

LUCREZIA CAMPBELL

D: In che termini la diffusione della banda larga è considerata un fattore di crescita economica e occupazionale di un Paese? È indispensabile una rete di nuova generazione? Chi la dovrebbe finanziare?

R: Penso che l'aspetto vada visto sotto due prospettive diverse che

scenario che non è in grado di generare ormai la sua auto sostenibilità e ci troveremo di fronte ad autodistruzione di centri di eccellenza: cosa che in parte sta avvenendo.

Con molta sincerità, il nostro paese e le nostre telecomunicazioni, più che di una rete di nuova generazione nei prossimi 2-3 anni, hanno la necessità di investimenti in grado di alimentare

Il coraggio delle decisioni

Per Andrea Calcagno di WiTech il nostro Paese e le nostre telecomunicazioni hanno la necessità di investimenti in grado di alimentare la sostenibilità di un ecosistema che porti uguaglianza di opportunità attraverso l'eliminazione del divario digitale presente in Italia



ANDREA CALCAGNO, fondatore e amministratore delegato di WiTech

ricondono forse allo stesso insegnamento. Dalla prospettiva utente finale, inteso come cittadino, impresa e pubblica amministrazione, non poter usufruire di uno scenario di connettività con una qualità accettabile e quindi a banda larga significa perdere opportunità di poter essere competitivo in termini di produttività sociale, culturale ed economica con chi ha la possibilità di usufruirne.

Basti pensare che la pubblicità si sta spostando rapidamente dalla TV al Web nelle varie forme e che l'utilizzo di Internet come strumento di social o business networking è una prassi comune; ad esempio, grazie a Internet l'azienda artigiana con prodotti di qualità può pensare di virtualizzare la sua vetrina in tutto il mondo; quindi l'assenza di sviluppo delle banda larga crea sempre più un divario di tipo culturale, sociale ed economico.

Dalla prospettiva dell'ecosistema delle telecomunicazioni, costituito dai centri di ricerca universitaria, produttori di apparati e di applicazioni, contenuti, software, aziende di consulenza, ingegneria, di implementazione e manutenzione, operatori di telecomunicazione se non riusciamo a dare un impulso agli investimenti per la diffusione della banda larga e l'innovazione delle reti esistenti, si rischia di collassare in uno

la sostenibilità di un ecosistema che porti uguaglianza di opportunità attraverso l'eliminazione del divario digitale presente in Italia.

Mi sento di dire che l'Italia deve prendere spunto da Obama con lo 'Stimulus Package', in momenti difficili bisogna avere il coraggio di prendere delle decisioni forti per rilanciare un Paese e di investire in ottica nuova che tenga conto della realtà del Paese fatta da piccole-medie imprese. Negli USA Obama ha dimostrato che questo è possibile con scelte di indirizzo chiare, semplici che danno a tutti le stesse opportunità. È chiaro come viene sottolineato anche dal rapporto Caio, che la rete di nuova generazione è un obiettivo Paese necessario e indispensabile nel medio-lungo termine.

D: In Europa c'è una nuova tendenza in atto, vale a dire quella della condivisione dei network da parte degli operatori mobili. A questo proposito che differenza esiste tra la condivisione delle infrastrutture passive e la condivisione degli elementi attivi della rete?

R: Un esempio semplice che può aiutare a capire è il seguente: condividere l'infrastruttura passiva è come per più compagnie dei treni condividere la stessa linea ferroviaria, mentre condividere

gli elementi attivi è come per più compagnie dei treni condividere gli stessi treni.

La differenza è sostanziale, quale sia la cosa migliore con molta onestà non è facile dirlo; penso che siano scenari che vanno contestualizzati su segmenti tecnologici e applicativi. Personalmente mi stimola pensare a una rete mobile di nuova generazione come LTE che venga costruita con

nologia e scenario applicativo. Bisogna considerare che le nuove tecnologie mobili di quarta generazione come LTE o 802.16m hanno capacità nettamente superiori rispetto a quelle attuali. Sicuramente assisteremo a un nuovo modo di costruire le reti con uno scenario gerarchico dove non ci saranno soltanto le cosiddette macrocelle (tipiche installazioni odierne), ma ci saranno an-



una divisione di ruoli tra operatori infrastrutturali e servizi: cioè un consorzio di entità che costruisce la rete e la gestisce mentre gli operatori di servizio ne usufruiscono con le stesse regole.

D: Cosa comporta il fatto che sta aumentando sempre più il traffico dati provocato dal successo delle chiavette modem USB per navigare su rete mobile su computer portatili o dalla popolarità di Internet via cellulare?

R: Quello che si verifica in questi ultimi mesi è proprio l'esplosione del traffico dati sulla rete mobile legato sicuramente al successo inaspettato di alcune applicazioni e dei terminali smart phone, netbook, MID ma anche a un cambiamento dello stile di vita che ci rende sempre di più 'nomadi'.

Questo impone per gli operatori mobili di accelerare un processo di aggiornamento della rete in grado di far fronte a una domanda di traffico che cresce sia a livello di accesso sia di trasporto. Quindi nasce l'esigenza di avere una rete mobile di nuova generazione che abbia presente degli indicatori di 'urgenza' maggiori rispetto alla rete di nuova generazione fissa.

D: Per dare più banda servono più antenne. Generalmente queste antenne vengono collegate al resto della rete tramite fibra ottica. E dove non è possibile utilizzare la fibra ottica come sarà possibile offrire banda larga vera?

R: Sull'affermazione che per dare più banda servono più antenne non sono d'accordo; questo potrebbe essere vero a parità di tec-

che microcelle, picocelle e le cosiddette femtocelle; questo permetterà di far fronte a capacità più elevate con minor impatto ambientale ed estetico.

È chiaro che banda larga per l'utente finale significa avere una backbone ad alta capacità; la fibra, quindi, gioca un ruolo fondamentale per lo sviluppo di queste reti soprattutto in ambito urbano. Per completezza e per rispondere alla domanda, attualmente anche nell'ambito dei collegamenti radio si sta assistendo a una forte evoluzione con tecnologie che permettono di trasmettere via radio banda pari al Gigabit.

D: Si dice che ormai la distinzione tra rete fissa e mobile è solo teorica. Questo implica un cambio di mentalità, di regole e di dinamiche di business?

R: Assolutamente. Dalla prospettiva dell'esperienza utente non esiste una divisione di scenario tecnologico ma l'esigenza di poter usufruire di applicazioni e servizi ovunque in uno scenario multi-tecnologie. Ormai è necessario introdurre un nuovo concetto per il quale le reti sono al servizio dell'utente e la banda larga è un'esperienza sociale, culturale ed economica e non un'esperienza tecnologica. Il compito delle Istituzioni e del Garante è quello di favorire uno scenario di competitività con divisione dei ruoli fra i differenti attori, con una forte attenzione di tipo territoriale maggiormente legata al DNA del nostro Paese fatto da milioni di piccole e medie imprese.

LÙ DEL FRATE

D: In che termini la diffusione della banda larga è considerata un fattore di crescita economica e occupazionale di un Paese? È indispensabile una rete di nuova generazione? Chi la dovrebbe finanziare?

R: Ci sono molte stime, sul rapporto tra investimento nella banda larga e ricaduta economica e occupazionale. Tenderei a distinguere tra due aspetti. Uno è quello che riguarda il settore e il suo indotto, l'altro è il beneficio per gli utilizzatori. Nel primo caso, ovviamente non è indifferente il fatto che siano coinvolte tecnologie 'locali' o acquisite altrove. Per esempio, il programma Obama per la banda larga nelle aree rurali, che prevede investimenti per 7,4 miliardi di dollari, ha portato con sé anche alcune proposte di collegamento con l'acquisizione di prodotti 'made in USA', salvo scoprire che anche gli stessi produttori nordamericani producono spesso altrove. Seltatel è orgogliosa di fornire un prodotto progettato e realizzato in Italia, ma è chiaro che la filiera tende ad allargarsi sempre più.

