



Se le moto imparano a parlare

Il dialogo fra veicoli e fra veicoli e infrastrutture è la nuova frontiera della sicurezza stradale. Si chiama C-ITS, ed è una tecnologia che in futuro troveremo senz'altro sulle nostre auto e moto

Il Connected Motorcycle Consortium (CMC), è un consorzio che si occupa di comunicazione fra veicoli e fra veicoli e infrastrutture. Lo hanno fondato nel 2015 BMW Motorrad, Honda e Yamaha, perché erano convinte che l'implementazione degli C-ITS (Connected Intelligent Transport Systems) e il dialogo congiunto con i produttori di auto fossero necessari per migliorare la sicurezza di marcia dei mezzi a due ruote. Otto anni dopo al consorzio partecipano molte aziende del settore auto e moto, ma anche università, istituti di ricerca e associazioni. Ho avuto l'opportunità di assistere a un evento per addetti ai lavori, una dimostrazione sul funzionamento di queste nuove tecnologie presso il circuito tedesco del Lausitzring, da tempo divenuto anche centro prove e sviluppo della Dekra. Ecco il racconto.



L'idea è mettere assieme ADAS e C-ITS

Si parla di ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) e di C-ITS, due tecnologie differenti. I primi, gli ADAS, sono già installati sulle automobili e su molte moto. Sono quelle dotazioni elettroniche che aiutano il guidatore nella marcia e che, all'occorrenza, intervengono. Si parla quindi di mantenimento della corsia di marcia, cruise control adattativo, frenata d'emergenza automatica e altro. Per C-ITS si intendono invece quelle tecnologie informatiche che consentono ai veicoli di dialogare fra loro e con le infrastrutture. Qual è la differenza? Gli ADAS operano laddove il problema o la situazione di pericolo sono visibili: un veicolo in rotta di collisione, una sbandata. Gli C-ITS invece vanno oltre, coprendo anche zone ancora nascoste alla vista. Lo fanno analizzando i dati inviati loro da altri veicoli che marcano vicini, e che magari non

sono visibili; oppure utilizzano i dati inviati dalle infrastrutture stradali, che possono segnalare situazioni di traffico, strada sporca od ostacoli sulla carreggiata. L'intuizione avuta è quella di combinare gli ADAS con gli C-ITS, per dare ai veicoli attuali, già in grado di evitare gli incidenti con i veicoli visibili, la capacità di avvisare e di intervenire preventivamente pure nelle situazioni in cui il pericolo non è visibile.

Le dimostrazioni di mancati incidenti

Sull'impianto tedesco abbiamo assistito a una serie di simulazioni di situazioni di pericolo fra più veicoli: auto, moto e furgoni. La prima ha riguardato un classico incrocio con buona visibilità, dove il guidatore di un'automobile viene avvisato dell'arrivo imminente di una moto con segnalazioni diverse da parte della sua stessa automobile. E questo l'auto lo fa pure - e qui è la novità - se si montano delle paratie sulla strada che impediscono la visibilità, perché gli C-ITS usano connessioni radio e non i sistemi radar o Lidar degli ADAS.

Poi è stata riprodotta la situazione di tre veicoli che marciano in fila, un'auto seguita da un furgone e da una moto. A un certo punto il motociclista decide di superare il furgone proprio mentre l'incrocio si avvicina, e il guidatore dell'auto che precede mette la freccia a sinistra. Se l'azione andasse avanti, il motociclista avrebbe la strada improvvisamente tagliata dall'automobile che gira. Fortunatamente i veicoli avvisano i loro guidatori della situazione di pericolo, il motociclista interrompe la manovra di sorpasso e pure il guidatore dell'auto rallenta, controllando il retrovisore sinistro prima di iniziare la svolta.

Nel corso della mattinata abbiamo assistito a diverse simulazioni. Dalla frenata d'emergenza del primo di più veicoli che marciano in fila indiana, con quelli che seguono che segnalano l'allarme automaticamente ai loro guidatori e provvedono a frenare autonomamente, al mezzo fermo a lato della carreggiata, del quale tutti i veicoli in arrivo vengono avvisati tempestivamente. Infine il test più impressionante: un'auto e una moto che arrivano uno in un verso uno nell'altro. L'auto decide di svoltare a sinistra attraversando la strada proprio mentre la moto (in questo caso un manichino) sopraggiunge. Il guidatore dell'auto non vede la moto e svolterebbe davanti al motociclista; se non ci fosse un ADAS a bloccare le ruote all'ultimo momento, con una frenata assai violenta (ma provvidenziale).

La ricerca sui tempi di reazione dei motociclisti

Nell'ambito dell'evento, il Würzburg Institute for Traffic Sciences ha presentato una ricerca su differenti modalità di comunicazione fra la moto e il pilota. Perché una volta messa a punto la tecnologia che individua in anticipo le situazioni di pericolo, il problema si sposta sul come la moto possa comunicare il pericolo al proprio guidatore.



Lo studio si è basato sull'uso di un raffinato simulatore di guida da parte di motociclisti di età ed esperienza differenti. Durante un percorso (mai ripetitivo) di 37 minuti, venivano proposte a caso sei situazioni di pericolo, delle quali la moto volta per volta avvisava con metodiche diverse: indicazioni sul display, luci LED sugli specchi retrovisori, segnali acustici nel casco, Head-Up Display (messaggi proiettati direttamente sul campo visivo del guidatore) o segnali aptici (vibrazioni sulle manopole o sulla sella, ad esempio). È emerso chiaramente che la modalità di risposta più lenta e che più facilmente non viene notata dal guidatore è l'avviso sulla strumentazione. Non funzionerebbero neanche i messaggi aptici, che in questo caso vengono subito rilevati dal guidatore, che però andrebbe in allerta senza capire rapidamente dove sia il pericolo. Il sistema migliore appare essere quello dei LED sugli specchi retrovisori, che richiamano molto l'attenzione, convogliandola sulla strada davanti al motociclista e ottenendo spesso un'azione immediata su gas e freni, prima ancora che il pericolo diventi visibile.

Quando avremo i primi C-ITS?

Detto di questa importante e convinta collaborazione delle case auto e moto, visti i risultati (ottimi) sul campo, resta una domanda: quanto manca perché questa tecnologia vada in commercio? La pongo a un ingegnere che sviluppa C-ITS, che ho conosciuto sul posto.

La tecnologia è pronta, mi dice. Il problema è politico, perché al momento di normare il tutto bisogna decidere se far dialogare i veicoli via 5G o via Wi-Fi. Quest'ultimo avrebbe diversi vantaggi, e probabilmente dei costi inferiori. La lobby delle grandi società telefoniche sta però spingendo forte per il 5G, e al momento siamo in una situazione di stallo.

Ci vorrà del tempo, ma i costruttori sono molto intenzionati ad adottare questa tecnologia sui veicoli. Perché per loro la riduzione degli incidenti è vitale: torneremo a parlarne nel giro di poco tempo. ■

Fondatore del portale *Motoskills.it