

Cellulari di terza generazione: la sfida americana del Cdma (Corriere Economia, ottobre 2003)

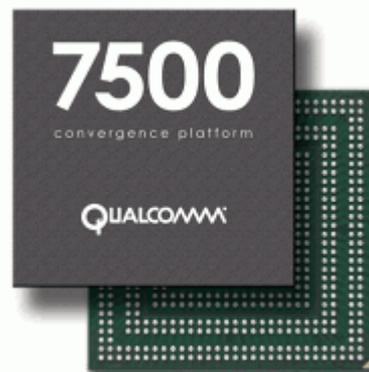
(San Diego, California) Lo scorso 15 settembre è stato un giorno di grande festa al quartiere generale di **Qualcomm**. Nel grande palazzo in vetro e acciaio di Morehouse Drive, a **San Diego**. Il perché di questa euforia tra i 6200 tecnici e specialisti delle Tlc, è presto detto. In prima mattina la direzione aveva emesso il comunicato relativo alla vendita del miliardesimo chip per telefoni cellulari. Un **successo** annunciato, visto che l'azienda californiana da una decina d'anni sta percorrendo la strada della **tecnologia Cdma (Code division multiple access)**. La sfida americana e dell'Est asiatico al Gsm/Umts europeo. Una gara che vede competere due tecnologie finora incompatibili, ma che in un futuro molto vicino potrebbero portare al **"roaming ubiquito"**. Cioè la possibilità per un utente di utilizzare lo stesso apparecchio mobile per parlare e scambiare dati in ogni parte del mondo. Proprio su questo stanno lavorando a ritmo serrato gli esperti di San Diego. Per mettere a punto la nuova versione del Cdma2000, il sistema 3G made in Usa, ma adottato da molti paesi orientali.



«A ottobre 2000, SK Telecom Corea è stato il primo operatore mondiale a partire con cellulari 3G – racconta **Roberto Padovani**, responsabile della ricerca – attualmente 330 modelli di 50 produttori, integrano i nostri chip». Del resto anche l'Umts europeo, è una derivazione della tecnologia Cdma, precisamente della versione chiamata W-Cdma. Dove la W iniziale sta appunto per Wide. Dunque, gli europei sono arrivati prima degli americani nel passaggio tra sistemi analogici e digitali, presentando a fine anni '80 il Gsm rispetto al Cdma. Ma poi i progettisti di oltreoceano hanno recuperato il tempo arrivando 2 anni prima nella terza generazione. Il risultato? Adesso **nel mondo 58 milioni di abbonati (su un totale di 820 milioni), usano cellulari 3G con sistema Cdma2000 (49 operatori in 30 paesi). Mentre solo 1,4 milioni hanno l'Umts (4 operatori in 8 paesi)**. Perché questo gap? «Semplice - spiega ancora Padovani - mentre la migrazione tra Cdma e Cdma2000 risultata naturale, per le infrastrutture del Gsm il passaggio alla tecnologia Umts ha portato cambiamenti profondi, quindi tempi più lunghi e investimenti maggiori».

Ma l'avvicinamento dei due standard è prossimo. Lo ha appena dimostrato Samsung presentando **il primo cellulare, con chip Qualcomm "dual mode"**. Un solo componente miniaturizzato in cui operano due sezioni distinte. Una per supportare le reti Cdma/Cdma2000, l'altra per lavorare in modalità Gsm. Come dire che un coreano può operare nel suo paese in modalità 2G/3G e una volta venuto in Italia, riesce a telefonare con lo stesso apparecchio che si aggancerà automaticamente alla rete Gsm. Per ora, al nostro turista orientale manca solo la possibilità di effettuare una videotelefonata da Milano a Seoul. «Siamo in grado nel corso dei prossimi due anni – conclude Padovani – di offrire il primo chip capace di operare su tutte le reti di terza generazione, di fatto quello che viene denominato un "sestupla" banda».

Ma l'avvicinamento dei due standard è prossimo. Lo ha appena dimostrato Samsung presentando **il primo cellulare, con chip Qualcomm "dual mode"**. Un solo componente miniaturizzato in cui operano due sezioni distinte. Una per supportare le reti Cdma/Cdma2000, l'altra per lavorare in modalità Gsm. Come dire che un coreano può operare nel suo paese in modalità 2G/3G e una volta venuto in Italia, riesce a telefonare con lo stesso apparecchio che si aggancerà automaticamente alla rete Gsm. Per ora, al nostro turista orientale manca solo la possibilità di effettuare una videotelefonata da Milano a Seoul. «Siamo in grado nel corso dei prossimi due anni – conclude Padovani – di offrire il primo chip capace di operare su tutte le reti di terza generazione, di fatto quello che viene denominato un "sestupla" banda».