Se da una parte gli investimenti per la banda larga, che pure sono in larga misura fatti di opere civili, sono fonte di impulso per le aziende produttrici e di installazione, dall'altra parte, c'è un effetto moltiplicatore dal punto di vista dell'utenza. Banda larga per tutti vuol dire risparmio nei trasporti, minor impatto ambientale, tempo guadagnato nelle comunicazioni, diversa distribuzione di attività sul territorio, accesso a nuovi mercati. Di sicuro, i benefici sono superiori alla spesa e a questo dovremmo aggiungere anche l'opportunità di aprire nuovi business.

D: In Europa c'è una nuova tendenza in atto, vale a dire quella della condivisione dei network da parte degli operatori mobili. A questo proposito che differenza esiste tra la condivisione delle infrastrutture passive e la condivisione degli elementi attivi della rete?

R: La messa in opera di alcune infrastrutture, mi riferisco soprattutto ai siti, è di fatto una risposta di razionalizzazione e di ottimizzazione delle risorse. Dal nostro punto di vista, vediamo possibilità di notevoli vantaggi nella messa a punto del segmento di backhaul,

Questione di **scelta**

Se la fibra è la tendenza corretta, per avere più banda occorrerà fare i conti con costi e tempi e le scelte possono essere diverse da operatore a operatore.

È quanto sostiene Oreste Jonata di Seltatel

cioè della connessione tra i siti delle antenne e la rete di trasporto. Un minor numero di siti comporta un maggior traffico sul link di backhaul e quindi occorre un potenziamento, per esempio ricorrendo a tecniche come l'affasciamento del DSL simmetrico e, in prospettiva, la fibra. Il segmento del backhaul rappresenta una parte significativa del costo del servizio.

Pertanto è un elemento qualificante nella definizione del modello di business dei singoli operatori, in funzione del fatto che detengano o meno una propria infrastruttura fissa. Si dovranno pertanto contemperare esigenze operative ed economiche, con operatori che potranno decidere a questo punto se e come condividere siti fisici, apparati d'antenna, elementi della stazione radiobase, collegamenti del backhaul e della rete core.

D: Cosa comporta il fatto che sta aumentando sempre più il traffico dati provocato dal successo delle chiavette modem USB per navigare su rete mobile su computer portatili o dalla popolarità di Internet via cellulare?

R: Semplicemente che la rete mobile sta andando verso la saturazione in molte aree. Non è solo un problema di frequenze disponibili nella cella, ma anche di backhaul. Le reti esistenti sono state realizzate con dei backhaul da 2 Mbit/s o qualche loro 'modo' multiplo.

È chiaro che se questa capacità era sufficiente per la codifica della voce, basta che pochi utenti dati siano collegati per saturare il segmento e a maggior ragione se si tratta di utenti connessi nominalmente in modalità Hsdpa, quindi a qualche Megabit/s.

Già quest'estate abbiamo visto il boom della domanda, che sta ponendo serie sfide agli operatori. Alle chiavette Usb si aggiunge anche il successo della diffusione di netbook e smartphone.



ORESTE JONATA,
responsabile
commerciale
Italia di Seltatel

D: Per dare più banda servono più antenne. Generalmente queste antenne vengono collegate al resto della rete tramite fibra ottica. E dove non è possibile utilizzare la fibra ottica come sarà possibile offrire banda larga vera?

R: Se la fibra è la tendenza, in funzione anche degli sviluppi futuri della Ngn, la rete d'accesso 'next generation', occorrerà comunque fare i conti con aspetti quali costi e tempi. Le scelte possono essere diverse da operatore a operatore, per esempio tra chi ha una rete fissa e chi non l'ha. In quest'ambito, Seltatel ha già al proprio attivo una solida esperienza come fornitore della rete a banda larga simmetrica su rame a Telecom Italia, utilizzata anche per compiti di backhaul, con l'affasciamento di più canali Shdsl (fino a 8) da 2 Mbit/s. Se queste soluzioni possono essere adeguate per la rete sin qui impiegata, le esigenze stanno cambiando rapidamente, alla luce proprio di connessioni dati sempre più veloci, dell'ordine dei Megabit per ogni singolo utente. Per questo, nuove soluzioni possono essere rappresentate da link Vdsl/Vdsl2, ottimizzate anche con modalità asimmetriche, che possono consentire dei download nell'ordine delle decine di Mbit/s aggregati. Anche in questo caso si può accrescere la banda con l'affasciamento, o bonding di più doppi.

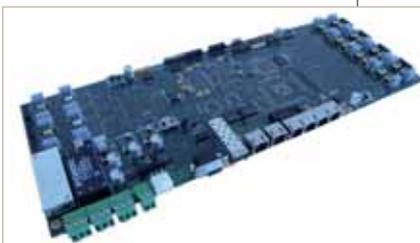
Una soluzione di questo tipo è applicabile su distanze piuttosto limitate, inferiori al km, che possono comunque essere adeguate a diverse migliaia delle stazioni radio base della rete di un operatore come TIM, che quindi già ha a disposizione una rete di accesso fisso.

Seltatel ha messo a punto una propria soluzione tecnologica basata su nuove piattaforme Vdsl flessibili e facilmente gestibili, frutto della nostra attività di ricerca e sviluppo, che è già a disposizione degli operatori e che nelle prove condotte ha dato riscontri

molto positivi in termini di prestazioni e affidabilità

D: Si dice che ormai la distinzione tra rete fissa e mobile è solo teorica. Questo implica un cambio di mentalità, di regole e di dinamiche di business?

R: Non sarei così ottimista. L'etere è ancora una risorsa limitata, nell'esperienza della gran parte degli utenti le connessioni multi-megabit restano sulla carta e in



certe zone restano problematiche. La crescita degli utenti con traffico dati ha aumentato notevolmente il traffico 'on air' e ricordiamo che una connessione Hsdpa, per quanto contraddistinta da un traffico che spesso è di tipo 'burst', richiede una banda che è di tre ordini di dimensioni superiore a quella della fonia. La domanda, del resto, c'è.

È cambiata la tecnologia, le tariffe sono divenute più abbordabili, al punto che c'è anche qualche segmento di utenza che ha finito con l'adottare il mobile Internet anche per l'utilizzo da casa: magari utenti che non hanno nemmeno la linea fissa e che sul cellulare hanno portato la voce prima e i dati poi.

Chiaramente, la famiglia con diversi utenti, anche simultanei, e con traffico che per quantità o durata è più difficilmente collocabile nelle tariffe a consumo o a tempo, preferirà la connessione Adsl, ma è anche vero che oggi l'accesso Internet via cellulare è comunque un'opzione anche per l'utente 'non nomadico' ma stanziale. In prospettiva, con la diffusione del 4G, penso proprio che le distinzioni si affievoliranno al punto tale da avvicinare notevolmente le due modalità di utilizzo, ma credo che, alla fine, accanto a una certa area di sovrapposizione, ci saranno poi sempre dei servizi che rimarranno a favore del fisso e altri a favore del mobile.

LUCREZIA CAMPBELL

D: In che termini la diffusione della banda larga è considerata un fattore di crescita economica e occupazionale di un Paese? È indispensabile una rete di nuova generazione? Chi la dovrebbe finanziare?

