**Le demo live di 5GAA rivelano che C-V2X è ormai una realtà del mercato**

**Torino, 14 novembre - la tecnologia per la mobilità intelligente è ormai diventata realtà, grazie al “Cellular Vehicle-to-Everything” (C-V2X), che consente la comunicazione dei veicoli con il cloud, con gli altri veicoli e con l’ambiente circostante. I progetti sono soprattutto sostenuti dalla tendenza globale verso l'adozione della tecnologia cellulare 4G LTE che domina il settore automotive, oltre che dalla crescita delle comunicazioni basate sul 5G, ad alta velocità e con bassa latenza. Andando oltre l’infotainment, C-V2X sfrutterà la connettività veicolare e cellulare per contribuire alla sicurezza, al miglioramento della viabilità e alla riduzione delle emissioni.**

Durante una demo live organizzata a Torino, il consorzio 5G Automotive Association (5GAA) ha dimostrato per le strade della città una serie di casi d’uso pronti per essere implementati, fornendo un assaggio delle applicazioni future sul famoso circuito di prova costruito sul tetto del Lingotto.

Una serie di nomi illustri che partecipano al consorzio 5GAA, tra cui **Audi, Continental, Ericsson, Fiat Chrysler Automobiles, Harman Samsung, Marelli, Pirelli, Qualcomm, TIM e Vodafone,** ha fornito demo sullo stato dell'arte della tecnologia C-V2X e sulle tendenze del futuro: le applicazioni Vehicle-to-Vehicle (V2V), Vehicle-to-Infrastructure (V2I), e Vehicle-to-Network (V2N), tutte basate su 4G LTE e 5G.

*“La mobilità connessa è ormai una realtà del mercato.”* ha dichiarato il Chief Technology Officer di 5GAA, Dott. Maxime Flament. *“I casi d’uso messi in campo nelle strade di Torino sono studiati per essere implementati sfruttando lo slancio impresso dalle importanti evoluzioni lungo il percorso delle potenzialità offerte dal 5G.”*

Le demo all’aperto, grazie all’impiego delle comunicazioni dirette short range, in sinergia con le reti mobili, hanno rivelato la portata delle potenzialità offerte dall’attuale tecnologia C-V2X che è pronta per essere applicata.

Per citare solo qualche esempio:

* La tutela degli utenti della strada più vulnerabili, per esempio con la segnalazione a chi è al volante che un pedone sta attraversando la strada, con l’aiuto di infrastrutture dotate di connessione LTE.
* Il miglioramento della viabilità, grazie all’emissione in rete di bollettini in tempo reale da parte delle autorità e degli operatori stradali, per la segnalazione di lavori o di limiti di velocità agli automobilisti in contesti urbani.
* La prevenzione di incidenti in prossimità di incroci pericolosi o in caso di frenata improvvisa, grazie all’impiego delle comunicazioni dirette short range C-V2X tra veicoli.

Al Lingotto, le demo su pista hanno evidenziato i vantaggi per la sicurezza offerti dalla versatilità della tecnologia 5G, oltre alla vasta gamma di servizi che questa tecnologia rende possibile.

Per citare solo qualche esempio:

* I veicoli saranno in grado di geotaggare le zone pericolose per allertare le automobili in arrivo, o essere

dotati di funzioni di visualizzazione avanzata per evitare sorpassi rischiosi.

* Sarà possibile l’individuazione dei pedoni tramite i propri smartphone, che consentirà di allertare i veicoli

circostanti.

* In caso di incidente, i servizi di soccorso saranno in grado di visualizzare la situazione in tempo reale grazie alle videocamere di bordo dei veicoli presenti, consentendo tempi di reazione più immediati e fornendo ai soccorritori preziose informazioni preliminari sul contesto prima del raggiungimento del luogo dell’incidente.

Inoltre, **Intel** ha offerto una demo di “In Vehicle Entertainment”, in collaborazione con **Marelli**, **TerraNet** ed **Equinix**, illustrando come il paradigma MEC (Multi-Access Edge Computing) è in grado di supportare le tecnologie immersive ad alta definizione (HD) per intrattenere tutti i passeggeri a bordo di un veicolo in movimento, permettendo lo streaming di video, il gaming, la realtà virtuale (VR), oppure rendendo possibile il lavoro d’ufficio, la visualizzazione di programmi educativi online, o di messaggi pubblicitari.

