



Richard Webb È UNO DEI GURU DELLE FEMTOCELLE, CHE NEGLI USA HANNO SUPERATO LE MACROCELLE

IL WI-FI flessibile

Il vertical handover permette adesso di mantenere la connessione senza alcun salto

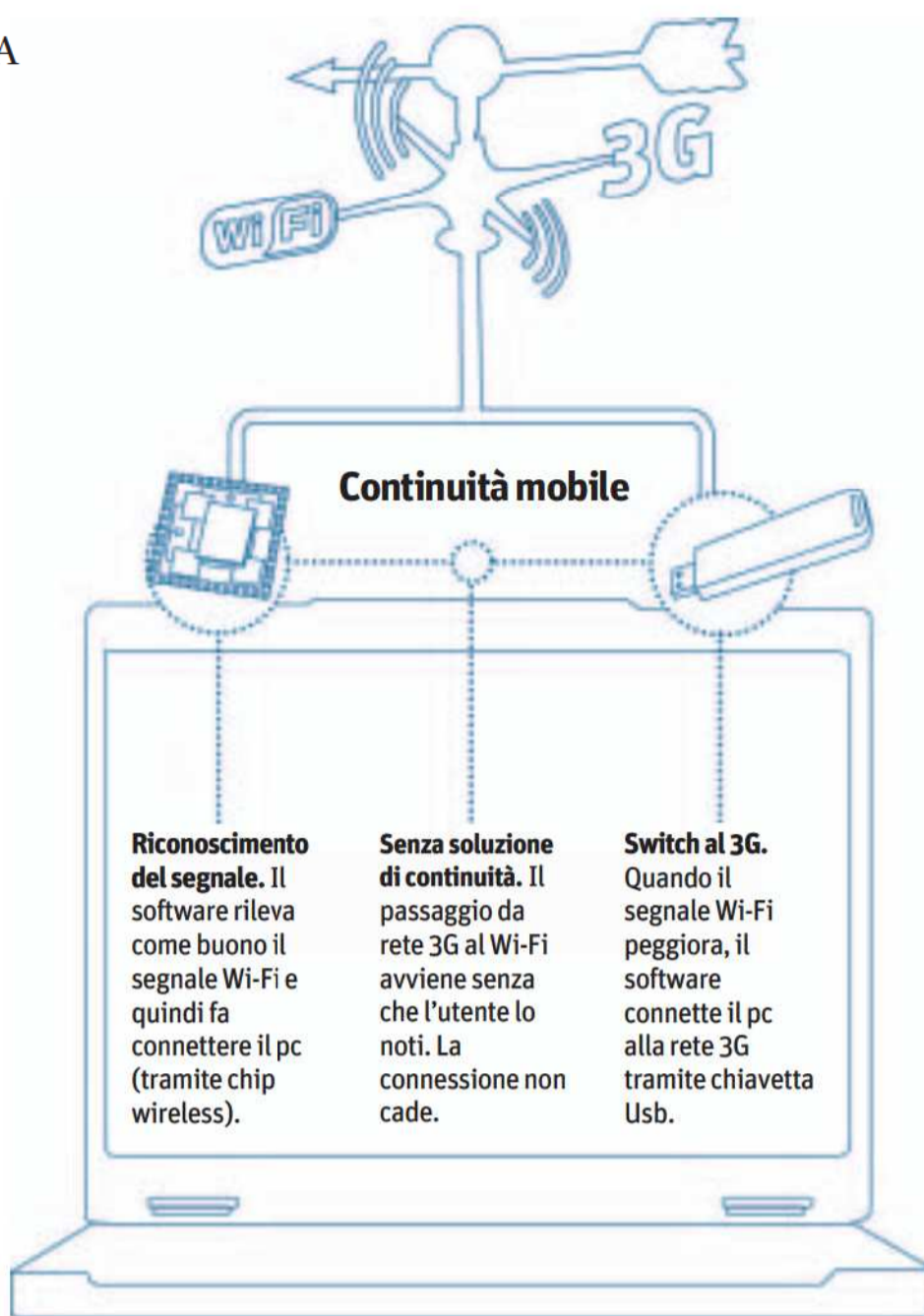
Il Wi-Fi si scopre alleato della banda larga mobile, per salvarla dalla saturazione della rete. È uno scenario sempre più vicino: comincia a entrare nei calcoli dei maggiori operatori mobili e ora si concretizza anche con un algoritmo italiano. «È il primo a gestire senza problemi il vertical handover, cioè il passaggio degli utenti, senza soluzione di continuità, tra reti diverse: Wi-Fi e 3G/4G (Umts e affini)», spiega Giovanni Guerri, general manager di Guglielmo. È un'azienda di Reggio Emilia, specializzata in sistemi Wi-Fi, che ha sviluppato il software con l'aiuto del Dipartimento di ingegneria di Parma, dov'è stato pure testato per la prima volta.