In questo quadro di comunicazioni wireless a 360 gradi manca un ultimo tassello: la tecnologia **Wi-Fi**. **Sarà possibile realizzare uno stesso apparecchio che integri anche questa potenzialità?** Risposta affermativa. Questa volta a spiegarlo è **Andrea Viterbi**, fondatore assieme a Irwin Jacobs di Qualcomm: «si tratta di inserire nel chip una nuova sezione capace di ricevere e trasmettere i segnali digitali provenienti da un hotspot». Naturalmente questo chip a sette bande, troverebbe posto più in dispositivi simili a Pda e Pocket Pc, che non in telefonini tradizionali. «questa applicazione rimane valida per ambienti domestici, hotel e aeroporti con raggio d'azione di un centinaio di metri».

Per quanto riguarda il Cdma2000, Qualcomm ha realizzato anche una versione ad alta efficienza (**da 300Kbps a 2Mbps**). Si chiama **Ev-Do (Evolution data optimize)** e garantisce una velocità di trasmissione delle informazioni multimediali in modalità wireless, ben superiori a quanto avviene con una trasmissione Adsl in banda larga (256-640 Kbps). Ma a San Diego pensano anche all'ottimizzazione delle piattaforme software che poi veicoleranno i servizi. Ecco perché è stato elaborato Brew e 20 milioni di utenti lo usano già: «un sistema basato sul protocollo Ip con due grandi vantaggi – spiega **Luigi Gasparollo**, direttore europeo di Qualcomm – uno per l'operatore che può inserire contenuti e servizi in modo autonomo, l'altro per l'utente che riesce a scaricarli con le stesse procedure di download usate dal Pc per collegarsi ad Internet». Di Brew si contano almeno 3 mila applicazioni: dai videogiochi al karaoke, dai sistemi business a quelli bancari, ma anche telemedicina ed interfacce vocali per disabili.

Con queste premesse ed un fatturato di 2,3 miliardi di dollari, Qualcomm guarda con interesse alle stime degli analisti. Le cifre parlano chiaro: oggi il mercato mondiale della telefonia 3G vale il 20% del totale, ma nel 2007 salirà al 47%. Fate voi i conti.

In rete www.3gtoday.com.

I tre di Qualcomm, made in Italy (Corriere Economia, ottobre 2003)

Tre italiani, in modo diverso hanno contribuito e contribuiscono tuttora, al successo di Qualcomm nel mondo. Senza dubbio in primo piano troviamo **Andrea Viterbi**. Una vita



intensa, che a soli 4 anni nel 1939, a causa delle leggi razziali lo vede abbandonare con i genitori la nativa Bergamo per il sogno americano. E ci è riuscito a pieno titolo. Laureato al Mit, ha lavorato prima nelle trasmissioni satellitari dei programmi spaziali a Pasadena. E poi, dopo alterne vicende, ha fondato con Irwin Jacobs (oggi ancora numero uno) la Qualcomm. **Professore emerito e scienziato gli dobbiamo la paternità dello studio sulle trasmissioni Cdma e il celebre algoritmo che porta il suo nome.** Grazie al quale è possibile creare uno scudo elettronico che aumenta il rendimento dei telefoni cellulari. Da tre anni ha lasciato l'azienda, ma ne rimane guru e viene interpellato per le decisioni strategiche. Schivo e riservato, a 68 anni dice semplicemente di sè:

«i have not regrets (non ho rimpianti)». **Riccardo Chiaberge ha raccontato la sua avvincente storia in un libro (L'algoritmo di Viterbi, ed.Longanesi).**

Suo allievo ed erede naturale è il secondo italiano: **Roberto Padovani**.

Attuale Cto (Chef technology officer) di Qualcomm, di fatto il **responsabile della ricerca e sviluppo a San Diego**. Laureato in ingegneria elettronica a Padova, ha lasciato l'Italia a 24 anni, per un master oltreoceano. Ma una volta negli States ha conosciuto Viterbi, ne è rimasto affascinato e non è più rientrato. Così dal 1984 inizia a progettare sistemi satellitari, studiando speciali codici di trasmissione a correzione di errore.

Afferma: «**ero nel posto giusto e al momento giusto**, ma ho anche avuto il privilegio di vedere applicato quanto ipotizzavo in teoria». Così

ha depositato 44 brevetti sui sistemi Cdma e sulle comunicazioni wireless. A lui si deve lo studio di quello che diventerà nei prossimi anni il primo chip in grado di rendere ubiquiti i cellulari.



Terzo italiano di successo è **Luigi Gasparollo**, attuale direttore europeo di Qualcomm. E' in azienda da soli due anni, ma arriva da una lunga esperienza in Alenia Spazio e Finmeccanica. E' **l'esperto che gira senza sosta dalla Spagna al Kazakistan** per spiegare agli operatori di telefonia mobile i vantaggi del Cdma2000 e dei sistemi 3G. E stato nominato dalla Commissione Europea membro dell'High Level Policy Group, in qualità di rappresentante italiano, con l'incarico di svolgere funzioni nell'ambito delle politiche industriali.

###