**Un breve riepilogo delle casistiche per 5GAA C-V2X, le demo di oggi a Torino**

*Demo 1 “Utenti della strada vulnerabili”: demo all'aperto sulla sicurezza*

In questo test - parte dell’Iniziativa Torino Smart Roads, che gode del patrocinio del Comune di Torino - **TIM**, **Links Foundation** e **Luxoft** hanno dimostrato come la comunicazione tra gli utenti della strada può aiutare a prevenire situazioni potenzialmente pericolose. L’obiettivo delle demo era mostrare in che modo la rete mobile 5G può aiutare a proteggere gli utenti della strada vulnerabili: i pedoni (“Presenza di un pedone su un attraversamento”) e i ciclisti (“Presenza di una bicicletta connessa sulla strada”). Nel caso di un pedone che si appresta ad attraversare la strada, un dispositivo a bordo strada, collegato alla rete mobile e munitp di una telecamera in grado di rilevare l’azione, invia un messaggio di allerta ai veicoli collegati che si trovano in prossimità (comunicazione I2V). Nello scenario dato da una bicicletta e un veicolo connessi, in spostamento l’una verso l’altro, in caso di rilevazione del rischio di collisione, entrambi ricevono un messaggio di allerta sulla presenza dell'altro veicolo.

*Demo 2 “Sistema urbano di allerta georeferenziata” su strada*

**TIM**, **FCA**, **Links Foundation**, il **Comune di Torino** con **5T**, e il **Politecnico di Torino** hanno illustrato in che modo il Servizio Trasporti e Viabilità del Comune intende segnalare agli automobilisti in tempo reale le potenziali situazioni di pericolo e di viabilità modificata (ingorghi stradali, allerta lavori, limiti di velocità dinamici, ecc.). Una segnalazione di allerta georeferenziata standard è inviata a un broker AMQP TIM al bordo della rete mobile 5G e solo i veicoli coinvolti ricevono la segnalazione geolocalizzata dal broker AMQP, grazie all’utilizzo della rete 5G TIM. L’allerta è letta e visualizzata su un veicolo FCA tramite l’HMI di bordo e può, per esempio, segnalare al conducente un’imminente riduzione di velocità. L’obiettivo del test era dimostrare come il network 5G TIM è adatto alla realizzazione di servizi smart road per le automobili collegate. La soluzione adottata rispetta gli standard prescritti, quindi può essere implementata nelle altre zone coperte da reti mobili.

*Demo 3 Intersection Movement Assist (IMA), Avviso di collisione anteriore (Forward collision Warning - FCW)*

**FCA** e **Harman Samsung** hanno condotto due prove dimostrative Vehicle to Vehicle (V2V), integrando la comunicazione diretta short range C-V2X in una Maserati Levante e in una Quattroporte. I veicoli, tramite un radiocollegamento diretto (network-less radio link), comunicano su base anonima alcune informazioni basilari, come la posizione e la rispettiva direzione.

Il Forward Collision Warning (FCW) rileva il pericolo di una potenziale collisione frontale e mette in allerta il conducente. L’Intersection Movement Assist (IMA) assiste il conducente in prossimità degli incroci, prevenendo una potenziale collisione laterale con un veicolo in arrivo.

*Demo 4 Emergency Electronic Brake Light (EEBL), Stationary Vehicle Warning (SVW)*

**FCA**, **Continental**, e **Qualcomm** hanno messo in atto uno scambio di informazioni veloce e affidabile tra veicoli in una situazione d’emergenza. Le due demo si sono basate sulla tecnologia C-V2X direct-short range, che ha consentito la comunicazione Vehicle-to-Vehicle (V2V) tra due Jeep Renegade. La demo era composta da due parti:

* “Stationary Vehicle Warning” (SVW): all'attivazione delle luci di emergenza, l’applicazione trasmette un messaggio a tutti i veicoli che si trovano in prossimità, in modo tale da informare i veicoli in arrivo, anche se la situazione di emergenza non è ancora visibile.
* “Emergency Electronic Brake Light warning” (EEBL): in caso di frenata improvvisa, l'applicazione trasmette un messaggio ai veicoli che seguono, in moto tale da comunicare la situazione potenzialmente pericolosa ai veicoli che sopraggiungono.