R: La diffusione della banda larga rappresenta indiscutibilmente un elemento di crescita, sia economico sia sociale, e avrà indubbiamente ricadute positive sull'occupazione e sulla crescita del sistema paese. Ma la diffusione della banda larga da sola non è sufficiente perché l'utilizzo degli strumenti online presuppone un

posto alcuni scenari possibili per l'evoluzione della banda larga; personalmente ritengo stia alla parte pubblica l'individuazione di un percorso che apra a nuovi investimenti e non penalizzi chi gli investimenti li ha già effettuati.

D: In Europa c'è una nuova tendenza in atto, vale a dire quella della condivisione dei network da parte degli operatori mobili. A questo proposito che differenza esiste tra la condivisione delle infra-



Sistemi Infinera, tantissima tecnologia in pochissimo spazio

li. Alcuni operatori sostengono che il tasso di crescita sia pari al 100% all'anno mentre altri, più conservativi, stimano la crescita al 50% all'anno.

Comunque sia, stiamo parlando di una crescita esponenziale. Senza dubbio il successo delle chiavette modem USB e dei servizi Internet accessibili da cellulare, che consentono un accesso semplice e immediato alla rete, è uno dei fattori che ha alimentato questa crescita del traffico, unitamente ai molteplici servizi di social networking, di streaming e alle applicazioni peer to peer. Questa crescente domanda di banda trasmissiva comporterà inevitabilmente rallentamenti nella fruizione dei contenuti e disagi agli utilizzatori se non si interverrà sulle infrastrutture, potenziando o ampliando quelle che possono sostenere questo tasso di crescita, e sostituendo le tecnologie ormai mature. La soluzione studiata e realizzata da Infinera, azienda che opera nel campo delle infrastrutture per le reti ottiche ad alta velocità, consente di conseguire risultati sorprendenti nel campo della trasmissione dati grazie alla tecnologia proprietaria PIC (Photonic

Integrated Circuit) che consente di incrementare enormemente la quantità di dati trasmessi sulla stessa fibra ottica, garantendo nel contempo risparmi in termini di consumo energetico e la riduzione dei tempi di attivazione.

D: Per dare più banda servono più antenne. Generalmente queste antenne vengono collegate al resto della rete tramite fibra ottica. E dove non è possibile utilizzare la fibra ottica come sarà possibile offrire banda larga vera?

R: Vi sono molte modalità per collegare i punti di accesso alla rete, quali le antenne, verso il centro della rete. Il backhauling, questo il termine tecnico, può essere realizzato in modalità wireless, su rame e sicuramente in fibra. Indubbiamente lo sviluppo della rete a banda larga consentirà una migliore distribuzione periferica della fibra ottica, tuttavia vista anche la particolare morfologia del territorio italiano non credo che la fibra possa essere l'unica risposta. Lo sviluppo delle tecnologie wireless point to point e point to multipoint potranno essere di grande ausilio.

D: Si dice che ormai la distinzione tra rete fissa e mobile è solo teorica. Questo implica un cambio di mentalità, di regole e di dinamiche di business?

R: Dal punto di vista tecnico la distinzione tra rete fissa e rete mobile esiste, e in particolare esistono, ad oggi, reti diverse per soddisfare accessi via mobile o fisso.

Indiscutibilmente le tecnologie di nuova generazione tendono ad appiattire queste distinzioni e le

spinte che provengono dal mercato, in particolare da parte degli operatori mobili, tendono a proporre una 'user experience' dove scompare la percezione di mobile o fisso. Certamente per l'utente 'medio' è necessario un cambio di mentalità, ma questo fa parte di quel processo di crescita culturale legato al processo di informatizzazione di cui si parlava all'inizio.

readerservice.it
Infinera n. 18

Connettività universale

Franco Busso di Infinera ritiene che stia alla parte pubblica l'individuazione di un percorso che apra a nuovi investimenti e non penalizzi chi gli investimenti li ha già effettuati

cambiamento culturale. Il progetto di digitalizzazione della PA, per esempio, non potrà avere il successo sperato se non sarà legato a una trasformazione culturale del cittadino al quale, in ultima analisi, è indirizzato. Per la capillare diffusione della banda larga in Italia non è strettamente necessaria una rete tutta basata su elementi di nuova generazione, dato che tecnologie di nuova generazione possono convivere, almeno nel breve-medio periodo, con parti di rete della attuale generazione.

Tuttavia per un paese come l'Italia, che rispetto alle media UE paga anni di ritardo negli investimenti per l'ammodernamento tecnologico delle infrastrutture, gli investimenti dovranno essere più ingenti. Dati questi presupposti non credo possa esistere un soggetto privato in grado di finanziare un investimento di tale portata. Vi sono paesi, recentissimo il caso della Finlandia, dove è lo Stato a farsi promotore di un progetto volto a realizzare la connettività universale che andrà a beneficio di tutta la collettività. In Italia il rapporto Caio ha pro-

strutture passive e la condivisione degli elementi attivi della rete?

R: Ritengo che la condivisione delle infrastrutture passive sia un elemento essenziale per abbattere i costi di ingresso degli operatori, condizione necessaria, ma non sufficiente, per poter attrarre ampie fasce di consumatori con un'offerta di servizi di base a prezzo contenuto. Sono più scettico sulla condivisione degli elementi attivi, in quanto molto spesso sono proprio questi a consentire una differenziazione tra i servizi di più alto valore aggiunto, e quindi a caratterizzare il profilo di offerta.

D: Cosa comporta il fatto che sta aumentando sempre più il traffico dati provocato dal successo delle chiavette modem USB per navigare su rete mobile su computer portatili o dalla popolarità di Internet via cellulare?

R: Il fenomeno della crescita della banda trasmissiva nelle grandi dorsali di trasporto è un fatto oggettivo che viene riscontrata ormai da alcuni anni da tutti gli operatori, sia fissi sia mobi-



FRANCO BUSSO
country manager
per l'Italia
di Infinera

Il PIC di Infinera



LÙ DEL FRATE

D: In che termini la diffusione della banda larga è considerata un fattore di crescita economica e occupazionale di un Paese? È indispensabile una rete di nuova generazione? Chi la dovrebbe finanziare?

R: La diffusione della banda larga è sicuramente un fattore di crescita economica per l'intero Paese. Lo dimostra anche un recentissimo studio presentato dall'Osservatorio Italia Digitale 2.0 sul tema relativo al passaggio dalla digitalizzazione di primo livello al fenomeno della collaborazione e partecipazione in rete. Dalla ricerca emerge un profondo digital divide tra chi utilizza i servizi innovativi in modo sempre più efficiente e produttivo e chi è ancora escluso dalla rivoluzione digitale. Per uscire dalla crisi economica e per superare il ritardo digitale serve un forte rilancio dei servizi innovativi e tecnologici, come chiave per ridare nuova linfa al sistema Italia. In particolare un'accelerazione dello



sviluppo della banda larga potrebbe portare al Paese un incremento del Pil fino al 30%. Per raggiungere questo risultato è indispensabile una rete di nuova generazione non solo più veloce e capillare ma soprattutto caratterizzata da nuovi parametri di qualità delle connessioni. Una seconda analisi svolta di recente dall'Università di Oxford e di Oviedo e sponsorizzata da Cisco, ha misurato l'indice di qualità della banda larga in numerosi Paesi. L'Italia si colloca in posizioni medie su tutta la classifica. Il dato principale, relativo alla cosiddetta Broadband Leadership, è che l'Italia è al 38mo posto fra i 66 Paesi considerati e al 20mo posto nelle cosiddette 'economie dell'innovazione', secondo la definizione di sviluppo economico del World Economic Forum.

