S, che il guidatore può percepire e udire chiaramente in fase di frenata, prima del bloccaggio le ruote vengono leggermente ‘svincolate’ dall’azione frenante. In questo modo, si trovano in condizioni di decelerazione ideali per spazi di frenata ottimali”. L’ABS diventa una storia di successo che va ben oltre le vetture della Stella. Oggi diamo per scontata la presenza di questo sistema di assistenza a bordo delle vetture prodotte da quasi tutte le Case automobilistiche.

Per quella di Stoccarda, le origini del sistema antibloccaggio risalgono agli inizi degli anni ’50. Segue un’intensa fase di sviluppo, anche in collaborazione con partner esterni. Nel 1970 viene presentato il ‘Sistema antibloccaggio Mercedes-Benz/Teldix’. Questo sistema analogico-elettronico funziona, ma non garantisce la necessaria affidabilità per l’introduzione nella produzione di serie. Per la realizzazione dell’ABS a comando digitale occorre attendere il 1978. In un’epoca dove sono ancora componenti elettrici ed elettronica analogica ad essere protagonisti, si tratta di una soluzione assolutamente all’avanguardia.

**Una molteplicità di sistemi di assistenza**

La sensoristica digitale dell’ABS rappresenta la chiave per l’ulteriore sviluppo della sicurezza attiva da parte di Mercedes-Benz, in quanto i dati forniti dall’ABS consentono anche il funzionamento di altri sistemi di assistenza, quali regolazione antislittamento ASR, bloccaggio automatico del differenziale ASD, dispositivo di assistenza alla frenata Brake Assist, Electronic Stability Program ESP®, cambio automatico a comando elettronico, Tempomat con regolazione della distanza DISTRONIC e molti altri ancora. A questo riguardo, ulteriori sensori e comandi vengono impiegati a seconda di funzioni e compiti cui sono preposti.

L’ASR e l’ASD vengono presentati nel 1985: si tratta dei primi sistemi il cui software è stato sviluppato dal reparto di Ricerca e Sviluppo Elettronica all’interno del Gruppo. In caso di pattinamento di una ruota, l’ASR esegue non solo un intervento frenante, ma riduce anche la coppia motrice, riducendo opportunamente il gas. Entrambi i sistemi di trazione riscuotono notevole successo, in particolare sulle vetture a trazione posteriore in presenza di fondo sdrucciolevole. L’ASD limita il movimento di compensazione della ruota opposta all’interno del differenziale, tramite una frizione a lamelle, non appena l’elettronica del veicolo rileva lo slittamento di una ruota motrice.

Nel 1985 debutta anche il sistema di trazione 4MATIC di nuovo sviluppo, una trazione integrale caratterizzata da tempi di inserimento e disinserimento particolarmente brevi. In caso di perdita di trazione, il 4MATIC attiva – in tre diverse fasi – inizialmente la trazione integrale, poi in aggiunta il differenziale centrale ed infine il differenziale posteriore trasversale. In frenata, viene automaticamente reinserita la trazione a due ruote con funzione ABS.

**Assistenti intelligenti**

Per consentire alla vettura di supportare il guidatore in modo sempre più completo e intelligente, Mercedes-Benz lavora costantemente allo sviluppo della sensoristica relativa ai sistemi di assistenza. Negli anni ’90 vengono presentate in anteprima due soluzioni innovative, destinate a divenire uno standard per l’intero settore: l’Electronic Stability Program ESP® (1995) e il Tempomat con regolazione della distanza DISTRONIC (1998). Nello stesso periodo – più precisamente nel 1996 – si assiste anche al debutto del dispositivo di assistenza alla frenata Brake Assist (BAS), in grado di generare immediatamente il massimo livello di servoassistenza possibile, non appena rileva una frenata di emergenza. Nel 1999 debutta in anteprima mondiale il sistema di sospensioni attive Active Body Control (ABC).

L’ESP®, presentato nel 1995 sulla Classe S Coupé W140, fornisce supporto in caso di situazioni di guida critiche, frenando una o più ruote in modo mirato e, se necessario, adeguando anche la coppia del motore. La condizione di marcia viene determinata anche in base ai sensori relativi all’angolo di sterzata, all’accelerazione trasversale ed al momento di imbardata. Il rapido interscambio dei dati tra i numerosi sensori e le centraline è affidato al bus CAN digitale. L’ESP® diventa un ulteriore standard tecnologico per l’intero settore, anche grazie alla coerenza con cui la Stella adotta di serie questo nuovo sistema per la sicurezza di marcia su tutti i modelli di autovetture a partire dal 1999.

