

### 3.2. ALTERNATIVE TECNOLOGICHE, SVILUPPO DEL MERCATO E LIVELLO DI CONCORRENZA NEL SETTORE TELEVISIVO

A cavallo fra gli anni '80 e '90, il mercato della televisione era ancora caratterizzato prevalentemente, in Italia come in Europa, dalla televisione terrestre di tipo analogico. Precedentemente a tali anni, la normativa che disciplinava il sistema radiotelevisivo italiano aveva influenzato fortemente lo sviluppo della concorrenza nel mercato dei media, in particolare per quel che riguarda la televisione, determinando le condizioni per un monopolio pubblico del servizio radiotelevisivo e privilegiando lo sviluppo della televisione terrestre analogica. La convinzione prevalente era quella che il monopolio pubblico del sistema radiotelevisivo riuscisse, meglio di un sistema concorrenziale, a garantire la completezza, l'obiettività ed il pluralismo dell'informazione.

L'assetto attuale del servizio televisivo analogico risale in Italia alla sentenza della Corte Costituzionale del 1976 che dichiarava incostituzionale il regime di monopolio del servizio pubblico radiotelevisivo per le trasmissioni terrestri in ambito locale, con il conseguente sviluppo spontaneo di numerose emittenti televisive. Tale assetto ha determinato così l'affermarsi di una cospicua offerta (la più estesa in Europa) di canali televisivi analogici via etere, a detrimento dell'affermazione di altre forme di televisione (come la televisione via cavo a pagamento o anche in chiaro), molto diffuse nei paesi nord europei.

Le barriere normative ed istituzionali, da un lato, e lo sviluppo della tecnologia e la crescita del mercato, dall'altro lato, hanno scoraggiato la concorrenza impedendo la crescita di potenziali nuovi entranti.

Il mercato dell'audiovisivo appare in quegli anni ancora legato alle realtà nazionali, molto segmentato e con pochi grandi operatori nazionali, i soli a poter sostenere gli alti costi di produzione e di distribuzione e le cui entrate dipendevano principalmente dalla pubblicità su canali trasmessi in chiaro.

All'inizio degli anni '90, al fine di promuovere l'adozione della tecnologia digitale che offre una migliore qualità video rispetto alla televisione analogica, una maggiore efficienza, una riduzione dei costi di trasmissione e una più ricca offerta televisiva per contenuti e servizi interattivi e multimediali, si costituiva in Europa il gruppo di lavoro DVB (*Digital Video Broadcast Group*). Tale gruppo, formato da un consorzio di aziende ed operatori del mondo televisivo, aveva l'obiettivo di definire gli standard per le reti di diffusione in tecnica digitale per i vari mezzi (satellite, cavo e terrestre), attraverso requisiti tecnici guidati da considerazioni legate alla commercializzazione *market-driven*, piuttosto che da scelte puramente tecniche. Le caratteristiche principali del progetto DVB sono lo sviluppo e la creazione di un insieme di standard aperti, relativi alla trasmissione della televisione digitale, che copra un vasto insieme di mezzi trasmissivi, favorendo nel contempo l'interoperabilità, la multimedialità e l'interattività. Il primo standard, definito dal gruppo DVB, è stato lo standard DVB-S per la rete satellitare, seguito poi in ordine temporale dallo

standard DVB-C per la rete via cavo e, infine, dallo standard DVB-T per la diffusione terrestre.

Per quanto riguarda il passaggio dalle tecniche di diffusione tradizionali analogiche a quelle digitali, il primo mezzo sul quale si è compiuta la transizione è stato, a partire da metà anni '90, il satellite, con l'adozione dello standard DVB-S.

La televisione via satellite "DTH", rivolta cioè alla ricezione domestica, si era già sviluppata in Europa nel decennio precedente sfruttando la tecnologia analogica. In Inghilterra l'operatore BSkyB aveva lanciato un bouquet di canali a pagamento sui satelliti Astra, mentre in Germania lo sviluppo della TV via satellite era coinciso con la crescita dei canali commerciali che, per una scelta del legislatore tedesco, dovevano essere trasmessi su reti alternative a quelle terrestri.