*Demo 5 See-through*

**Vodafone**, **FCA**, **Vodafone Automotive**, **Marelli** e **Altran** hanno illustrato la funzione ‘See Through’, che si avvale della comunicazione C-V2X long-range cellular network, per lo scambio di video in streaming in tempo reale tra veicoli, allargando il raggio visivo del conducente in contesti di visibilità limitata e per la prevenzione di incidenti, soprattutto nella fase di sorpasso. Le due Jeep Renegade protagoniste della demo erano dotate di una soluzione di connettività (Marelli) e di videocamere a frequenza di fotogrammi elevata (Marelli Motorsport) per il rilevamento della carreggiata.

Un sistema di monitoraggio in tempo reale e un algoritmo di mappatura dello spazio dei veicoli, specificamente sviluppato da Vodafone Automotive, permette al paradigma Multi-access Edge Computing (MEC) di Vodafone la gestione dinamica e l’indirizzamento dei flussi video in base alle rispettive posizioni dei veicoli, garantendo tempi minimi di latenza end-to-end, per la sicurezza del conducente. La bassissima latenza e l’elevata affidabilità di Vodafone 5G sono state di importanza fondamentale per il mantenimento del flusso e della sincronia del video scambiato dai veicoli in tempo reale, anche in condizioni di traffico intenso e saturazione delle celle.

*Demo 6 servizi ADAS 5G-enhanced primi al mondo*

**Audi**, **Ericsson**, **Italdesign**, **KTH**, **Pirelli**, **Qualcomm**, **TIM** e **Tobii** hanno illustrato come le automobili intelligenti, gli smartphone commerciali 5G e le reti 5G sono in grado di garantire miglior comfort, sicurezza e efficienza. Questa collaborazione esclusiva ha messo insieme il potere degli occhiali dotati di monitoraggio oculare, gli pneumatici intelligenti, la realtà aumentata a bordo veicolo e i telefoni 5G in una sinergia live su rete 5G. La connettività cellulare 5C, con le sue elevate prestazioni e la sua bassa latenza, può ormai rendere possibile la collaborazione istantanea tra veicoli, l’ecosistema dell’internet delle cose e i più avanzati servizi di assistenza alla guida. Le demo live sul circuito di prova del Lingotto di Torino si sono basate sulla rete commerciale 5G, installate in città da TIM in collaborazione con Ericsson. Per migliorare la sicurezza dei pedoni sono state impiegate automobili Audi dotate di Cyber Tyre Pirelli, modem embedded 5G forniti da Qualcomm, e smartphone 5G.

# \*\*\*

# Informazioni su 5GAA

5G Automotive Association (5GAA) è un’organizzazione globale intersettoriale che conta oltre 130 membri, tra cui aziende leader nel campo automobilistico, fornitori di primo livello, operatori di telefonia mobile, aziende di semiconduttori e rivenditori di apparecchiature di prova. Tutte queste aziende collaborano per sviluppare soluzioni end to end per la mobilità e i servizi di trasporti del futuro. 5GAA si propone di contribuire alla definizione e allo sviluppo della prossima generazione di mobilità connessa, veicoli automatizzati e soluzioni di trasporto intelligente basato su C-V2X.

Per saperne di più, visitate il sito internet di 5GAA e seguiteci su [Twitter](https://twitter.com/5gaa_official) e [LinkedIn.](https://www.linkedin.com/company/5gaa/)

Media Contacts Lisa Boch-Andersen

Tel.: +32 475 45 09 72

Email: [lisa.boch-andersen@5gaa.org](mailto:lisa.boch-andersen@5gaa.org)

5GAA Marketing & Communications Email: [marcom@5gaa.org](mailto:marcom@5gaa.org)