L'indice di qualità della connessione per l'Italia è risultato pari a 28,1 su una scala da 0-100: al di sotto del valore 30, considerato, secondo gli autori dello studio, il valore minimo per utilizzare, con un'esperienza soddisfacente, le applicazioni e i servizi oggi più usati sul web. L'indice dell'Italia è ben lontano dal valore di 50 che viene considerato necessario per utiliz-

zare in modo soddisfacente anche le più evolute applicazioni che si affermeranno nei prossimi 3-5 anni.

Interessante il dato relativo al gap fra città e aree non urbane: nelle aree non urbane in media in Italia la qualità della banda larga è pari a 30,1: proprio sulla soglia per essere considerata efficace per utilizzare il web nel modo in cui lo si usa oggi. La posizione delle città italiane, considerate nella classifica relativa alla qualità della banda in area urbana, è sconsolante: la prima città è Napoli e si trova al 101mo posto. Più in basso Roma e ancora oltre Milano.

L'analisi delinea anche i futuri scenari delle applicazioni utilizzate sul web. Sembra infatti che nei prossimi tre anni in ambito consumer, enterprise e pubblica amministrazione le applicazioni più comuni saranno: video in alta definizione, video collaboration, collabora-

tion, una grande capacità di interscambio per le applicazioni di collaborazione e una crescente focalizzazione sul visual networking. Per questi motivi è dunque necessario che ci sia un'evoluzione della rete, in termini di velocità, simmetria, potenza e intelligenza poiché l'attuale banda larga non è in grado di far fruire le applicazioni di nuova generazione.

Un'altra caratteristica fondamentale per le reti broadband del futuro è la funzionalità di sicurezza di cui tutte le applicazioni dovranno beneficiare. Si tratta infatti di un elemento differenziante anche nell'offerta dei player tecnologici che hanno nel proprio portafoglio solo apparati di rete e di coloro che sono in grado di fornire la sicurezza all'interno della rete e sicurezza specifica, come ad esempio Cisco e i suoi partner.

Senza una rete di nuova generazione diventa impossibile per il Paese poter dare quella leva alle imprese e allo Stato che permetta di preservare e incrementare la competitività dell'Italia nello scenario mondiale. Per fare degli esempi concreti: è necessaria in primis la digitalizzazione nella PA come previsto dal piano del ministro Renato Brunetta e l'attuazione del piano sul digital divide del vice ministro Paolo Romani; sarebbe importante che l'utilizzo dell'ICT si estendesse maggior-



CLAUDIO BOSSOLI,
client managing
director di Cisco

mente anche all'ambito sanitario per poter migliorarne l'efficacia e l'efficienza; l'uso pervasivo dell'ICT infine potrebbe portare un valido apporto anche nelle strutture scolastiche migliorando la qualità degli strumenti educativi a disposizione degli studenti.

Riteniamo ormai che sia evidente che l'ICT sia il motore delle economie nell'attuale panorama economico globale e del loro sviluppo nei prossimi anni. Il problema dunque non sta solo nella capacità produttiva, ma anche nello stare al passo con gli altri paesi in termini di sviluppo di infrastrutture di banda larga di qualità per mantenere la competitività del Paese Italia nei mercati globali.

D: In Europa c'è una nuova tendenza in atto, vale a dire quella

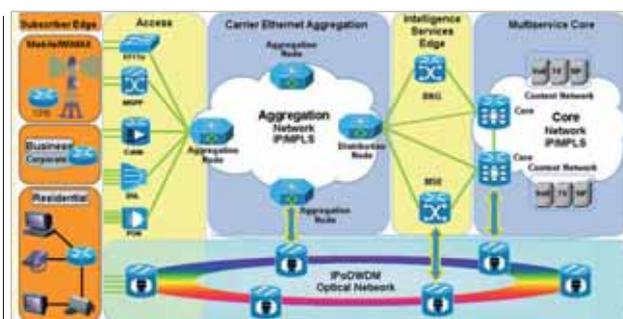
strategia di Cisco è a favore di una concorrenza tra gli operatori basata su un portafoglio di offerta di servizi che risponda alle esigenze di oggi degli utenti e che sia in grado di poter supportare l'evoluzione di quei servizi che si svilupperanno anche a livello mondiale.

D: Cosa comporta il fatto che sta aumentando sempre più il traffico dati provocato dal successo delle chiavette modem USB per navigare su rete mobile su computer portatili o dalla popolarità di Internet via cellulare?

R: Anche sul fronte mobility la banda larga è fondamentale. Lo confermano vari studi come quello delle Università di Oxford e Oviedo dal quale emerge che nel periodo 2008-2013 il traffico generato dai dispositivi mobili aumen-

Verso la convergenza

Per Claudio Bossoli di Cisco la differenza tra rete fissa e mobile c'è e bisognerà lavorare per ridurla sempre di più



della condivisione dei network da parte degli operatori mobili. A questo proposito che differenza esiste tra la condivisione delle infrastrutture passive e la condivisione degli elementi attivi della rete?

R: In Italia è molto sentito il dibattito sulla fattibilità di una o più reti e sulle forme di cooperazione che sarebbe positivo sviluppare. Sulla rete passiva la condivisione è più facile, mentre sulla rete attiva esiste la differenziazione della tipologia di servizio che l'operatore è in grado di fornire ai clienti. La parte attiva delle infrastrutture è quella che permette di specializzare la tipologia di offerta, in termini di qualità, sicurezza e servizio consentendo l'interazione fra fornitore della rete e di servizi. La

terà di 66 volte e la maggior parte sarà proprio traffico video. Le reti mobili dovranno quindi essere in grado di supportare un incremento enorme di traffico e in particolare video. Questa previsione viene ulteriormente confermata da uno studio svolto su scala planetaria da Cisco con il Cisco Vi-

sual Networking Index Usage, secondo il quale sulle reti dei Service Provider transita una quantità sempre più significativa di traffico legato ad applicazioni video. Prendendo in esame il periodo dal 2008 al 2013 prevediamo che il traffico di rete nel 'prime time' nel 2013 sarà 7 volte superiore a quello di oggi, mentre il traffico web quintuplicherà e quello legato alla navigazione in mobilità raddoppierà ogni anno da qui al 2013.

Risulta quindi necessario uno sviluppo delle reti mobili che dovranno essere in grado di fornire la stessa qualità di servizio delle reti fisse. È dunque importante avere una rete di nuova generazione che permetta lo sviluppo della qualità di servizio delle reti mobili per po-

ter usufruire di una nuova generazione di applicazioni web.

D: Per dare più banda servono più antenne. Generalmente queste antenne vengono collegate al resto della rete tramite fibra ottica. E dove non è possibile utilizzare la fibra ottica come sarà possibile offrire banda larga vera?

R: Le antenne costituiscono l'elemento di accesso alle reti, ma è indispensabile che vi sia un'infrastruttura in fibra ottica e, laddove dove non è possibile realizzare connessioni fisse in fibra, bisogna naturalmente fare ricorso ad altre tecnologie. Uno dei benefici del disegno architettonico delle reti basate sul protocollo IP, promosso da Cisco, è quello di renderle indipendenti dalle tecnologie di accesso, lasciando quindi aperta la strada a WiMax, LTE, Hspa e a qualunque ulteriore sviluppo verrà reso disponibile dall'innovazione tecnologica nei prossimi anni.

A seguito dell'incremento del traffico mobile serve sviluppare reti mobili che abbiano le stesse caratteristiche di quelle fisse sia sul fronte della capacità sia della qualità in modo da fornire gli stessi servizi su entrambe le reti anche se con una gestione relativamente più complessa legata alla limitatezza dello spettro radio, che, come è noto, è una risorsa finita.

D: Si dice che ormai la distinzione tra rete fissa e mobile è solo teorica. Questo implica un cambio di mentalità, di regole e di dinamiche di business?

