

Banda Larga

Quarto Valico: Dal trasporto fisico al trasporto virtuale

Università di Genova – G. Vernazza



Confindustria Genova

30 Novembre 2009

1/32

- Introduzione
- Banda Larga – Un pò di Teoria
- Il contesto di riferimento Nazionale
- L'approccio pubblico in Liguria
- Qualche suggerimento



Introduzione

- La filiera Formazione – Ricerca – Innovazione è il motore dello sviluppo del sistema socio-economico-culturale di un paese
- Sono coinvolti tutti gli apparati produttivi nella grande sfida della competitività e dei mercati

Formazione: deve sviluppare il “gusto/sensibilità” per la conoscenza – qualità – valutazione – meritocrazia – aggiornamento professionale – integrazione tra sapere e saper fare

Ricerca: creatività – inventiva – innovazione- curiosità

Innovazione: nell’attuale società della conoscenza e della rete con sviluppi tecnologici sempre più integrati

Attori principali:

- Enti di ricerca/ scuole – università
- Imprese e P.A.
- Governo nazionale, Regioni,... → politica per la ricerca



Introduzione

Crisi Internazionale

L'attuale crisi internazionale coinvolge tutti gli attori:

- Importante è reagire
- Evitare chiusure o barriere
Ogni industria ha molte conoscenze, ma poco interscambio interno
- Credere nell'innovazione = credere nel futuro
- Crisi = opportunità di pensare strategico



Introduzione

Trends

- Maggiore considerazione agli aspetti sociali – ambientali –etici....
- Espansione dei servizi
- Interazione tra diverse discipline
- Globalizzazione
- ICT mobile – diffusione PC e Internet (WIRELESS)
- Internet economy – servizi in rete
- Moltiplicazione delle reti locali (Regioni, Comuni, Province,...)
- Inizio di richieste dei servizi da PMI
- Cablaggio in FO solo nelle medie e grandi città (le infrastrutture ICT servono a ridurre le distanze fisiche v. Finlandia)
- ICT come settore trasversale e non fine a stesso
- Delocalizzazione non solo della produzione ma anche delle conoscenze?



INTRODUZIONE

Servizi (ESEMPI)

- **Televisivo**
- **Telemedicina/Teleassistenza/Telesoccorso**
- **IPTV**
- **Teleconferenza/Telepresenza/Telesorveglianza**
- **Teledidattica/e-learning**
- **P.A. in rete (salute – giustizia – didattica – riduzione carta – procedure amministrative)**
- **E-commerce/e-business**
- **E-democracy**



la Repubblica

AFFARI & FINANZA

NEW ECONOMY AZIENDE BORSE RISPARMIO

Spedizione in abbon. postale, art. 1, legge 46/04 del 27 febbraio 2004 - ROMA - Supplemento di economia, investimenti e management a "Il lunedì de la Repubblica" del 16 novembre 2009. Anno 24. N. 36

Banda larga nel caos: pochi soldi, zero piani
Si litiga sugli 800 milioni ma il vero problema è che non c'è una regia

In Finlandia lo stabilisce la legge
100 Mega per tutti entro il 2015

Banda Larga – Un pò di Teoria

Banda larga = connessione dati "alta velocità" (≥ 2 Mb/s),
modem a 56 kb/s è "narrow band"

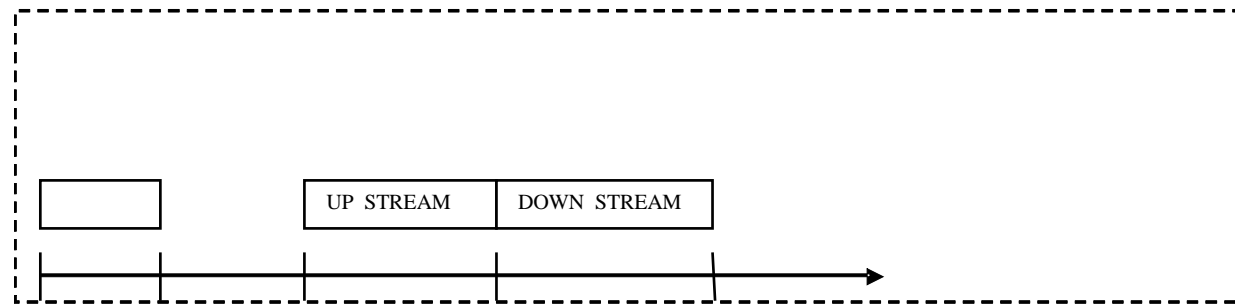
Rete (In Italia) completata anni 60 in gran parte in rame (costo manutenzione)