Con il passaggio alla tecnologia digitale si assiste allo sviluppo di piattaforme via satellite a pagamento nella resto dei paesi europei e negli Stati Uniti. In Francia, Spagna, Italia a metà degli anni '90 si assiste per la prima volta alla diffusione della televisione multicanale attraverso il lancio di bouquet digitali via satellite a pagamento, mentre negli Stati Uniti la televisione via satellite, grazie alla moltiplicazione dei canali resa possibile dalla digitalizzazione, il satellite diventa un'alternativa concreta alla televisione multicanale via cavo, fino a quel momento dominante nel paese.

La digitalizzazione della tv via satellite ed i successi commerciali delle prime piattaforme spingono anche gli operatori via cavo ad adeguarsi alla nuova tecnologia al fine di moltiplicare la propria capacità trasmissiva e mettersi in condizione di offrire servizi innovativi. In Europa, a partire da metà anni '90, l'adozione dello standard DVB-C sul cavo ha permesso di apportare su tale mezzo di trasmissione tutti i vantaggi delle tecniche digitali rispetto alle tradizionali trasmissioni analogiche. In Italia, il processo di conversione al digitale con standard DVB-C è risultato ridotto a causa della scarsa penetrazione di reti analogiche su cavo coassiale. Tuttavia, negli ultimi anni, l'introduzione delle fibre ottiche sta permettendo la diffusione di programmi televisivi su mezzo cablatto con tecnologie IP e, quindi, con standard differenti dallo standard DVB-C.

L'ultima fase della rivoluzione digitale riguarda la televisione via etere terrestre. Negli anni '90, in diversi paesi Europei, si inizia a riflettere sull'opportunità di una transizione dei canali terrestri dalla tecnologia analogica a quella digitale. Questo passaggio, oltre ai vantaggi descritti in precedenza in termini di migliore qualità del segnale, rende possibile la compatibilità e l'integrazione tra il mondo televisivo e il mondo Internet, essenziale ai fini della diffusione sempre più vasta dei servizi interattivi. La televisione digitale terrestre, stante la diffusione universale e la pervasività del mezzo televisivo, può rappresentare un fattore decisivo nel processo di alfabetizzazione informatica, specialmente nell'ambito dei nuclei familiari più distanti dall'uso del computer. Lo sviluppo di servizi interattivi diffusi attraverso la televisione consentirebbe, infatti, di estendere i vantaggi della società dell'informazione anche a contesti sociali tecnolo-

gicamente meno sviluppati, fornendo così alle imprese ed ai servizi pubblici accesso ad una vasta platea di fruitori di servizi basati sull'interattività.

A partire dalla fine degli anni '90 si è assistito in Europa alla nascita delle prime piattaforme di televisione digitale terrestre che al momento è stata introdotta in cinque paesi: Regno Unito, Spagna, Svezia, Norvegia e Germania.

L'avvento del digitale permette, quindi, un'offerta di servizi televisivi con qualità molto elevata, propria della televisione su mezzo convenzionale, che però può offrire funzionalità tipiche al mondo Internet (interattività e multimedialità). Per quanto riguarda in particolare la fornitura di servizi interattivi, diventa di fondamentale importanza l'implementazione del canale di ritorno, ed esistono a riguardo alcune specifiche europee (insieme di specifiche DVB-I: *DVB Interactive*) definite dal gruppo DVB. Il gruppo DVB ha definito specifiche indipendenti dal tipo di rete utilizzata per il canale di ritorno (DVB-NIP), e specifiche (DVB-IP, DVB-IM, DVB-IG ecc.) che, invece, si riferiscono alla particolare rete di comunicazione disponibile per il canale di ritorno (rete di telefonia fissa, per sistemi a microonde, per sistemi di telefonia mobile ecc.). Anche la rete mobile può rappresentare un canale di ritorno: le caratteristiche dei sistemi GPRS e UMTS - *always on*, copertura di rete molto estesa, asimmetria - le rendono particolarmente funzionali all'interattività televisiva.