R: La differenza tra rete fissa e mobile c'è e bisognerà lavorare per ridurla sempre di più soprattutto in termini di esperienza degli utenti.

Nella visione di Cisco la convergenza tra rete fissa e mobile è un'importante transizione già in atto che nei prossimi anni vedrà importanti ulteriori sviluppi. Quanto sia importante questo obiettivo lo attesta anche l'acquisizione, recentemente annunciata da Cisco, di Starent Networks. Entrambi hanno una comune visione e dispongono di tecnologie fra loro complementari pensate per accelerare la transizione all'Internet Mobile. È proprio la rete la piattaforma che permetterà ai service provider di lanciare e fornire una nuova generazione di applicazioni e servizi multimediali fruibili in mobilità.

ANTONELLA CATTANEO

D: In che termini la diffusione della banda larga è considerata un fattore di crescita economica e occupazionale di un Paese? È indispensabile una rete di nuova generazione? Chi la dovrebbe finanziare?

R: Sono molte le stime circolanti sulla banda larga e i suoi impatti economici, ma non abbiamo molti riferimenti cui appoggiarci. La diffusione della banda larga di prima generazione è stata un caso virtuoso, ora la Ngan prevede tecnologie in larga misura nuove, dove dovremo considerare: costi, distribuzione dell'utenza e del mercato, tempi, tecnologie. Sul fronte dei costi, molto dipende dalle aree cui queste stime sono applicabili, con oscillazioni in un rapporto dell'ordine di 1:6 tra aree urbane e aree rurali, ma con forti possibilità di variazione in funzione della condivisione dei cavi e cavidotti, perché le opere civili possono arrivare a rappresentare il 65-70% dei costi, delle tipologie di rete utilizzate. Analogamente, le ricadute sul Pil possono variare a seconda del contesto economico e delle aree valutate. Per questo, quando si compiono stime di tale genere, si parla di ritorni sul Pil di 2-4 volte superiore alla spesa fino a diverse decine di volte stimato dal governo giapponese. Nel caso italiano non va trascurato il fatto che proprio nel nostro paese c'è una considerevole presenza di centri di eccellenza nel campo della comunicazione ottica e dell'optoelettronica e la stessa Alcatel-Lucent ha in Italia la sede della sua divisione dei Sistemi Ottici e più di 700 ricercatori e progettisti nel settore.

Quanto alle modalità e ai costi, anche il rapporto Caio conferma che mentre c'è un'esigenza di completamento della banda larga come vero e proprio servizio universale, per la 'larghissima banda' non c'è ancora una domanda manifesta, tale che possa generare una corsa all'investimento. Però per fare una nuova rete occorrono anni e non solo miliardi di euro. Occorre muoversi quindi per tempo, per non trovarci spiazzati poi. Sotto il profilo finanziario, credo che servirà uno sforzo congiunto da più parti. Sarà inevitabile un intervento pubblico nelle aree a minor forza di mercato. Lo stanno già facendo altri paesi europei, lo si è fatto in Italia in questi anni con Infratel. Diciamo che aree con

potenziale molto diverso dovrebbero essere trattate in modo diversificato. Non escludo nemmeno che possa essere utilizzato 'il bastone e la carota'. In Gran Bretagna, per co-finanziare il progetto Digital Britain, che prevede l'impegno degli enti locali a sostegno della larga banda nelle aree rurali, si è introdotto un modesto

pre più, ma con modalità diverse tra la rete fissa e quella mobile. Sul fisso, il costo maggiore della realizzazione di una rete in fibra ottica è fatto dalle opere civili, e qui il ricorso alla condivisione delle infrastrutture passive, soprattutto nelle aree a più bassa densità di utenza, sarà un'opzione molto rilevante. Per il mobile c'è

Interventisti o prudenti?

Secondo Alberto Lotti di Alcatel-Lucent Italia bisogna pensare come considerare le infrastrutture della rete di nuova generazione dell'Alta Velocità dell'informazione



ALBERTO LOTTI,
chief technology
officer Alcatel-
Lucent Italia

contribuito sulla bolletta del telefono. In Francia, gli operatori che hanno deciso di avviare la cablatura in alcune regioni hanno accettato di mettersi a un tavolo con l'ente coinvolto e definire degli accordi quadro, ottenendo, a fronte dei loro impegni, dei contributi pubblici. In Italia, come è noto, si è sempre in attesa degli stanziamenti Cipe, ma anche di un quadro chiaro di orientamento. In linea di principio, comunque, resta un problema di fondo da risolvere quello cioè se debba prevalere una linea interventista, sul modello giapponese o australiano e in parte americano, o se debba prevalere una linea prudente e più orientata alla regolamentazione proposta dall'Ue che prevede in-

una tendenza che porta alla crescita degli accordi di outsourcing e a quelli di condivisione di parte delle infrastrutture, per ridurre i costi Capex e Opex. Situazioni di questo genere sono peraltro di maggiore interesse nelle aree a basso traffico, per ottenere un più rapido ritorno dell'investimento. Quanto alla condivisione delle infrastrutture bisogna fare i conti con i vincoli di traffico. A questo punto, la condivisione dei siti è una cosa, quella delle antenne, del backhaul ecc. un'altra, ma è anche vero che, per esempio, la condivisione della fibra per il collegamento futuro di backhaul potrebbe abbassare i costi per tutti. Ammesso che tutti vogliano usare quel mezzo trasmissivo.



terventi pubblici solo per le aree in digital divide. Il quesito è come considerare le infrastrutture della rete di nuova generazione dell'Alta Velocità dell'informazione: perché, in fondo, non considerarla sullo stesso piano della rete dell'Alta Velocità ferroviaria?

D: In Europa c'è una nuova tendenza in atto, vale a dire quella della condivisione dei network da parte degli operatori mobili. A questo proposito che differenza esiste tra la condivisione delle infrastrutture passive e la condivisione degli elementi attivi della rete?

R: Il problema c'è e ci sarà sem-

D: Cosa comporta il fatto che sta aumentando sempre più il traffico dati provocato dal successo delle chiavette modem USB per navigare su rete mobile su computer portatili o dalla popolarità di Internet via cellulare?

R: Lo si è già visto: talune zone, soprattutto in certi giorni della settimana o periodi dell'anno, sono andate in saturazione. La diffusione di smartphone e netbook si aggiunge alla maggiore domanda scatenata dalle chiavette USB, che incomincia a essere vista come alternativa alla connessione fissa, grazie a formule tariffarie favorevoli.

Ma, attenzione: il problema non è

solo quello della capacità dello spettro radio della cella, che potrà essere allargata anche con le nuove tecnologie, come LTE, è anche quello, soprattutto, della rete di backhaul che oggi offre alcuni Megabit/s. Chiaramente si tratta di valori che rischiano di essere saturati anche da una singola connessione Hsdpa 'full speed'.

D: Per dare più banda servono più antenne. Generalmente queste antenne vengono collegate al resto della rete tramite fibra ottica. E dove non è possibile utilizzare la fibra ottica come sarà possibile offrire banda larga vera?

R: Attualmente, la fibra ottica sul backhaul non è in pratica usata. Certo, si tratta della soluzione ideale, ma probabilmente questa potrà essere realizzata solo con il varo della rete Ngan. Si aggiunga, tuttavia, il fatto che le scelte degli operatori già oggi sono di diverso tipo.

Chi dispone al proprio interno di un'infrastruttura cablata, tenderà in linea di massima a privilegiare la connessione su cavo, oggi in rame, domani in fibra. Chi non dispone di una rete cablata, e dovrebbe pertanto pagare il canone corrispondente a un altro operatore, spesso concorrente, è portato a privilegiare altre soluzioni, come il ponte radio. Tra l'altro, una delle più recenti realizzazioni di Alcatel-Lucent, l'MPR 9500, frutto della ricerca e produzione italiane, è proprio pensato per servire esigenze di traffico legacy e IP insieme e per crescere nella capacità offrendo tutte le risorse necessarie.

