



Vi racconto i test sulla guida automatizzata

Intervista a Gerhard Greiner, ingegnere, Managing Director di Alp.Lab, società austriaca nata nel 2017 per lavorare nella ricerca sui veicoli automatizzati

N

ei giorni scorsi ho intervistato Gerhard Greiner, ingegnere, Managing Director di Alp.Lab, società austriaca nata nel 2017 per lavorare nella ricerca sui veicoli automatizzati.

“In questo periodo è iniziata la seconda fase di Alp.Lab – ha iniziato subito a raccontare -, molto dedicata alla guida autonoma di autobus pubblici. Abbiamo un autobus elettrico sul quale stiamo implementando funzioni automatizzate di guida.

A breve lo offriremo ad altre compagnie di ricerca che abbiano finalità di sviluppo o di test per nuove funzionalità di guida automatizzata per autobus. È la prima volta che queste dotazioni vengono implementate su un mezzo urbano da oltre 20 posti; fino a oggi si era lavorato solo fino a 8 posti”.

Qual è l’obiettivo?

“Arrivare a un autobus di livello 4 – un mezzo capace di muoversi da solo su percorsi specificamente attrezzati, ndr - . Dunque non un autobus che puoi mettere in città e lui guida da solo. Uno dei casi d’uso che studiamo è l’automazione all’interno del garage. L’autobus che rientra dopo una giornata di lavoro deve essere pulito, ricaricare le batterie; forse ha bisogno di riparazioni. E va sistemato e messo in posizione di uscita per il giorno successivo. Stiamo lavorando sull’automazione di tutte queste

operazioni nel deposito, e questo è uno dei nostri principali obiettivi al momento, perché quella è un’area privata dove è un po’ più semplice gestire la guida autonoma piuttosto che in un’area pubblica. Non miriamo dunque al ‘robo-bus’ completamente autonomo, che altri stanno studiando. Il nostro potrebbe essere l’autobus che prendi



Gerhard Greiner



quando arrivi in aeroporto e hai bisogno dello shuttle per andare a ritirare l'auto a noleggio".

In quanti campi è attiva Alp.Lab?

"Alp.Lab è un laboratorio innovativo, parzialmente finanziato dal Governo austriaco, attraverso il Ministero dell'Azione del Clima, dell'Ambiente dell'Energia, della Mobilità e dell'Innovazione e Tecnologia. Abbiamo anche delle quote azionarie detenute da industrie, come AVL (società che si occupa di sviluppo, simulazione e test in campo automotive) o Magna Steyr (che produce auto per conto di diversi marchi); e l'Università Tecnica di Graz".

"Il primo campo sul quale abbiamo iniziato a lavorare sono stati gli ADAS, i sistemi di assistenza alla guida. Dal 2023 siamo anche laboratorio accreditato per i test di EuroNCAP, un'organizzazione no profit che gestisce un programma di valutazione delle auto nuove. Loro hanno iniziato con i test per la sicurezza passiva, ma ora valutano anche la sicurezza attiva, e noi di Alp.Lab siamo molto coinvolti proprio su quest'ultima, quindi sui sistemi per prevenire gli incidenti".

Cosa fate esattamente?

"Come prima cosa raccogliamo i dati di studio per lo sviluppo dei sistemi ADAS. Ogni scenario nel database EuroNCAP è basato sugli incidenti, e il database degli incidenti è la base per gli scenari. Poi monitoriamo il traffico reale con un monitoraggio intelligente. Utilizziamo molti sensori, specialmente i Lidar, che installiamo sulle infrastrutture per individuare oggetti in movimento. Con questa tecnologia possiamo individuare gli "almost accidents", gli incidenti scongiurati all'ultimo istante, quando gli oggetti arrivano molto vicini uno all'altro e le persone evitano gli incidenti. Il tutto costituisce un set di dati veramente molto importante per arrivare ad avere maggiore sicurezza in futuro".

Per i test con le moto utilizzate un robot

"Negli esperimenti abbiamo il veicolo testato e il target, che può essere un pedone, un ciclista o una moto. Il target nelle situazioni di rischio è un manichino montato su una piattaforma robotizzata. Sviluppare questo tipo di target è difficile, perché deve essere simile al vero obiettivo per i sensori. Non è solo un fatto di somiglianza di forme e dimensioni, i target agli occhi dei radar debbono essere comparabili in tutto con i bersagli reali

che simulano. Quindi, ad esempio, nelle ruote del robot moto sono stati inseriti dei meccanismi rotanti, cosicché il radar possa identificare il target con la medesima "firma" del vero target. Come anche il medesimo effetto Doppler o altri effetti fisici di una vera moto".

"C'è poi un'altra cosa difficile: la piattaforma che trasporta il target. È dotata di elettronica e di capacità di muoversi, trasportando il target. Il problema è che se il veicolo oggetto del test non reagisce al target, può passare sopra la piattaforma. E se testi un camion possono passarci sopra 40 tonnellate. Quindi questa struttura deve essere massiva, robusta dal punto di vista dei materiali di costruzione. Ma se questa piattaforma riflette il segnale radar può inficiare il test, perché il veicolo reagisce alla piattaforma e non al target. Dunque la piattaforma deve essere qualcosa come un bombardiere invisibile".

Quanto costa un robot?

"Sui 200mila euro. L'investimento che abbiamo fatto per i target è di circa 1 milione di euro".

Ci sono stati degli incidenti che hanno visto alcune automobili automatizzate investire motociclisti.

"Qualche casa auto è focalizzata sull'uso dei video, che non sono sufficienti però a individuare gli oggetti circostanti. Serve assolutamente affiancare ai sensori video quelli radar. E per le auto autonome servono anche i sensori Lidar. E devono avere connettività: il veicolo e gli oggetti, che siano pedoni, moto o altri ostacoli, debbono comunicare uno con l'altro. Questo è il C-ITS, Cooperative Intelligent Transport Systems".

E sulle moto cosa state trovando?

"Non abbiamo ancora molte esperienze. Per ora ci siamo dedicati solo agli scenari standard, con un veicolo che svolta a sinistra e un altro veicolo che proviene dall'altra parte. Ma stiamo preparando scenari per gli C-ITS, che in questo momento sono in fase di discussione e sviluppo con EuroNCAP. I test dei sistemi C-ITS inizieranno nel 2024. Abbiamo fatto dei progetti di sensori Lidar in grado di guardare intorno alla curva e comunicare al veicolo se dietro c'è un pedone. Si tratta del progetto Periscope. Per ora i test standard che abbiamo condotto con i motociclisti confermano che i veicoli se viaggiano fino a 40-50 km/h sono in grado di riconoscere molto bene gli oggetti che si avvicinano loro, anche a velocità elevate".

Il futuro dei test?

"Nei prossimi anni si testeranno scenari più complessi. Per ora si lavora con un singolo veicolo con un target. Lo scenario più complesso può vedere più veicoli e più persone. Gli scenari li generiamo da ciò che monitoriamo con i nostri sistemi piazzati sugli incroci stradali. Poi nella simulazione si possono facilmente cambiare determinati parametri, come le velocità, per generare scenari sintetici. Quindi si scelgono i test limite, quelli che si avvicinano a diventare situazioni critiche, e li si riproduce nella realtà".

***Fondatore del portale Motoskills.it**