- **tendenza Fo**
- **Mobile (wi-fi / wimax / satellite)**
- **ADSL** (ASYMMETRIC Digital Subscriber Line): modulazione su doppino o su FO (> 610 kb/s)
- **modem tradizionali** max 56 kb/s download – 48 kb/ upload



Banda Larga – Un pò di Teoria

Tecnologie ADSL



VOCE

0.....4.....25,8.....138.....1104.....KHZ



Banda Larga – Un pò di Teoria

Tecnologie ADSL

- A 5 km dalla centrale con rame max velocità 640 kb/s
- Provider offrono collegamenti a 2-6-12-24 Mb/s ma solo a chi è vicino alla centrale le velocità più alte



Banda Larga – Un pò di Teoria

Fibra Ottica

- Sono flessibili e immuni ai disturbi elettrici e alle condizioni atmosferiche, pesano poco, sono fibre di vetro – propagazione ottica
- Banda molto larga da 10Mb/s ai Tb/s
- Costo da 4k€/km a 10k€/km
- Reti proprietarie (operatori di TLC e municipalizzate)
- Punto chiave: tradurre segnale elettrico in segnale luminoso



Banda Larga – Un pò di Teoria

Wi Fi

Wi Fi (Wireless Fidelity) è una connessione senza fili a reti WLAN.

Le reti Wi Fi sono realizzate con infrastrutture economiche e facili da realizzare.

Le antenne sono piccole e di tipo OMNI oppure direttivo

Con antenne direttive sono coperti diversi km e sono utili per portare la banda larga nei territori scoperti dalla rete cablata.

Le antenne direttive sono poste in alto per evitare ostacoli.

Con un access point (omni) si coprono (uso domestico) circa 300 m senza ostacoli; in presenza di ostacoli circa 150 m.

Il segnale delle direzionali è di qualche watt, mentre quelle dell' access point molto più basso in potenza

Le frequenze operative sono 2,4-2,5 GHz

Problemi: riservatezza (le reti private sono liberamente accessibili)
effetto interferenza e-m.



LARGA BANDA UN PO' DI TEORIA

WI MAX

Wi Max (World wide Interoperability for Microwave Access)

È l'accesso a reti TLC a larga banda senza fili (nasce nel 2007)

Supporta velocità fino a 70 Mb/s;

Opera sulle frequenze 3,5 GHz. Si coprono alcuni km se c'è visibilità ottica

Si riducono a poche centinaia di metri senza visibilità con potenza massima 36 dBm (4Watt)

Caratteristiche: flessibile

- cripto-QoS

- grandi throughput (meglio delle Hyperlan)

- costi contenuti

- il mobile fino a 120 Km/h

- più costoso delle Hyperlan



Banda Larga – Un pò di Teoria

Hiperlan

- High Performance Radio LAN
- Soluzioni wireless per il trasporto IP
- Implementa a livello accesso QoS e priorità d'accesso
- Opera a 5,4 GHz con modulazioni FSK e Throughput 54 Mb/s
- Vi sono varie soluzioni con velocità di 300 Mb/s e con raggi di copertura fino a 60 km
- Potenza max picco 1W - collegamenti a vista tra le antenne



Banda Larga – Un pò di Teoria

Powerline (PLC)

Usata in domotica usa la rete di alimentazione a 50 Hz per dati e voce (tipicamente per basse velocità, es. 4800 bps – piccoli controlli (luci, riscaldamento, etc.).