Accanto a queste soluzioni, non è naturalmente da escludere in particolari condizioni anche il potenziamento della rete in rame esistente, anche con il bonding di più linee, aumentando la capacità corrispondente. Ma questo potrebbe essere valido soprattutto nelle aree urbane, dove le distanze sono minori e allora è possibile sfruttare al meglio connessioni in rame anche dell'ordine delle centinaia di metri.

D: Si dice che ormai la distinzione tra rete fissa e mobile è solo teorica. Questo implica un cambio di mentalità, di regole e di dinamiche di business?

R: L'etere resta una risorsa comunque relativamente scarsa. Benché il divario tra rete fissa e mobile in termini prestazionali si sia ridotto, resta una differenza. Queste considerazioni si traducono

in politiche, anche tariffarie, che dovranno essere finalizzate a garantire la richiesta di Quality of Service.

Oggi le modalità di utilizzo della rete stanno cambiando notevolmente. Per esempio, se occupo la banda per scaricare film in alta risoluzione, sarà difficile trovare anche un modo per accontentare il cliente che desidera fare una te-

lefonata VoIP in buona qualità. Certi problemi saranno più sensibili sul mobile che sul fisso. Naturalmente, questa è anche la spinta all'innovazione tecnologica, ma si tratta di investimenti miliardari, che devono pure avere un ritorno basato sul tipo di servizio richiesto. Soluzioni che concorrono a ridurre i costi, soprattutto nelle infrastrutture passive, nelle opere

civili saranno in larga misura fondamentali, anche attraverso la condivisione delle stesse e avranno un ruolo importante per contenere i costi e consentire di realizzare un return on investment che permetta di alimentare un ciclo virtuoso.

readerservice.it
Alcatel-Lucent n. 20

FATE NAVIGARE IL VOSTRO BUSINESS
SULLA CRESTA DELL'ONDA.

WWW.ILB2B.IT

SBARcate IN RETE CON IL PORTALE DI RIFERIMENTO DEL
BUSINESS TO BUSINESS.

NAVIGARE SU WWW.ILB2B.IT, il portale completamente rinnovato dedicato al mondo dell'industria, significa essere su un sito che vanta oltre **350.000 visitatori**, quasi **2 milioni di page view**, **4 newsletter specifiche** e un database selezionato di **professionisti delle aree Elettronica, Automazione, Meccanica, Ambiente e Energia**.

Entra in contatto con i professionisti del tuo settore.



FIERA MILANO
EDITORE

ANTONELLA CATTANEO

D: In che termini la diffusione della banda larga è considerata un fattore di crescita economica e occupazionale di un Paese? È indispensabile una rete di nuova generazione? Chi la dovrebbe finanziare?

R: Ormai da anni assistiamo alla costante crescita di servizi e applicazioni legati alla diffusione di Internet. Nonostante questo, possiamo dire di aver esplorato solo una minima parte delle enormi potenzialità della rete Internet. Guardando all'Italia e limitandoci ad affrontare il tema dell'informatizzazione del sistema Paese sia per servizi di pubblica utilità sia per le imprese private, ci rendiamo conto delle potenzialità di Internet e della crescente domanda di una maggiore larghezza di banda, necessaria per poter abilitare servizi e applicazioni sempre più complessi, che richiedono risposte sempre più veloci. Se il nostro Paese vuole stare al passo con i Paesi tecnologicamente più evoluti è indispensabile realizzare un'infrastruttura di rete di nuova generazione a banda larga, in particolare una nuova rete di accesso NGN, in grado di abilitare servizi ultra broadband evoluti.

Un'infrastruttura di telecomunicazioni di nuova generazione può rappresentare un indiscutibile driver di crescita e di occupazione, particolarmente nel settore terziario.

Il problema dei finanziamenti per la realizzazione della nuova rete a banda larga è complesso ed è la principale causa del rallentamento che l'Italia accusa nel confronto di altri Paesi con infrastrutture di telecomunicazione più evolute. Questo ritardo è essenzialmente legato all'attuale assenza di regole che garantiscano agli investitori privati il ritorno dei loro investimenti.

In attesa di sciogliere questa matassa regolatoria, si assiste a una crescita molto contenuta del piano e il ritardo accumulato potrà essere recuperato solo in parte con una successiva velocizzazione. Considerando che l'intero piano durerà circa 20 anni, alcune zone del paese rischiano di essere tagliate fuori per almeno un decennio. Quanto sinora fatto dallo stato per annullare il digital divide della banda larga di prima generazione si ripresenterà per la banda larga di nuova generazione.

Il tema è molto delicato e non è possibile prevedere una soluzione

nel breve termine. A mio avviso se vogliamo recuperare questo gap esistono due possibili alternative. La prima è il finanziamento completo da parte dello Stato in modo che investa senza discriminazioni di sorta sulla nuova rete a banda larga per l'intera popolazione creando le basi per una crescita economica della comunità forse

ben più costruttiva e utile di altri progetti ad ampia scala già deliberati ma messi più volte in discussione dall'opinione pubblica.

La seconda può ripercorrere l'esperienza di Infratel utilizzando fondi pubblici per finanziare la nuova rete a larga banda nelle aree non profittevoli per gli operatori di TLC e lasciare a questi ultimi l'investimento nelle grandi aree urbane tutelando i loro investimenti con regole chiare e condivise.

D: In Europa c'è una nuova tendenza in atto, vale a dire quella della condivisione dei network da parte degli operatori mobili. A questo proposito che differenza esiste tra la condivisione delle infrastrutture passive e la condivisione degli elementi attivi della rete?

R: La rete di nuova generazione deve garantire il massimo dell'economia, ma anche il massimo della possibilità di utilizzo da parte di tutti gli operatori di TLC delle infrastrutture esistenti. Gli operatori mobili, in quest'ottica, per ridurre gli elevati costi di real estate, tendono sempre più a condividere i siti d'accesso. L'approccio può essere duplice.

Nel caso di condivisione degli elementi di rete passivi, un operatore affitta la parte di infrastruttura di trasporto, dove attestare i propri elementi attivi di rete, assicurandosi la gestione e il controllo sulla fornitura dei servizi di telecomunicazione.

Nel caso in cui si condividano anche gli elementi attivi della rete parliamo di operatori virtuali che desiderano offrire servizi radiomobili a una ristretta clientela con l'obiettivo primario della fidelizzazione della stessa come valore aggiunto rispetto al proprio core business, che non riguarda le telecomunicazioni.

D: Cosa comporta il fatto che sta aumentando sempre più il traffico dati provocato dal successo delle chiavette modem USB per navigare su rete mobile su computer portatili o dalla popolarità di Internet via cellulare?

R: Il driver principale di questo successo è legato alla sempre più imprescindibile necessità di sen-

tecniche di TILab presso il 'Mobile Innovation Center' di Torino.

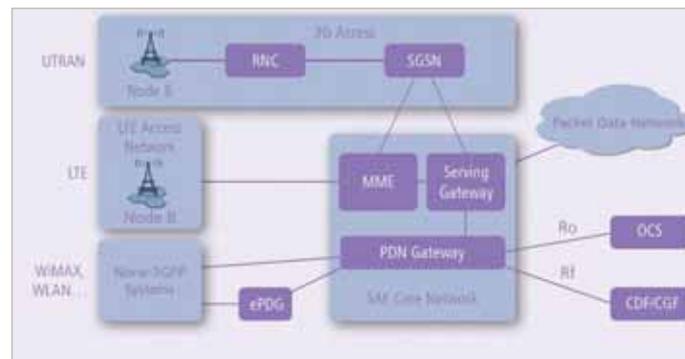
D: Per dare più banda servono più antenne. Generalmente queste antenne vengono collegate al resto della rete tramite fibra ottica. E dove non è possibile utilizzare la fibra ottica come sarà possibile offrire banda larga vera?

