

MOBILITÀ

Auto connesse più sicure con il 5G, al via i test della Kessler

Parte la sperimentazione sui veicoli a guida autonoma nel corridoio digitale che collega Monaco a Bologna e attraversa Italia, Austria e Germania

di Maria Rosa Pavia | @mariarosapavia

Auto connesse e automatizzate che comunicano tra loro e con l'ente che gestisce le autostrade per un futuro della mobilità più sicuro. Questo l'orizzonte che verrà tracciato dal progetto 5G CARMEN. Coordinato dalla Fondazione Bruno Kessler (Fbk), creerà un corridoio digitale nei 600 chilometri che collegano Monaco a Bologna e attraversa Italia, Austria e Germania avvalendosi della tecnologia 5G. Il piano ha ottenuto un finanziamento complessivo di 18,5 milioni di euro: 14,9 dall'Unione europea - nell'ambito del programma Horizon 2020 per la ricerca e l'innovazione - e i restanti dai partner industriali di progetto. Nei prossimi tre anni la Fbk guiderà un consorzio composto da 25 realtà del mondo dell'industria dell'auto e delle telecomunicazioni, di piccole e medie imprese e di realtà accademiche. Francesco Profumo, presidente della Fondazione Bruno Kessler, puntualizza: «In Europa ci sono altri corridoi del genere ma finora erano presenti solo nel Nord e nel centro del Continente. Questo è il più importante sia in termini di lunghezza che di volume di traffico dei veicoli. Il nostro Paese dimostra, in questo modo di essere uno dei leader centrali per lo sviluppo tecnologico». «Al termine del progetto, con l'avanzamento della tecnologia a esso correlata – continua Profumo - avremo un mondo completamente diverso, con una maggiore sicurezza e una gestione avanzata delle emergenze».

Le applicazioni

Informazioni viaggeranno velocissime tra i veicoli sul rischio di collisioni, segnalazioni di lavori in corso o pericoli in galleria. E, ancora, l'ente che si occupa della gestione delle autostrade potrà comunicare in tempo reale eventuali congestioni e consigliare un eventuale percorso alternativo. Ma nel corso della sperimentazione non sono esclusi ulteriori sviluppi: «Potranno emergere, altri aspetti oltre a quello legato alla sicurezza. Per esempio, si potrà procedere a una manutenzione mirata del veicolo basandosi sull'uso effettivo. Questa caratteristica potrebbe essere impiegata nelle fabbriche, nella medicina avanzata e nella vita quotidiana generando un'interazione fortissima con le persone e il loro modo di vivere».

I veicoli testati

Bruno Riggio, coordinatore del progetto, spiega: «Nei tre anni di test che partiranno il primo novembre, saranno testati veicoli a guida autonoma della Fca e della Bmw, partner del progetto. Non si tratterà di auto totalmente autonome ma rientreranno nel livello 3 e 4 della classificazione della Sae, associazione degli ingegneri automobilistici». Di cosa si tratta? Nei veicoli di livello 3 il

sistema controlla tutti gli aspetti dinamici di guida, ma spetta al guidatore rispondere in modo tempestivo a una richiesta di intervento. Nel quarto livello della tabella Sae si entra nel campo dell'alta automazione. Il sistema, nella modalità di guida specifica, controlla tutti gli aspetti dinamici della vettura anche se il guidatore non dovesse intervenire in caso di richiesta. Non si tratta, dunque, di quei veicoli dove i passeggeri non devono fare assolutamente nulla, che appartengono al livello 5.

I punti nodali del progetto

Per quanto riguarda la porzione di territorio italiano coinvolto, Riggio precisa: «Anche se i test nella parte italiana saranno effettuati nel percorso che va da Bologna al passo del Brennero, i punti cruciali del progetto sono i confini a causa del passaggio da un operatore 5G a un altro e la sezione trentina della A22 da Rovereto a Trento, nelle vicinanze delle aree dove già si effettuano i test dei veicoli della Fca».

Cosa cambia col 5G

Riggio ci spiega che il 5G è una tecnologia *enabling*, in grado di generarne altre: «Più che sulla maggiore velocità del 5G, stresserei sul cambio di paradigma. Mentre la banda larga ha consentito la diffusione di piattaforme video come Netflix e una maggiore crescita dei social network, la banda ultralarga consentirà, tra le altre cose, anche un maggiore sviluppo della guida connessa e autonoma». Ciò è possibile grazie a due caratteristiche chiave: «La bassa latenza - ossia l'alta velocità di risposta del sistema, cruciale nel caso dei veicoli soprattutto per quanto riguarda la frenata assistita - e l'alta affidabilità». In termini di ritardo, la tecnologia 5G consentirà di scendere fino ad alcuni millisecondi nella comunicazione tra dispositivo, rete esterna e ritorno, un miglioramento ragguardevole rispetto alle decine di millisecondi necessari alle attuali reti 4G. Per quanto riguarda l'affidabilità, il 5G fornisce per la prima volta soluzioni tecniche che garantiscono la consegna dell'informazione entro limiti di tempo stabiliti.

Le infrastrutture

Nel contesto del progetto 5G-CARMEN, saranno installate e validate diverse tecnologie. «Si tratta - nelle parole di Riggio - del 5G vero e proprio inteso come la parte delle radiofrequenze. Inoltre, dei sistemi di edge computing, ossia risorse di elaborazione locali, poste vicino all'autostrada, per aumentare ulteriormente la velocità di reazione. Un'altra tecnologia che sarà implementata è il C-V2X, *Vehicle-to-everything*, la versione del 5G per le reti veicolari».

Intrattenimento e attenzione all'ambiente

Riggio aggiunge: «Oltre alla parte relativa alla guida autonoma la connessione delle auto verrà sfruttata anche per testare realtà aumentata e virtuale all'interno dell'abitacolo». Più sfumata, ma presente, l'attenzione alla sostenibilità, nelle parole dell'esperto: «Si effettuerà un controllo delle emissioni nelle aree sensibili». Quello legato all'ambiente potrebbe divenire un elemento più maturo man mano che la sperimentazione andrà avanti, come spiega Profumo: «Queste tecnologie disruptive produrranno un'accelerazione nel processo di modernizzazione dell'intero parco veicoli. Ciò avrà una ricaduta sulla mobilità totale che si muoverà nella direzione della sostenibilità».