Inoltre, allo scopo di favorire il carattere multimediale ed interattivo della televisione digitale, il gruppo DVB ha recentemente completato le specifiche MHP (*Multimedia Home Platform*), che definiscono un'interfaccia informatica aperta alla quale si devono uniformare sia le applicazioni che realizzano servizi multimediali (ad esempio, l'EPG: *Electronic Programme Guide*), sia i terminali d'utente dove tali applicazioni sono eseguite. Lo standard MHP permette così la convergenza tecnologica tra il mondo della televisione e il mondo Internet attraverso uno standard aperto e non proprietario che dovrebbe facilitare lo sviluppo di applicazioni multimediali per la televisione digitale. L'industria televisiva Europea tuttavia è ancora divisa circa l'opportunità di adottare l'MHP come standard europeo per la fornitura di servizi interattivi e multimediali via televisione digitale in quanto esso comporta *set-top-box* con maggiore capacità di memoria e, dunque, con costi più elevati.

Le regole che disciplinano il mercato della televisione ne hanno fortemente condizionato la crescita, rendendo i modelli di televisione a pagamento meno attraenti della televisione in chiaro, che si pone come principale ostacolo alla diffusione di modelli di televisione alternativi. In questo contesto, l'introduzione della televisione digitale avrà un ruolo importante nella crescita del mercato della televisione a pagamento. Infatti, la tecnologia digitale porterà alla nascita di nuovi modelli di televisione e l'adozione dei relativi standard a livello europeo porterà all'affermazione della televisione digitale terrestre quale evoluzione naturale della televisione analogica.

Per quanto riguarda lo sviluppo di una piattaforma digitale terrestre in Italia, persiste una situazione di incertezza collegata in primo luogo alla mancanza di frequenze disponibili a lanciare i primi servizi televisivi in

contemporanea a quelli analogici. La peculiarità nazionale impedisce di adottare un modello simile a quello scelto in altri paesi nei quali un determinato numero di frequenze (o “*multiplex*”) è stato assegnato a uno o più operatori di rete, per lo sviluppo delle prime offerte di canali e servizi digitali, in attesa di spegnere le frequenze analogiche e convertire l'intero spettro frequenziale alla nuova tecnologia. Un ulteriore freno allo sviluppo del digitale terrestre in Italia e nel resto d'Europa è stato determinato dal sostanziale fallimento delle prime iniziative di TV digitale terrestre a pagamento lanciate in Gran Bretagna, Svezia e Spagna e dovute fondamentalmente alla presenza in quei paesi di operatori di *pay-TV* digitale consolidati ed in grado di mantenere un vantaggio competitivo nei confronti dei nuovi entranti. Tuttavia, nonostante siano mancati punti di riferimento e casi di successo, che hanno indotto le imprese a ritenere che vi fosse un elevato fattore di rischio a fronte di investimenti certi ed immediati, oggi si assiste ad un mutamento di atteggiamento di operatori vecchi e nuovi che stanno lanciando offerte commerciali accattivanti ed innovative, sintomo questo di una domanda che è ormai matura e reattiva alle novità provenienti dal mercato.

Una volta affermata la tecnologia digitale, gli operatori saranno in grado di ampliare la propria offerta commerciale, di personalizzare il proprio bouquet a seconda del bacino di utenza da raggiungere e di offrire servizi multimediali ed interattivi.

La rivoluzione digitale comporta una profonda ristrutturazione della catena del valore del mondo televisivo e la sua potenziale frammentazione. A fronte dell'operatore verticalmente integrato che caratterizzava il settore televisivo analogico, la TV digitale si distingue per la presenza di figure imprenditoriali diversificate: l'editore di programmi o fornitore di contenuti; l'operatore di rete per la trasmissione e distribuzione del segnale televisivo e il fornitore di servizi. Fra tutti gli attori coinvolti, i maggiori rischi saranno assunti dall'operatore di rete, che dovrà sopportare i costi elevati per realizzare la rete nel suo bacino di utenza, specialmente nel caso di diffusione terrestre. La necessità di investimenti può determinare forti barriere all'ingresso per i nuovi entranti, cosicché l'avvio del digitale potrebbe presentarsi con pochi operatori di rete nazionali ed operatori locali. Lo sviluppo della televisione digitale terrestre è anche legato alla penetrazione del decoder terrestre, il cui costo dovrà raggiungere una certa soglia per remunerare gli investimenti degli operatori di rete.