Perché non prendere spunto dal wi-fi?

Per Claudio di Lorenzo di Huawei Italia le femtocelle possono garantire una rete a banda larga per i servizi mobili

tirsi in rete 'sempre e ovunque'. Per necessità sempre più si risponde in real-time e non bisogna dimenticare che in molti casi gli strumenti mobili sono i soli disponibili per collegarsi a Internet quando la rete fissa non offre tale possibilità, situazione ancora diffusa in Italia. Gli utilizzatori di soluzioni mobili per l'accesso a Internet sono in costante crescita e ciò determina la necessità di una rete di telecomunicazioni che garantisca una larghezza di banda

R: È vero che per avere più banda per i sistemi radiomobili occorre aumentare la copertura radio con un sempre maggiore numero di antenne installate. Occorre però considerare che l'installazione di nuove antenne è limitata da problemi di carattere ambientale e dal ritorno degli investimenti degli operatori. Inoltre, la riduzione della profittabilità dei servizi mobili, causata dalla forte competizione è un ulteriore fattore che limita gli investimenti per l'aumento della



mobile e fissa sempre maggiore per soddisfare tanto la crescita dell'utenza quanto la necessità di velocizzare i tempi di accesso e di risposta della rete. Huawei, da parte sua, risponde con la continua evoluzione dei propri sistemi di comunicazione mobile con modem USB a 7, 14 e 21 MB e proponendosi come leader tecnologico della rete radiomobile di quarta generazione, l'LTE. Huawei è, infatti, leader in Europa nelle tecnologie 4g/LTE con la prima 'installazione' per l'operatore Telia-Sonera in Norvegia e in Italia con il trial in corso di sperimentazione con i

copertura e dell'ampiezza di banda della rete mobile. L'offerta agli utilizzatori di servizi mobili a banda larga potrà rimanere quindi un nodo irrisolto in molte aree del Paese. Per ovviare a questi problemi, assistiamo, di fatto, al fenomeno del co-siting dove più operatori mettono reciprocamente a disposizione i propri siti per una maggiore razionalizzazione e per aumentare la copertura radio della propria rete con l'esplicito obiettivo di riduzione dei costi.

Va chiarito, comunque, che la rete mobile gestisce solo il 3% del traffico dati del paese e, nonostante

tutte le importanti evoluzioni tecnologiche e la crescita della domanda, il traffico mobile potrà arrivare a un massimo del 10% del totale traffico generato sulla rete di TLC. La soluzione alternativa all'installazione di nuovi impianti d'antenna sono le femtocelle, piccoli apparati d'antenna, installabili in ambienti pubblici o privati, in grado di assicurare una completa copertura radiomobile indoor, e che utilizzano la linea fissa del servizio Adsl per il trasporto del traffico dati generato dall'apparato mobile. Quindi, in definitiva, le femtocelle possono garantire una rete a banda larga per i servizi mobili sfruttando l'infrastruttura della rete fissa, decongestionando il traffico dai canali radiomobili e consentendo maggiore larghezza di banda agli altri utilizzatori radiomobili. Lo scenario finale sarebbe quindi quello di una rete mobile che da un punto di vista diffusivo resta simile all'attuale e di una rete fissa ultra broadband con una terminazione di rete che contiene la parte radio. In questo scenario la rete fissa di nuova generazione con la fibra fino a casa o fino al building diventerà il supporto indispensabile per servizi mobili ad alta velocità.

D: Si dice che ormai la distinzione tra rete fissa e mobile è solo teorica. Questo implica un cambio di mentalità, di regole e di dinamiche di business?

R: L'avvento dei nuovi sistemi di tecnologia radiomobile 4G, la costante evoluzione dei terminali di accesso quali ad esempio smart phone, netPC e i nuovi piani tariffari sempre più orientati verso un'offerta 'flat' contribuiranno ad accorciare sempre di più il divario tra rete fissa e rete mobile. Potendo contare su pluralità dei servizi offerti e modalità di accesso indistinta agli stessi si potrà quindi affermare che la convergenza delle reti è di fatto completata. Il raggiungimento di questo traguardo comporterà il mutamento del nostro approccio verso tecnologia e servizi, non più dettato da regole e comportamenti legati alla mobilità o meno dell'accesso a Internet, ma nella consapevolezza che la rete è sempre con noi e noi siamo parte di essa ovunque ci troviamo. Il nuovo modo di comunicare implicherà nuove regole e nuovi comportamenti legati nell'accesso e uso dei servizi con un sensibile impatto nell'attività lavorativa e nella vita privata.

ANTONELLA CATTANEO

D: In che termini la diffusione della banda larga è considerata un fattore di crescita economica e occupazionale di un Paese? È indispensabile una rete di nuova generazione? Chi la dovrebbe finanziare?

R: Che l'Ict, e la banda larga in particolare, costituisca una leva formidabile per la crescita economica è una certezza dimostrata. In Europa negli ultimi dieci anni il settore ICT ha contribuito per il 25% alla crescita del Pil e per il 50% agli aumenti di produttività. Ogni euro investito in banda larga ne produce 10 in termini di attività economica generale. Non c'è dubbio quindi che la banda larga sia il settore su cui vanno concentrati gli sforzi per uscire dalla crisi e gettare le basi per una sostenuta e sostenibile crescita futura. Ma accanto a queste certezze bisogna sottolineare con forza un altro dato di fatto: lo Stato deve assumere il ruolo di assoluto protagonista negli investimenti in banda larga. Si tratta di investimenti infrastrutturali a lungo termine, il cui ritorno è differito nel tempo e misurabile in termini monetari, di avanzamento sociale, di aumento di competitività dell'intero Paese e di tutti i settori produttivi, di fondamentale contributo alla creazione di capitale umano, di recupero di efficienza della PA. Gli investimenti consentirebbero di creare nuova occupazione nel settore falcidiato da lunghi anni di crisi. In Paesi come Stati Uniti, Giappone, Cina e nelle più avanzate economie europee sono state adottate politiche per la penetrazione capillare della banda larga molto diverse tra loro, ma tutte con un denominatore comune: un forte sostegno della mano pubblica agli investimenti.

D: In Europa c'è una nuova tendenza in atto, vale a dire quella della condivisione dei network da parte degli operatori mobili. A questo proposito che differenza esiste tra la condivisione delle infrastrutture passive e la condivisione degli elementi attivi della rete?

R: La condivisione delle infrastrutture passive consente a ciascun operatore di effettuare liberamente le proprie scelte tecnologiche e può quindi portare a offerte di servizio diverse per l'utilizzatore finale. Il vantaggio nella condivisione di elementi attivi è una

Regole certe

Secondo Franco Serio di Italtel non si dovranno più avere vincoli solo per gli operatori di telecomunicazioni

riduzione di costi e di consumi in un mercato costituito dalla presenza di molti operatori. A fronte di questi vantaggi possono nascere diversi tipi di problemi tecnici ed economici. Se l'infrastruttura attiva è di un operatore, la possibilità di competizione degli altri è limitata e, senza regole precise definite dall'Autorità, si rischia di creare situazioni di monopolio. Dal punto di vista tecnico, diventa difficile per gli operatori alternativi che utilizzano l'infrastruttura attiva garantire la qualità del servizio end-to-end in quanto, a fronte di malfunzionamenti dell'elemento attivo, diventa complessa la diagnosi del problema e la risoluzione dipende dal possessore dell'elemento attivo.