**L’auto impara a vedere con il sistema DISTRONIC**

Nel 1998 il Tempomat con regolazione della distanza DISTRONIC debutta in anteprima mondiale su Classe S W220. Avvalendosi di un radar, il sistema monitora costantemente il traffico rilevando sia la distanza rispetto al veicolo che precede sia la relativa velocità. Sulla base di questi dati, quando il Tempomat è attivo il sistema elabora una serie di comandi di guida al fine di mantenere sempre la giusta distanza di sicurezza rispetto al veicolo che precede: quando la distanza diminuisce, il DISTRONIC rallenta la vettura, intervenendo su motore, freni e cambio automatico. Non appena la corsia è nuovamente libera, il DISTRONIC riaccelera fino al raggiungimento della velocità desiderata precedentemente impostata. Il sistema opera in modo completamente autonomo in un range di velocità inizialmente compreso tra 40 e 160 km/h. Nel 2005 Mercedes-Benz sviluppa un’evoluzione di questo sistema, il DISTRONIC PLUS, in grado di funzionare in una gamma di velocità da 200 km/h fino all’arresto della vettura. Questo risultato è reso possibile anche grazie a un radar di prossimità di nuovo sviluppo con un angolo visivo molto ampio, che opera nella gamma dei 24 gigahertz.

Una sensazione di guida simile a viaggiare sospesi su un tappeto volante: l’Active Body Control ABC crea questo entusiasmante effetto. Il sistema di sospensioni attive, sviluppato da Mercedes-Benz, riduce non solo i movimenti di beccheggio e di rollio della carrozzeria, ma aumenta al tempo stesso i margini di sicurezza, riducendo lo stress di chi si trova al volante. Nel 1999 l’ABC viene introdotto nella produzione di serie sulla C 215, coupé del segmento superiore.

Allo standard di sicurezza attiva offerto contribuiscono anche numerosi sistemi di assistenza, che rendono più confortevoli anche guida e controllo della vettura. Su questo fronte, la Stella assume ancora una volta il ruolo di pioniere, sviluppando il sistema di ausilio al parcheggio PARKTRONIC e il sistema di navigazione digitale con autopilota APS (entrambi introdotti nel 1995) nonché il comando vocale SBS (1996, poi ribattezzato Voicetronic a partire dal 1997). Una nuova interfaccia uomo-macchina tanto performante quanto intuitiva da gestire viene introdotta nel 1998: il Mercedes-Benz COMAND (Cockpit Management and Data System). Nel 2018 è la volta del Mercedes-Benz User Experience MBUX, un sistema multimediale completamente inedito, la cui intelligenza artificiale gli consente di auto-apprendere e di stabilire un collegamento emozionale tra veicolo, guidatore e passeggeri.

**Concept di sicurezza integrale**

Con il passare degli anni, i sistemi di Mercedes-Benz dedicati alla sicurezza attiva diventano sempre più vari e performanti. Per poter descrivere adeguatamente l’intera gamma coperta da questi sviluppi e da questa suddivisione in campo tecnologico, nel 1999 Mercedes-Benz riassume le varie soluzioni adottando la definizione di ‘Sicurezza integrale’. Il relativo concept viene introdotto nella sua completezza nella produzione di serie a partire dal 2005. Nel 2002 alcuni principi cardine di questa filosofia erano già confluiti nel sistema PRE-SAFE®, dedicato alla protezione preventiva degli occupanti. In questo caso, l’auto intelligente rileva, attraverso i propri sensori, i tipici segnali di un imminente incidente e si predispone al meglio al fine di ridurre al minimo le conseguenze di un potenziale impatto.

Nel nuovo millennio si assiste a una decisa accelerazione nello sviluppo di sistemi di assistenza sempre più nuovi ed evoluti, che consentono anche di implementare importanti traguardi sul fronte della sicurezza attiva. Solo per citarne alcuni: luci di stop adattative e Brake Assist BAS PLUS (entrambi nel 2005), impianto frenante PRE-SAFE® e Intelligent Light System (entrambi nel 2006), Blind Spot Assist (2007), Park Assist attivo (2009), Attention Assist, sistema di assistenza abbaglianti adattivo, sistema antisbandamento (tutti nel 2009) nonché Blind Spot Assist attivo e sistema antisbandamento attivo (entrambi nel 2010). Mercedes-Benz introduce queste soluzioni nella produzione di serie come parti di un insieme armonico e sinergico.

**Viaggio nel futuro**

Negli anni 2010 il futuro della sicurezza della vettura assume un nuovo nome: Intelligent Drive. Nel 2013 la concept car Mercedes-Benz S 500 INTELLIGENT DRIVE mostra come potrebbe essere il futuro della guida autonoma in aree caratterizzate da flussi di traffico molto complessi, in particolare nei centri urbani e lungo le strade statali. Riallacciandosi a questa visione, nel corso del 2017 e del 2018 si è svolto il Mercedes-Benz Intelligent World Drive, durante il quale una vettura laboratorio a guida autonoma, basata sull’attuale modello della Classe S , ha completato diverse fasi di autoapprendimento nell’ambito di prove su strada nel traffico reale viaggiando in tutti e cinque i continenti. Dal 2013 Intelligent Drive è anche il nome della nuova filosofia Mercedes-Benz per l’interconnessione di tutti i sistemi di assistenza e di sicurezza a bordo dell’auto. Nel 2017 la Stella presenta il livello successivo del sistema integrato, denominandolo ‘Intelligent Drive Next Level’: il supporto a 360° fornito al guidatore, e di conseguenza la sicurezza attiva, vengono così proiettati ulteriormente nel futuro.

Ulteriori informazioni su **media.mercedes.benz.it**, **media.daimler.com** e **mercedes-benz-archive.com**.