

Dalla televisione digitale di prima generazione alla Ip-TV

Guido Salerno Aletta

Direttore Generale
Fondazione Ugo Bordoni

Il passaggio al digitale nella telefonia mobile e nella televisione inizia dal segnale radio

Due infanzie parallele ma diverse

- Nel GSM (ETSI) e meno nell'IMT2000 (3GPP) si normalizza quanto necessario alla interoperabilità di reti, apparati di utente, in un contesto di mercato internazionale caratterizzato da decine di costruttori e di operatori
- Nel DVB (ETSI) si normalizza quanto basta alla interoperabilità dei sistemi di trasmissione e ricezione per la decodifica dei segnali in chiaro
 - Rendere orizzontale il mercato DTT in Italia ha richiesto comunque uno sforzo supplementare di normativa nazionale (il *D-Book* dell'associazione DGTVi)
- GSM e UMTS -> lo standard favorisce la crescita di mercati orizzontali (competizione tra costruttori, apparati terminali e gestori)
- DVB -> lo standard consente la creazione di mercati verticali, gestiti a seconda dei casi dal proprietario della rete o dal detentore di contenuti (decoder con diversi sistemi di criptaggio, piattaforme di interattività –MHP, Open TV, etc- canali di ritorno, smart card)

La telefonia mobile

- La telefonia mobile in tecnica digitale GSM soppianta una tecnologia (TACS) con una base di clienti assolutamente incomparabile con il mercato potenziale e si sviluppa quindi con tassi di crescita molto elevati
- La telefonia mobile in tecnica digitale UMTS si aggiunge al GSM che ha già una base di clienti molto ampia: si sviluppa quindi con tassi di crescita contenuti, come tecnologia inizialmente di sostituzione
- i servizi VAS sui sistemi mobili, basati su accesso ad internet con protocollo IP segnano la seconda fase di convergenza

La televisione digitale: la prima generazione

La televisione digitale di prima generazione inizia a diffondersi a partire dal 1994

Lo Standard DVB, in funzione delle piattaforme e del mercato:

- su satellite (DVB-S), si confronta con un servizio analogico poco sviluppato, ha il rilevante vantaggio economico di sfruttare meglio il costoso segmento spaziale e si sviluppa con tassi di crescita elevati (già dal 1994)
- Su etere terrestre (DVB-T), si confronta con un servizio analogico universalmente diffuso e quindi con una *legacy* pesante (impianti di trasmissione e televisori).
I primi servizi commerciali su base pay non hanno successo e si riparte nel 2002). Il passaggio al digitale (switch-off) è una decisione politica assunta per favorire un più efficiente utilizzo dello spettro e l'ingresso di nuovi player
- Su cavo coassiale (DVB-C), si confronta con una Cable TV analogica già molto affermata in vari paesi europei (non in Italia) ed ha quindi difficoltà a svilupparsi (primi servizi commerciali nel 2002).

La televisione digitale offre la possibilità di alta definizione e di interattività

La IP-TV nasce sulla rete con portante fisica

La televisione digitale su rete con portante fisica (fibra ovvero con accesso a banda larga >4 Mbt/s) nasce nel 2000

- non è previsto nessun processo di normazione, si sviluppa semplicemente come servizio di streaming audio-video offerto su connessioni punto-punto o multipunto basate sul protocollo IP
- Differenze tra Ip-TV ed Internet TV
- È interattiva, con canale di interazione disponibile sulla stessa connessione a banda larga
- È la candidata ideale per servizi VoD e per palinsesti personalizzati con una apertura verso la Long Tail
- Rappresenta una rivoluzione nel modo di offrire contenuti e nel modo di fruirne

La lezione del Triple/Quadruple Play

- il protocollo IP è la base per tutti i servizi:
 - Internet dati/ Video streaming
 - Voice over Ip
 - Ip-TV/ VOD
- un unico protocollo di rete permette una piena integrazione dei servizi offerti all'utente
- *unbundling* della rete; *bundling* dei servizi e dei contenuti;
- *must carry; must offer; equal access*

Quale convergenza tra le reti TLC e quelle tradizionali usate per il broadcasting?

- Sulle reti DVB-C l'utilizzo del paradigma Ip comporta l'innovazione del protocollo di trasporto e grossi investimenti sulla rete. Visto il sistema "diffusivo" che caratterizza la rete, che non è strutturata come *peer to peer*, adottare di per sé l'Ip non presenta forti vantaggi. Ma se il futuro è nel *peer to peer*, per voce, dati e video, mantenere un sistema "diffusivo" risulta in prospettiva ancora conveniente rispetto al *Triple play* su reti a larga banda?
- Sulle reti televisive che diffondono il segnale via etere satellitare (DVB-S) o terrestre (DVB-T), l'utilizzo del protocollo Ip, potrà essere utile per ottimizzare gli investimenti in una rete oggi "dedicata".
- **Il DVB-H ha segnato un ulteriore passo verso la convergenza, utilizzando il protocollo Ip per il contenuto, la codifica MPEG4 per il video ed una struttura di rete innovativa (dalla macro alla micro cella)**
- Si pone in modo più interessante il tema della integrazione del DVB-T e del DVB-S con reti microcellulari IP

Questioni aperte per la IP-TV su portante fisica

- Assoluta verticalità del mercato attuale
 - Oltre ai protocolli IP e ai protocolli di trasporto in tempo reale, non c'è una convergenza sugli standard: ciascun gestore adotta i suoi
- Problema delle prestazioni
 - L'utente deve avere almeno 4 Mbit/s "veri" di accesso alla rete
 - Tecniche che garantiscono la qualità del servizio:
 - Video-server localizzati presso l'ultimo miglio (dove è ubicato il DSLAM ecc.)
 - Tecniche di "etichettatura" dei pacchetti / neutrality net
- Attivato presso la ITU-T un Focus Group sulla IP-TV
 - Per l'interoperabilità di servizi IPTV cross-provider e cross-country

Quale rete?

- Verso una rete con servizi video in tempo reale, per tutti, dappertutto, con connessioni host-client? Quanto costa in termini di investimento?
- Verso una rete dove il *peer to peer* dei contenuti viene deciso controllato dall'host e lo scambio avviene al livello più basso della rete e più contiguo possibile tra gli utilizzatori. Quanto vale in termini di mercato?