Sono in fase di affermazione alcuni standard (HomePlug- HomePlugAV), che riportano una velocità teorica 200 Mbps, quella effettiva 70-100 Mbps per servizio video

I modem powerline (PLC) hanno frequenze da 1,6-30 MHz e velocità 256 kb/s in upload e 2,7 Mb/s in download



Banda Larga – Un pò di Teoria

Satellite

Dove non arriva l'ADSL terrestre è utile il collegamento satellitare
Impiego di Satellite geostazionario
Velocità più basse dell'ADSL e costi più elevati (100-200 €/mese)
Qualità e prezzi sono però poco convenienti rispetto al terrestre



Banda Larga e Un po' di Teoria

Banda Larga e le Aziende

Le aziende spesso dispongono di reti LAN interna (**intranet**) ad alta velocità. Occorre però una connessione con l'esterno(**internet**) che dipende da " **provider**" (ovvero dai loro investimenti)

Le aziende che hanno "connessioni lente", hanno operazioni lente per l'invio di file o per aprire pagine internet con immagini → aziende non servite dalla BL ridotta produttività

La BL è a discrezione del provider (ADSL non ha teoricamente **velocità** max o **Throughput** medio nei contratti si mette la velocità di punta(PCR) ed banda minima garantita (MCR)

- TERRITORIO

- Infrastrutture a macchia di leopardo (80% costi è nello scavo)
- Zone "nere"non economicamente profittevoli (intervento complementare)
- Nelle reti attuali su rame si arriva al max a 7 Mbs
- Frequenze mobili sono sovraffollate problemi di hand -over

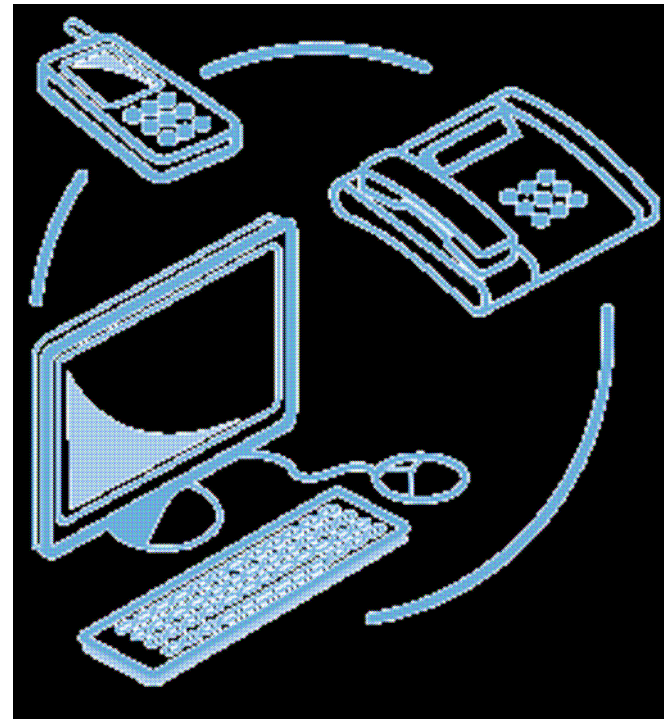
→Puntare sulla Fibra Ottica (anche la tv ha bisogno della fibra)