Va detto che «varie forme di handover verticale sono già utilizzate nei network di alcuni operatori. La coreana Sk Telecom lo fa tra il Wibro (variante locale del WiMax), l'Umts e il Cdma2000. Voi ci dicono che AT&T negli Usa intenda adottare il roaming fra 3G e Wi-Fi - spiega Mike Roberts, analista di Informa Telecoms & Media

- L'organizzazione Ieee sta lavorando per definire uno standard di handover verticale, l'802.21, tra Wi-Fi, WiMax e 3G». L'handover orizzontale invece c'è già ed è il comune passaggio da una cella a un'altra di una stessa rete (o tra reti diversi con la stessa tecnologia, come nel roaming tra Tim e 3 Italia).

Di recente si sono accresciuti gli sforzi di operatori, accademici e addetti ai lavori per arrivare a un handover verticale efficiente, riuscendo a far dialogare tecnologie diverse. Il motivo è che c'è un'urgenza: in tutti i paesi evoluti le reti banda larga mobile danno segni di saturazione. Un rimedio, già adottato in alcuni paesi (Usa, Giappone, Regno Unito), sono le femtocelle e le picocelle, che, installate presso l'utente, servono a scaricare le celle principali dell'operatore (cioè le macrocelle). Proprio nei giorni scorsi, secondo Informa c'è stato uno storico sorpasso negli Usa: il numero delle femtocelle ha superato quello delle macrocelle (340mila contro 256mila).

I punti deboli di questa soluzione sono il costo degli apparati e la necessità di avere un backhauling adeguato (cioè un collegamento veloce al resto della rete; adesso avviene al solito via Adsl). Ecco quindi che tornerebbe comodo scaricare il traffico degli utenti mobili sugli hot spot Wi-Fi, laddove questi sono presenti. Gli hot spot sono infatti collegati a una rete fissa, dove la banda è meno scarsa che sul mobile. «Funziona così - spiega Guer-



ri - Il software, sul pc dell'utente, capisce quando c'è un segnale Wi-Fi sufficiente; nel caso, sposta la connessione su questa rete. In caso contrario, utilizza la rete mobile, tramite una chiavetta Umts collegata al pc. Il nostro software supporta le chiavette Onda e Huawei».

La sfida dell'algoritmo è mantenere stabile la connessione mentre l'utente si sposta da una rete all'altra: è proprio questo il vertical handover. L'utente non si accorge di essere passato da Wi-Fi a 3G o viceversa: continua a navigare normalmente. E può usare qualsiasi hot spot Wi-Fi a cui sia abilitato ad accedere. «Ci siamo riusciti superando due problemi del vertical handover. Sono i ritardi dell'autenticazio-

ne Wi-Fi e l'effetto ping pong, cioè il rischio di passare continuamente da una rete all'altra quando il segnale Wi-Fi è debole - continua Guerri - Adesso proponiamo il software agli operatori mobili italiani». Telecom Italia sta valutando l'ipotesi di utilizzare gli hot spot Wi-Fi per alleggerire la rete mobile, per esempio offrendo all'utente una flat che comprenda il traffico fatto su entrambe le reti. Il paradosso: fino a poco tempo fa il Wi-Fi è stato considerato dagli operatori il nemico che poteva minare il boom del traffico dati mobile. Il boom c'è stato, anche troppo forte. E ora si va dal Wi-Fi a chiedere soccorso.