Per completezza, si menziona un'altra modalità che permette la diffusione di servizi televisivi orientati ad una canalizzazione della banda che si basa sulla tecnica di distribuzione a microonde nella gamma di frequenze 40.5-43.5 GHz. Tali sistemi vanno sotto il nome di MWS (*Multimedia Wireless System*) ed, in particolare, MVDS (*Multimedia Video Distribution Systems*), per la cosiddetta televisione cellulare. Tale tecnologia utilizza la gamma di frequenze 40,5-43,5 GHz in configurazione punto-multipunto. Il PNRF (Piano nazionale di ripartizione delle frequenze) designa infatti tale gamma di frequenze per i sistemi numerici punto-multipunto per la fornitura di servizi multimediali (MWS), tra cui sono

compresi quelli per la distribuzione di segnali video (MVDS). Anche in questo caso, il *transport stream* MPEG-2 convoglia i segnali precedentemente multiplati e l'architettura di tali sistemi prevede che per la ricezione dei programmi televisivi sia utilizzato un decoder (IRD) analogamente alla diffusione satellitare o via cavo.

Più recentemente, accanto alle tecniche di *broadcast* tradizionali prima descritte, basate su tecniche con canalizzazione della banda, si è assistito allo sviluppo delle tecnologie basate sul trasporto di video e audio sulla rete Internet.

Tali tecnologie permettono l'offerta di nuovi servizi televisivi che vanno sotto il nome di IP-TV, Internet-TV, Web-TV o altri. In tale caso, l'obiettivo è quello di offrire servizi televisivi con qualità vicina a quella offerta dalle reti diffusive tradizionali, integrati con i tipici servizi multimediali disponibili con Internet. Il problema tecnologico è quello di riuscire ad offrire, tramite la rete Internet (che è caratterizzata da una tecnica di instradamento basata sulla commutazione di pacchetto), una qualità paragonabile a quella ottenuta tramite i mezzi di diffusione convenzionali o, quantomeno, accettabile. Dieci anni fa, parallelamente all'ingresso della televisione digitale nel mercato di massa, la rete Internet si sviluppava in tutto il mondo e nasceva lo standard aperto per convogliare su di essa contenuti multimediali. Mano a mano che questi mondi paralleli si sviluppavano, la televisione ed Internet si incontravano attraverso l'impiego della rete terrestre per la trasmissione di contenuti di tipo multimediale.

Il mercato dei media sta dando così vita a nuove forme di televisione, dalla televisione digitale al *Webcasting*, alla televisione via cavo in fibra ottica o su rame basata su tecniche IP (*Internet Protocol*). Si sta assistendo ad una convergenza tra le infrastrutture e tra i contenuti che permette agli operatori di ampliare la scelta del mezzo per la fornitura del servizio televisivo. Lo sviluppo delle nuove tecnologie offre ai consumatori la possibilità di ricevere servizi di tipo televisivo, ma anche servizi multimediali, su reti a banda larga terrestri attraverso l'impiego di fibra ottica, e su una banda più stretta rispetto alla fibra, attraverso la tecnologia aDSL.