→Coordinamento nel realizzare le infrastrutture

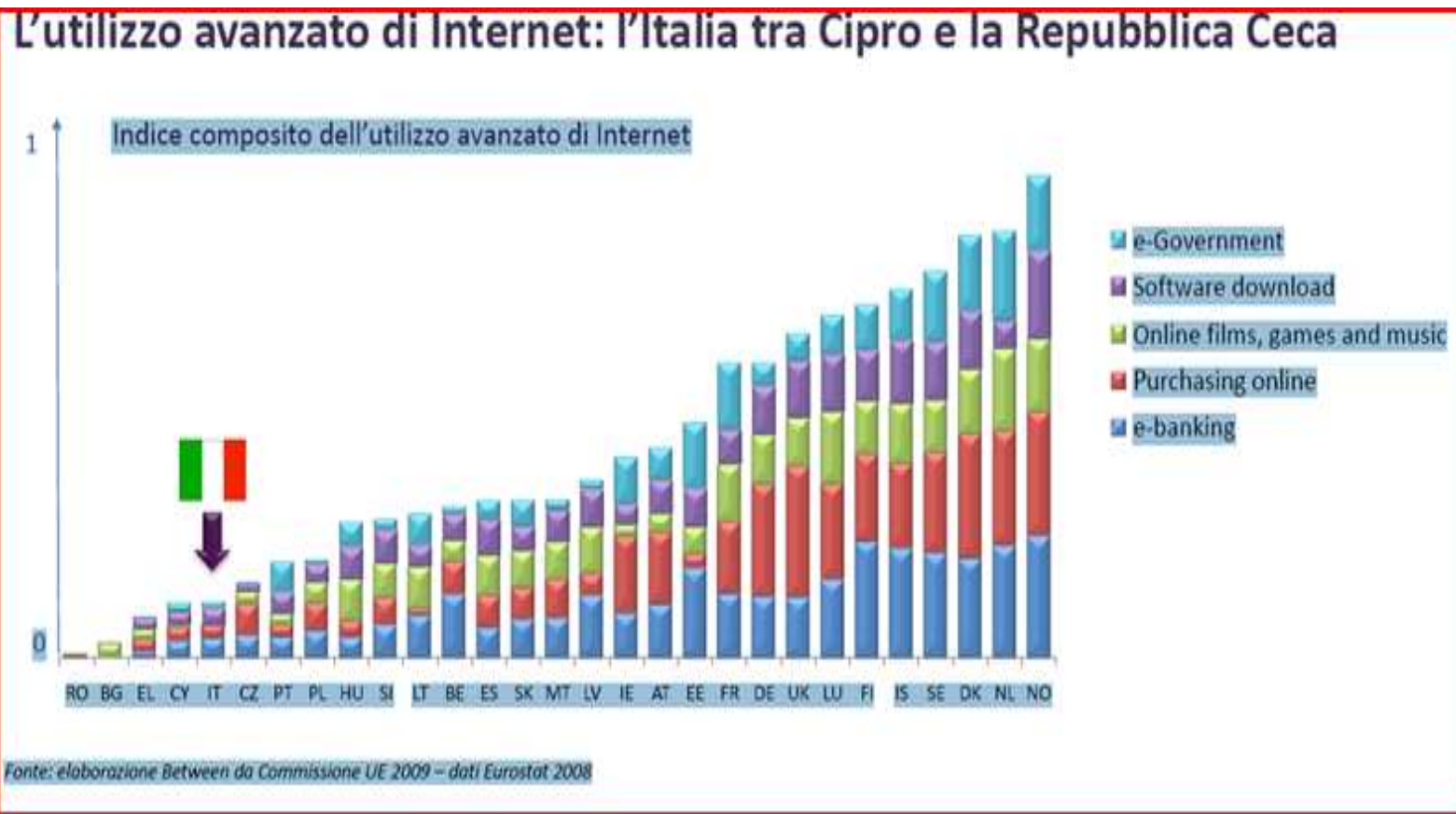


Il contesto di riferimento nazionale

A giugno 2009, sono **oltre 9,7 milioni** le famiglie che hanno un collegamento a banda larga di linea fissa (il 39% delle famiglie italiane). Di queste, l'82% ha scelto una modalità di tariffazione flat, l'88% ha un accesso con velocità tra i 2 e i 10 Mbps, il 71% ha una frequenza di accesso giornaliero.



Il contesto di riferimento nazionale



Il contesto di riferimento nazionale

L'e-mail si conferma il servizio con il maggior tasso di utilizzo (95% delle famiglie Fixed Broadband), seguita dallo streaming video, dalla consultazione di siti di news o di enciclopedie online (es. Wikipedia) e dai servizi di social networking.