La tematica della nuova struttura in fibra a banda larga e ultra larga è un chiaro esempio di contrapposizione tra questi due modelli sia dal punto di vista tecnico sia organizzativo. Italtel sta mettendo a disposizione del 'Sistema Italia' la propria competenza e capacità di R&D per trovare soluzioni che bilancino il problema costi con la flessibilità architetture. Nel caso specifico la proposta è quella di condividere tra tutti gli operatori la nuova infrastruttura ottica assegnando a ciascun operatore un 'colore' di utilizzo della fibra permettendo a ciascuno di costruire una Gpon.

D: Cosa comporta il fatto che sta aumentando sempre più il traffico dati provocato dal successo delle chiavette modem USB per navigare su rete mobile su computer portatili o dalla popolarità di Internet via cellulare?

R: L'esigenza di utilizzo dei servizi Internet è diventata, per un gran numero di persone, equivalente a quella dei servizi voce. Si è passati perciò dalla necessità di navigare in rete per cercare informazioni a quella di essere connessi sempre e ovunque per far parte della social network (web 2.0) e condividere contenuti ed esperienze. La difficoltà di utilizzo di Internet dai telefoni mobili è stata superata dagli smartphone che, grazie a un'interfaccia utente molto semplice, mettono a dispo-

sizione di ciascuno decine di migliaia di applicazioni disponibili per diversi tipi di terminali e per differenti reti (WiFi, Umts, Hsdpa ecc.).

Questo ha come contropartita due fenomeni molto rilevanti: da un lato, gli operatori di telecomunicazione non sono più percepiti come venditori di servizi ma come fornitori di pura connettività; dall'altro, l'aumento di traffico non è purtroppo proporzionale all'aumento delle 'revenue' degli operatori stessi in quanto è venuta meno la quota parte legata all'applicazione utilizzata, che viene invece pagata da altri. Un esempio per tutti è Apple: dall'Apple store dell'iPhone sono stati effettuati più di 2 miliardi di 'downloading' di applicazioni.

Infine, le attuali reti mobili, per loro costituzione topologica, non sono in grado di fornire con le attuali tecnologie banda sufficiente e sono perciò necessari sia l'introduzione di nuove tecnologie (LTE) sia il ridisegno della rete di accesso mobile.



D: Per dare più banda servono più antenne. Generalmente queste antenne vengono collegate al resto della rete tramite fibra ottica. E dove non è possibile utilizzare la fibra ottica come sarà possibile offrire banda larga vera?

R: L'aumento della banda può essere garantito tramite la combinazione di diversi fattori: utilizzazione di diverse tecnologie radio che consentono di garantire più banda nello stesso spettro di frequenze (LTE),



FRANCO SERIO,
CTO Italtel

liberare frequenze oggi utilizzate per la TV grazie all'introduzione del DVB (Digital Dividend) e, infine, avvicinare le antenne all'utente tramite l'utilizzo di pico e femtocelle.

Con l'utilizzo delle nuove tecnologie aumenta la capacità di banda della parte radio e perciò deve aumentare anche la capacità di trasferire questa banda alla rete. È

evidente che la costruzione della rete di nuova generazione è un asset fondamentale anche per gli operatori mobili per risolvere il problema della connessione delle antenne con le parti centralizzate della rete.

Dove non è possibile utilizzare la fibra esistono oggi tecnologie basate sul rame esistente che consentono di aggregare diversi flussi

aumentando la capacità di trasferimento dati. Molti operatori guardano con favore alla nuova tecnologia delle femtocelle che consente di installare insieme ai modem Adsl o alla fibra una piccola antenna capace di interconnettere tutti i telefoni di casa in modalità broadband e di utilizzare la connessione per inviare i dati alla rete mobile. Su questa femtocella viene

inoltre integrato il Wi-fi e il router domestico rendendo così possibile la fruizione dei contenuti indipendentemente dalla tipologia del terminale e da dove l'utente si trovi.

D: Si dice che ormai la distinzione tra rete fissa e mobile è solo teorica. Questo implica un cambio di mentalità, di regole e di dinamiche di business?

R: La nuova tecnologia mobile LTE è basata su IP ed è quindi evidente che si è raggiunta la convergenza delle reti: esisterà un'unica rete e questa sarà basata su IP. Gli operatori di rete fissa hanno già pesantemente investito sulle reti IP e, secondo gli analisti, il traffico generato dal mobile sarà sempre di almeno un ordine di grandezza superiore rispetto a quello generato dal fisso. Per un operatore sarà inevitabile perciò divenire convergente tramite licenze di Mobile Virtual Network Operator per chi parte dal fisso o diventare anche operatore fisso per chi era solamente mobile. Ma, ancora una volta, il problema è che oggi i servizi sono basati su Internet e sarà inevitabile che le compagnie del web i produttori di smartphone e gli operatori convergenti avvino nuovi scenari di business dove cooperazione e competizione si devono fondere in quello che si definisce 'Coopetition'.

Gli enti di regolamentazione devono fornire regole certe perché il business si sviluppi: non possono più esserci vincoli solo per gli operatori di telecomunicazioni altrimenti nessuno oserà affrontare il tema di forti investimenti per il rinnovo della rete fissa e mobile.

Per l'utente e le imprese l'avvento della banda larga potrà significare un modo di lavorare e vivere diversamente; le tecnologie potranno essere utilizzate per salvaguardare l'ambiente riducendo la necessità di spostamenti tramite 'Telepresence'; il rapporto cittadino-Stato potrà cambiare grazie a servizi di e-government per la salute, la sicurezza, l'e-learning.

La realizzazione di queste reti, servizi e applicazioni può realmente generare nuove tipologie di business e può sostenere le imprese italiane. Questo deve essere un obiettivo strategico del nostro Paese e meritare l'adeguata priorità: l'Italia non può seguire in ritardo ciò che gli altri Paesi stanno già facendo.

READER SERVICE

IL READER SERVICE E' ON LINE!

WWW.READERSERVICE.IT

Sempre più al passo con i tempi, **EO NEWS** è la prima rivista in Italia a fornirvi il servizio di reader service on line.

Ora è possibile ricevere maggiori informazioni su prodotti e servizi presentati negli articoli e/o inserzioni pubblicitarie di **EO NEWS** semplicemente registrandosi al sito:

WWW.READERSERVICE.IT

Compilate la cartolina virtuale e noi provvederemo a inoltrare tempestivamente la richiesta all'azienda interessata, che invierà al vostro indirizzo tutta la documentazione disponibile.

In alternativa compilate questa scheda e inviatela al numero di fax:

0236519123

NUMERO DELLA RIVISTA:

523

NUMERI DI READER SERVICE

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Dati sul lettore

Nome	
Cognome	
Azienda	
Indirizzo Azienda	
Cap	Città
Prov.	Nazione
Tel.	
Fax	
e-mail	

Consenso ai sensi dell'art.23 del D.Lgs. n.196 del 30 giugno 2003 (riportati anche sul Vs. sito www.ilb2b.it), esprimo il consenso a che i dati qui contenuti vengano trattati, comunicati e diffusi da voi e/o da Vs. aventi causa per l'attività di promozione e diffusione dei Vs. prodotti ed anche messi a disposizione di operatori qualificati e/o aziende del settore.

EO NEWS

VICE
READE
SERVICE
READER SE
DER SERVICE
READER SERVICE
CE READER SERVICE
READER SERVICE READ

IL SERVIZIO È GRATUITO



FIERA MILANO EDITORE

readerservice.it
Italtel n. 22