PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 18 - numero 3774 di giovedì 05 maggio 2016

# 5G-una rivoluzione imminente

***Un aggiornamento su quello che accadrà nel giro di pochi anni e che potrà rivoluzionare gli attuali standard di comunicazione e connettività Internet. Di Adalberto Biasiotti.***

Una delle caratteristiche delle reti di terza, quarta ed ora quinta generazione è lo spazio sempre maggiore che viene attribuito alla connettività Internet, rispetto alla connettività telefonica tradizionale.
Ormai per molti gestori di telefonia la connettività per conversazioni rappresenta una piccola porzione del traffico in rete, rispetto alla connettività ad Internet, ed è questa la ragione per la quale gli organismi normativi mondiali si sono attivati per impostare una nuova rete di comunicazione, in cui possa essere garantita una connettività Internet a fronte di apparecchi connessi, che possono raggiungere una densità straordinaria, addirittura dell'ordine dei 100 apparati per metro quadrato.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[AP1518] ?#>

I lettori che si abbiano a stupire del fatto che sia difficile che 100 utenti possano ammucchiarsi in un metro quadrato dimenticano però che gli apparati, che si collegano ad Internet, che appartengono alla vastissima famiglia degli IoT-Internet of Things, stanno crescendo in misura esponenziale.

Stiamo parlando di apparati elettromedicali, che possono ad esempio iniettare delle medicine nel corpo di un paziente, che però si muove tranquillamente per la città, perché il dispositivo portatile che indossa può provvedere in forma automatica a somministrare le medicine, non solo in funzione di un protocollo terapeutico predeterminato, ma anche in funzione di eventuali esigenze urgenti, che vengono rilevate da altri apparati elettromedicali, anch'essi connessi ad Internet, che possono analizzare, ad esempio, particolari caratteristiche del sangue o del flusso sanguigno.

Se cominciamo a prendere in considerazione questi dispositivi, che si collegano a Internet, si vedrà che il numero di apparati è molto più elevato, già oggi, di quanto si sia ipotizzato tempo addietro: una rete in grado di gestirli per gli anni a venire deve essere dimensionata in modo appropriato.
Non mi dilungo nell'illustrazione di questi apparati, perché il loro elenco sarebbe sufficiente per riempire due pagine di questa notizia: si pensi ai contatori intelligenti, ai braccialetti intelligenti e via dicendo, per rendersi conto che il numero già elevato ad oggi potrà solo crescere nel futuro.

Un altro problema che l'esperienza ha messo in evidenza, per gestire correttamente questo accesso allargato alla rete, è legato alla riduzione dei tempi di latenza, cioè i tempi necessari per inviare un messaggio e ricevere una risposta. Oggi la nuova rete 5G tende a tempi di latenza dell'ordine dei cinque millisecondi. Infine, la affidabilità di rete deve essere ben più elevata, rispetto alle reti attuali, e l'ormai fatidico cinque nove, vale a dire 99,999 percento del tempo di rete operativa, è un requisito di progetto.

Questo significa che la **rete 5G** è molto di più di una rete, basata su tecnologia di accesso via radio, ma deve essere in grado di fornire servizi assai più avanzati.
Un settore che ha già attirato l'attenzione di molti responsabili di ricerche di mercato è il settore delle automobili senza conducente. Queste automobili hanno bisogno di una costante e affidabile connessione via Internet, per poter dialogare con altre macchine nelle vicinanze, osservare le condizioni della strada a parecchie centinaia di metri davanti al veicolo, acquisire elementi di posizione su altri veicoli per effettuare in sicurezza sorpassi e tenere a distanza altre vetture.

Nei settori produttivi, l'utilizzo di robot automatizzati richiede una costante ed affidabile connessione ad Internet, rappresenta un'altra area di mercato di estremo interesse.

Il 22 febbraio 2016, al Mobile  World Congress di Barcellona, la commissione europea ha pubblicato un documento che afferma, senza esitazione, che la nuova infrastruttura di rete 5G porterà ad una nuova rivoluzione industriale, forsanco più radicale, di quella legata all'invenzione delle macchine a vapore.
Non per nulla la commissione europea ha stanziato  fondi significativi, partecipando ad una iniziativa associata con l'industria, perché il 2020 possa diventare un target credibile di attivazione di questa nuova rete.
Una rete del genere non ha bisogno solo di tecnologie avanzate di collegamento via radio, ma ha anche bisogno di un rete in fibra ottica per l'interconnessione delle stazioni base, che deve essere in grado di trasferire, con bassi tempi di latenza e con estrema affidabilità, grandissime quantità di dati.

D'altro canto, se l'obiettivo di questa rete, che è quello  di permettere l'accesso a 10 gigabit al secondo per l'utente entro 10 anni e tra vent'anni a 100 gigabit al secondo, inclusi i collegamenti in luce visibile, almeno tra stazioni in portata ottica diretta, è chiaro che le attuali infrastrutture sono lungi dall'essere sufficienti.
Occorre quindi lavorare su

- stazioni base con caratteristiche assolutamente rivoluzionarie nella gestione del collegamento radio,
- l'adozione di reti in fibra ottica adattissima capacità ed affidabilità,
- lo sviluppo di un software di rete, che poco a che vedere con i software oggi disponibili.

Come al solito, non mancheremo di tenere informati i nostri lettori su questi sviluppi, che porteranno, come è evidente, a cambiare ancora una volta il proprio cellulare!

**Adalberto Biasiotti**

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

**www.puntosicuro.it**