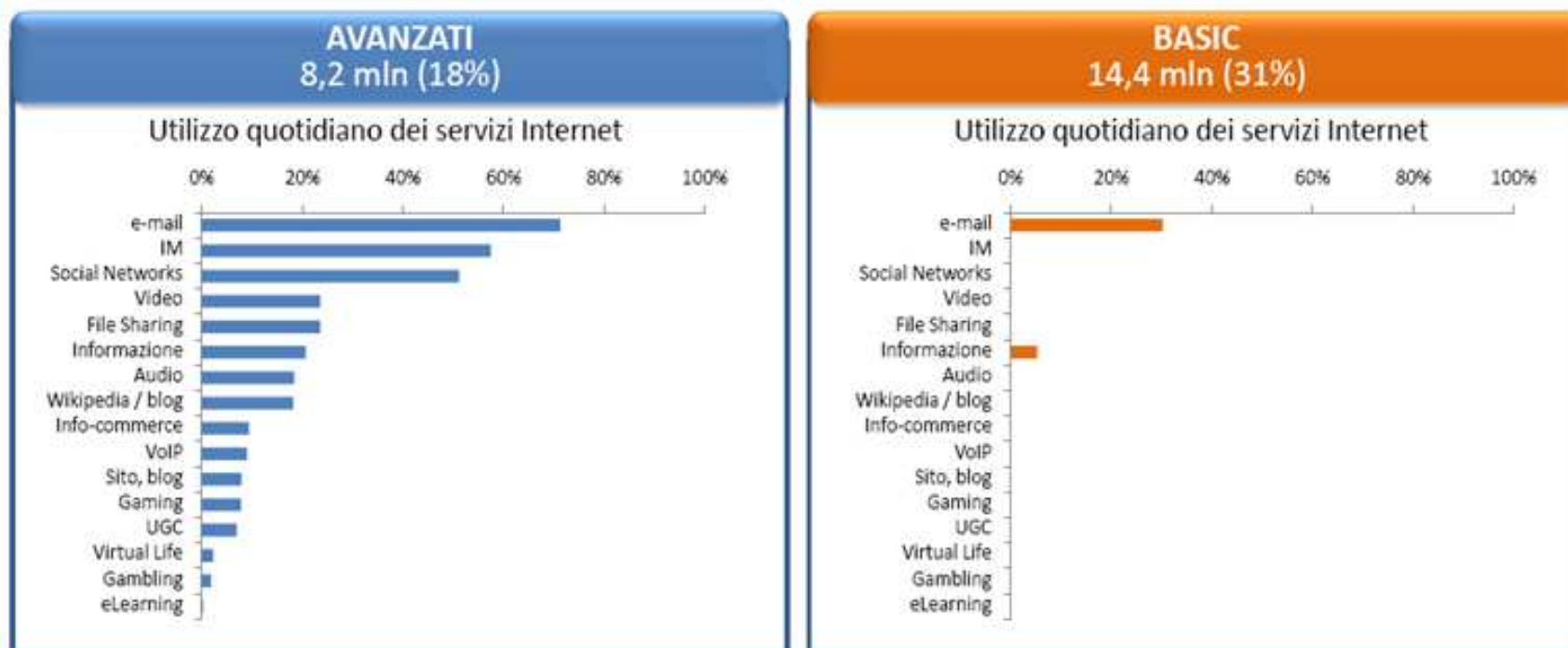
Un fenomeno esplosivo si è rilevato quello di Facebook, il cui utilizzo nelle famiglie è passato dal 19% del 2008 al 68% nel 2009.