Offrire video su rete con protocollo IP sfruttando le tecnologie Internet ha il vantaggio dell'interattività che, in tale caso, è implicita, perché assicurata dal protocollo Internet. Lo svantaggio, in particolare nel caso di servizi offerti tramite la rete Big Internet, è quello legato all'inaffidabilità della rete con le relative ripercussioni sulla qualità del servizio. Il superamento di tali problemi è strettamente legato alla diffusione della larga banda, all'evoluzione dei protocolli di comunicazione ed alla rete di trasporto e di accesso. Ancora oggi, ed in particolare per i sistemi che veicolano programmi video sulla Big Internet, la qualità è inferiore rispetto a quella della televisione tradizionale analogica o digitale. Infatti, esiste ancora in molti casi un problema di scarsità di banda, a causa della quale la ricezione dell'immagine per l'utente risulta lenta, discontinua e di bassa qualità. La differenza fondamentale infatti risiede sia nella quantità, in termini di velocità di trasmissione offerta, sia nella qualità dei dati ricevuti. La televisione tradizionale consente una qualità molto più elevata di quan-

to non facciano attualmente i PC, che sono vincolati ad una larghezza di banda oggi mediamente limitata a 56 kbps nel caso di accesso via modem tradizionale su rete telefonica pubblica. Tali velocità ridotte possono trasformare la fruizione di un video di durata pari a pochi secondi in un'operazione lunga e con qualità scarsa, visto che le immagini così ottenute sono simili a quelle visibili su un mediocre televisore portatile.

Nel caso che l'operatore di rete fornisca direttamente agli utenti connessi sulla propria rete di accesso a larga banda (ad esempio, fibra ottica) offerte di programmi video, la qualità dei programmi ricevuti è notevolmente migliore rispetto al caso di trasmissione tradizionale in rete (Big Internet). In tale caso, poiché l'infrastruttura di rete è gestita direttamente dall'operatore, quest'ultimo può così esercitare un controllo migliore delle risorse e del loro dimensionamento, e la qualità offerta diviene comparabile con la televisione tradizionale. I possibili svantaggi sono riconducibili agli investimenti necessari per costruire l'infrastruttura di accesso, alla minore copertura anche da essa derivata e all'opportuno dimensionamento della rete di trasporto. Inoltre, il servizio offerto ripropone il modello "*walled-garden*", in cui l'offerta è controllata ed alimentata da uno o pochi soggetti con il rischio di riprodurre un modello di offerta televisiva verticalmente integrato ove, quindi, il fornitore di rete è anche il maggiore se non l'unico fornitore di contenuti e di servizi ed il decoder/convertitore (cioè l'apparato tra l'accesso alla rete ed il televisore) diventa, con maggiore probabilità, proprietario. La televisione su Internet realizzata in questo modo rappresenta un modello di convergenza tra reti e servizi propri di ambiti diversi -il telefono, la televisione e il computer - ed è resa possibile dalla realizzazione e diffusione di reti a banda larga con accesso diretto al cliente finale. Gli utenti possono accedere ai programmi tramite un ricevitore collegato alla televisione tradizionale che garantisce contemporaneamente la possibilità di riprodurre DVD, navigare in Internet attraverso il televisore e, appunto, assistere a programmi televisivi.

Lo sviluppo della tecnica trasmissiva ADSL offre una piattaforma alternativa per la fornitura integrata di accesso ad Internet e di servizi televisivi sempre basati su protocolli Internet (IP), incluse applicazioni come il *video on demand*. Si presume che l'avvento della tecnologia VDSL, che rappresenta un'evoluzione della ADSL (con velocità trasmissive più elevate), renderà possibili offerte televisive ancora più evolute.

Le due principali tecniche di trasmissione di video/audio in rete si basano sulla tecnologia *stand-alone* e sulla tecnologia di trasmissione *streaming*.

La possibilità di rendere fruibile all'utente la visione di contenuti video in modo tradizionale in modalità *stand-alone* esiste già da tempo sulla rete Internet, sfruttando il protocollo IP. La modalità *stand-alone* consente all'utente di reperire il file video/audio di interesse scaricando il file video nella memoria locale del proprio PC e, una volta terminata tale fase, di visualizzare il contenuto desiderato. Questo comporta un'attesa per l'utente, che deve attendere il "*download*" del contenuto prima di potervi accedere. Tale tecnica di trasmissione risulta quindi obsoleta ed inappropriata per un servizio diffusivo su Internet.

