**ARRIVA IL 5G. E NON SERVIRÀ (A QUELLO CHE PENSATE)**

*I gestori si contendono le frequenze a suon di miliardi di euro, ma la quinta generazione di comunicazioni wireless non sarà solo una versione più veloce di quelle precedenti. Le applicazioni per i veicoli connessi e il ruolo dell’edge computing. A Torino il 3 ottobre in FMW.*

*Torino, 12 settembre 2018*. È iniziata l’asta tra operatori di telecomunicazioni per aggiudicarsi pacchetti di frequenze. Ricco il “bottino” virtualmente nelle casse dello Stato nella fase di pre-gara appena terminata, a un passo dai 2,5 miliardi preventivati, già raggiunti prima ancora di passare ai rilanci.

Tra gli operatori c’è grande interesse per la quinta generazione delle reti cellulari, che offrirà dieci volte la velocità di trasmissione (10 Gbit/s) rispetto al 4G, sino a 100 Mbit/s per ogni singolo device, bassa latenza (sino a un millisecondo)… Ma per fare cosa? I media rivolti al consumer parlano di realtà virtuale immersiva, quella col casco, in mobilità, ma siamo sicuri che abbia un senso di mercato? L’impressione è che ci si trovi di fronte a una riedizione della videotelefonata.

Le caratteristiche delle nuove reti utili per capire, forse, l’interesse dei provider verso il 5G sono altre. La più importante è che per la prima volta la qualità del servizio messo a disposizione dell’utilizzatore della rete non dipende dalla banda disponibile, ma il contrario: la banda viene allocata sulla base della qualità del servizio che si vuole fornire. Inoltre, le frequenze cui si appoggia la rete sono diverse, con caratteristiche differenti: alcune ottimizzate per un servizio in download, altre per upload e download simmetrici, altre ancora per minimizzare la latenza. Il software si preoccupa di “spalmare” le richieste di servizio sulle diverse frequenze, e in futuro anche su tratti fissi e forse su tecnologie wireless come il Wi-Fi e il Wi-Max.

Una rete “software defined” di questo tipo è di grande interesse per le applicazioni veicolari. In terminologia 5G le reti virtuali specializzate si chiamano “slice” e i loro operatori “slicer”, che sono coloro che entrano direttamente in contatto con il cliente del servizio o che offrono a terzi il contatto diretto con il cliente. Per i veicoli, come le auto, sono concepibili diverse “slice”, con caratteristiche anche molto diverse tra di loro, corrispondenti ad altrettanti servizi.

L’applicazione/slice veicolare di cui si parla più spesso è quella della guida autonoma/assistita. Non esiste una soluzione precisa definita, ma si può parlare di utilizzo di 5G per fornire al sistema di guida del veicolo dati in tempo reale provenienti da altri veicoli, da sensori bordo strada, eccetera. Questi dati vengono ricevuti ed elaborati dal sistema di guida che li utilizza, integrandoli con quelli provenienti dai propri sensori, per condurre il veicolo o al minimo per fornire assistenza al guidatore. A sua volta, il sistema di guida invia i propri dati al servizio che li ridistribuisce agli altri aderenti. È evidente che i dati debbano essere elaborati ed integrati sul veicolo, sia quelli in arrivo che quelli in uscita. Almeno per questa “slice”, quindi, l’intelligenza si sposta in periferia, sul bordo della rete, per cui si parla di “edge computing”.

Inoltre, non è detto che, per esempio, i dati di posizione, velocità e altri provenienti dai veicoli prossimi debbano passare prioritariamente dalla rete wireless a grande copertura. Essi potrebbero essere scambiati tra i veicoli all’interno di una rete locale in movimento P2P a bassissima latenza, e in seconda battuta, con una latenza maggiore, andare in rete. In effetti l’approccio preferito dalle Case automobilistiche e dai loro fornitori va in questa direzione. I due “standard” oggi esistenti per le comunicazione veicolo-veicolo e veicolo-esterno (V2V e V2X, Vehicle to Everything) si basano sul Wi-Fi, e quello che sembra avere più successo, C-V2X, è indipendente dalla rete di trasporto.

Altri servizi veicolari basati su 5G sono completamente diversi. Pensiamo all’infotainment, uno streaming personalizzato di musica, e, in casi di guida autonoma, di video o di VR. Il tipo di slice più adatta non è quella descritta sopra, ma un’altra, ottimizzata per il download, che integra non più reti di veicoli ma reti di distribuzione di contenuti. E si potrebbe continuare con altre slice, per esempio

una pensata per la gestione del noleggio del veicolo stesso, o l’assicurazione RC, magari utilizzando un distributed ledger.

Quindi su un veicolo connesso in 5G potranno convivere i punti di accesso di slice/servizi differenti operanti a frequenze diverse. Grazie a tecnologie già esistenti (di origine militare, manco a dirlo) come MIMO (Multiple Input Multiple Output) che integrano diverse antenne eterogenee in un unico sistema ricevente, non ci saranno problemi di ricezione e trasmissione.

Per tornare alla domanda iniziale, gli acquirenti delle frequenze di cose da farci con le nuove reti ne avrebbero molte. Ma, saranno loro a farle? I passati tentativi da parte dei provider di trasporto wireless di intestarsi direttamente i servizi a valore aggiunto sono sempre falliti. Questa volta ci potrebbe anche essere una proibizione normativa, perché la pervasività del 5G e le sue applicazioni dentro e fuori il campo della mobilità rischia di mettere nelle mani di aziende un potere troppo grande e non comparabile al livello di responsabilità che sono in grado realisticamente di assumersi.

Il giorno 3 ottobre nel pomeriggio, nella sessione Connected Cars di Future Mobility Expoforum, con l’aiuto di esperti e aziende del settore si cercherà di dare una risposta anche a questo interrogativo, oltre che cercare di capire quali soluzioni tecnologiche e di servizio sono allo studio.

Future Mobility Week si svolge dall’1 al 5 ottobre a Torino, principalmente a Lingotto Fiere. La partecipazione è gratuita e riservata agli operatori previa registrazione all’indirizzo [www.fmweek.it/registrati/](http://www.fmweek.it/registrati/) . FMW nasce dall’esperienza di **GL Events e Clickutility Team,** dacinque anni co-organizzatori di Smart Mobility World nel mondo della mobilità.

**Ufficio Stampa Future Mobility Week 2018**

Studio Comelli

press@studiocomelli.eu

Tel. + 39 02 22228345