Analogo sviluppo anche per la diffusione di YOU TUBE



Il contesto di riferimento nazionale

La nuova Internet non è solo l'e-mail



Fonte: *Between – ICT Monitor Consumer 2009, giugno 2009*
Base: *popolazione italiana adulta 15-74 anni (45,9 mln di individui)*



Il contesto di riferimento nazionale

I programmi di intervento dei Governi

Programma e-gov 2012

1. Nuove regole per il mondo Digitale

- riforma della pubblica amministrazione
- digitalizzazione dei servizi al cittadino
- programmi per safety/security on line
- revisione dei diritti d'autore



Il contesto di riferimento nazionale

I programmi di intervento dei Governi

2. Universalità del Servizio in Banda Larga

Come e in che tempi estendere la copertura della rete nelle aree geografiche (a fallimento di mercato) dove la banda larga non è disponibile



Il contesto di riferimento nazionale

I programmi di intervento dei Governi

3. Nuove infrastrutture di rete

Come assicurare in tempi certi lo sviluppo di una infrastruttura essenziale alla competitività del Paese, delle sua imprese ed alla qualità della vita dei cittadini



L'approccio pubblico in Liguria

Regione Liguria ha approvato lo stanziamento di **8.000.000 di euro** per la predisposizione da parte di Datasiel di un bando di gara per l'abbattimento del Digital Divide nelle Province di Genova e La Spezia.



L'approccio pubblico in Liguria

Servizi offerti

Base

Il piano di abbonamento base stipulabile prevede una banda nominale di 2 Mbit in download e 256 kbit/s in upload.

La banda minima garantita per le connessioni previste è di 256 Kbit/s in download e 128 kbit/s in upload.

La connessione viene resa in modalità Flat Rate , quindi senza costi aggiuntivi per i dati o per le ore di connessione alla rete internet

Avanzato

Il piano di abbonamento avanzato stipulabile prevede una banda nominale di 4 Mbit in download e 512 kbit in upload.



L'approccio pubblico in Liguria

Servizi offerti

Enti Pubblici (Pal)

- Il profilo standard per Enti pubblici prevede una banda nominale in Download di 2 Mbit/s e 1 Mbit/s in upload con 512 di banda minima garantita in tutti e due i casi.



L'approccio pubblico in Liguria

L'impatto ambientale

Tecnologia prevista: Hyperlan

- ✓ HI.PE.R.LAN (HIgh PErformance Radio LAN) è il nome di uno standard per le WLAN (reti locali wireless)
- ✓ Gli apparati compatibili con questo standard hanno emissioni elettromagnetiche (0.1 W) estremamente inferiori a quelle di un'antenna per cellulari (25 W).
- ✓ Datasiel ha istituito un Centro Servizi Banda Larga per monitorare il funzionamento della rete e il rispetto dei livelli di copertura.

bandalarga@regione.liguria.it (ISI)



L'approccio pubblico in Liguria

Interventi delle Province di Imperia e Savona

Il Progetto si sintetizza in rete di Dorsale backbone con collegamenti radio punto-punto con tecnologia SDH e con capacità iniziale pari a 155 Mbit/sec o sup. e alta protezione e Rete di Trasporto con tratte Point to Point Hiperlan a 5,4 GHz

Le province di Imperia e Savona hanno provveduto ad effettuare un proprio progetto sui Comuni non oggetto degli interventi regionali tramite uno specifico bando di gara con cofinanziamenti di un progetto europeo (per circa **700.000,00 euro**) e in modalità project financing (per circa **6.000.000,00 euro**).



Banda Larga –E Qualche Suggerimento

- Certezze dei finanziamenti (800M€?)
- Continuità nelle programmazioni
- Catena dei tempi e valutazioni “veloci”
- **Integra pubblico/privato**
- Coordinamento iniziale tra gli attori e le vari e iniziative
- Favorire interdisciplinarietà
- Burocrazia procedurale
- **Capitale umano/giovani**
- Valutazioni a fine progetto
- Formazione e aggiornamento culturale/professionale



BANDA LARGA- QUALCHE SUGGERIMENTO PMI- TERRITORIO

- PMI(Esempi)
 - Piattaforma di logistica condivisa
 - Gestione collettiva della generazione di energia
 - SW per PMi (ERP/ archivi etc..)
 - Agriturismo/piccoli alberghi
 - Condivisione di iniziative come filiera o per regioni economiche integrate

Grazie per l'attenzione