Alessandro Longo

© RIPRODUZIONE RISERVATA

>decreto Pisanu

L'Italia verso il cambiamento

Ormai ci siamo. Anche il ministro dell'Interno si è dichiarato d'accordo a modificare le norme che impattano sul Wi-Fi (nel decreto Pisanu). È quasi certo che il Wi-Fi diventerà più libero, ma il dubbio è sul quanto. L'idea comunque è che verrà rimossa o almeno ridotta la barriera che ha contribuito a rendere rari gli hot spot in Italia. E che ha scoraggiato l'internet nei luoghi pubblici. Certo, gli esercenti già ora possono, a costi limitati, installare hot spot che rispettino la normativa: per esempio affidandosi a società specializzate in questo servizio (come Guglielmo o Trampoline) oppure partecipando a reti confederate (come quella della provincia di Roma). Ciò non toglie che in Italia le difficoltà o i costi, per il Wi-Fi, siano superiori che all'estero. Tali da dissuadere gli esercenti poco motivati. Non è troppo tardi per la svolta. Fino a poco tempo fa, gli hot spot Wi-Fi sarebbero stati sotto utilizzati, perché solo una minoranza di italiani possedeva un pc portatile. Adesso invece dominano le classifiche europee per utilizzo di smartphone e di internet in mobilità (secondo i dati Forrester Research). I turisti stranieri, inoltre, ringrazieranno: sono stati i più penalizzati visto che i sistemi per identificare gli utenti Wi-Fi via cellulare non funzionano con sim non italiane. (al. lo.)

© RIPRODUZIONE RISERVATA

>tecnologia>scelta>tra Lte e 2.0

IL WIMAX IN CERCA DEL NUOVO STANDARD

Il WiMax corre verso un altro destino. Sta crescendo la velocità raggiungibile (fino a 330 Mbps nel 2011), si avvicina la convergenza con l'Lte e si stanno moltiplicando le applicazioni. L'avanguardia è il Giappone, come si è visto alla recente fiera Ceatec 2010, di Tokio. Tra gli stand, c'era una sperimentazione dello standard 2.0 del WiMax, da parte di Samsung e dell'operatore giapponese UQ Communications: promette 330 Mbps e sarà finalizzato a novembre 2010. Samsung assicura che agli operatori basterà cambiare le schede o forse solo il software delle stazioni radio base, per passare alla 2.0. E che gli attuali apparati WiMax degli utenti

resteranno supportati. UQ ha già introdotto alcuni elementi di 2.0 nella rete (basata sull'attuale standard WiMax, 802.16e), velocizzandola.

Va detto che il futuro della tecnologia WiMax è al bivio e solo una delle due strade è il 2.0. L'altra è la fusione con l'Lte, ma nella versione Td (Time Division), che si differenzia da quella Lte-Fd (Frequency Division) degli operatori mobili 3G. Gli operatori WiMax Clearwire (Usa) e Yota (Russia) hanno già detto che passeranno all'Lte (Yota comincerà gradualmente dal 2011).

Non perché questa sia una tecnologia migliore del WiMax 2.0, ma perché ha un maggior supporto dei ven-



Distributore di bibite. Connesso, indica guasti e prodotti esauriti.

all'Lte. Lo spettro di cui hanno la licenza è Td, mentre la quasi totalità di quello degli operatori 3G è Fd. In un'epoca in cui tutte le nuove reti sono basate su Ip (protocollo internet), la battaglia non è più tra le tecnologie, che tendono a convergere, ma tra operatori e diversi spettri radio.

Qualunque sia lo standard, la tendenza sembra segnata per le applicazioni: non solo accesso banda larga. Al Ceatec è stato illustrato come il treno Narita Express usi questa rete per connettere i convogli al centro controllo e per dare informazioni al pubblico. Ci sono già modem ricevitori che, collegati a normali cellulari, li rendono compatibili con il WiMax (inte-

grato per ora solo in pochi modelli, Htc e Samsung). Lo standard 2.0 può veicolare immagini ad alta definizione, per esempio a pannelli pubblicitari o apparati di video sorveglianza.

Infine ci sono distributori di bevande calde e fredde connessi tramite WiMax. Lo usano per segnalare al magazzino quando un prodotto è esaurito ed eventuali guasti della macchina. Oppure per comunicare, a un server remoto, informazioni utili a scopo di marketing.

Gli operatori WiMax italiani già propongono soluzioni diverse dal semplice accesso internet - per esempio video sorveglianza, telealarmi, controllo ambientale - ma per ora con pochi risultati commerciali. (al. lo.)

© RIPRODUZIONE RISERVATA

2 mld

SESSIONI PUBBLICHE

Le sessioni Wi-Fi da hot spot pubblici saranno 2 mld nel 2010 (1,2 mld nel 2009). La metà nel 2012 sarà da cellulare.

RISCHIO CONGESTIONE

Il traffico internet mobile è più che raddoppiato nel 2010, in Italia. Le frequenze non sono aumentate.

2 mln

GLI UTENTI WIMAX NEL MONDO

Passeranno dai 2 mln del 2009 ai 59 mln del 2015 (Abi Research). Quelli Lte saranno 153 mln nel 2014 (Infonetics).