La modalità di trasmissione *streaming* di video e audio, utilizzata nel corso degli ultimi anni sia nel mondo dell'informazione, sia nel mondo del *broadcasting* televisivo tradizionale, supera in parte i limiti della tecnologia *stand-alone*. Le tecniche di *data streaming*, consentono di trasmettere sequenze di immagini in movimento in tempo reale su Internet in modo che l'utente finale possa accedere alla visione senza dover prima scaricare il *file* e salvarlo nella memoria del PC. La modalità *streaming* permette quindi la visione del *file* già durante la fase di *download*, non appena una piccola percentuale del *file* è scaricata, grazie ad un apposito lettore che permette la riproduzione del video adattandosi alla velocità di connessione del collegamento a Internet. In questo caso, l'utente quindi ha accesso in modalità "quasi *real-time*" e senza i problemi associati alla modalità *stand-alone* prima descritta, perché con lo *streaming* l'utente può decidere immediatamente se completare il *download* o interromperlo. L'architettura legata a tale modalità prevede l'utilizzo di tre apparati: lo *stream server* (lato operatore), il lettore e il *codec* (lato utente) e le infrastrutture di trasmissione in rete (basate sul protocollo IP). Lo *stream server* è posizionato normalmente sul video server dell'operatore dove è situato il contenuto multimediale; tale materiale è organizzato ed è stato precedentemente compresso nel formato desiderato dall'operatore attraverso il sistema di *web publishing*. I contenuti multimediali sono poi trasmessi agli utenti finali dal video server tramite rete. L'utente riceve dalla rete i contenuti e, tramite un lettore di solito implementato in *software* nel proprio PC e il *codec*, effettua la decompressione in tempo reale del segnale video. In una prima fase, il programma stima la velocità di trasferimento e crea una memoria tampone o *buffer* che renda la riproduzione quanto più fluida possibile in rapporto alla velocità di cui dispone il sistema. Alcuni programmi dedicati sono in grado di ricevere questo flusso in tempo reale, man mano che i pacchetti di dati arrivano al browser e di restituirli per blocchi continui, mentre altri vengono scaricati dal modem (se il traffico in rete risulta congestionato si determinano delle momentanee interruzioni nella riproduzione, di solito comunque limitate da un congruo spazio di *buffer*).

Il problema di questa trasmissione video è che la qualità può essere ancora insufficiente per l'utente poiché, a meno di non utilizzare connessioni a larga banda, il segnale video visualizzato può presentare ritardi inaccettabili, blocchi dei fotogrammi, immagini distorte e audio indecifrabile. La qualità dell'audio e del video è in fase di miglioramento, grazie all'evoluzione tecnologica legata sia al miglioramento dei protocolli di trasmissione e degli standard di compressione e di codifica dell'immagine, che alla progressiva diffusione di reti di trasmissione a larga banda.

Per quanto riguarda l'evoluzione degli algoritmi di compressione e codifica dell'immagine, la scelta del formato, e quindi del relativo sistema di compressione, influenza la qualità, poiché quando si digitalizza un filmato è necessario memorizzare una quantità di informazione il più ridotta possibile per una predeterminata qualità, e la bontà di un *codec* è una misura di tale operazione.

Per poter utilizzare le tecnologie del video *streaming*, è preferibile che il proprio web server, ossia il computer dove risiede fisicamente il fil-

mato da visualizzare, sia adatto ad alcune specifiche funzioni. Infatti, il protocollo HTTP, quello su cui si basa la normale navigazione sul Web, non è stato concepito per consentire la riproduzione di filmati in *streaming*, ma solamente per servire file testuali e grafici. Per ovviare a questi problemi, sono stati sviluppati alcuni protocolli standard che supportano specificamente la trasmissione dal vivo di contenuti audio/video, e alcuni costruttori hanno invece proceduto utilizzando tecnologie video proprietarie.

Alcuni operatori stanno già proponendo un'offerta televisiva che sfrutta le tecnologie di TV-IP, prima descritte, utilizzando la rete in fibra ottica o di telecomunicazione per la trasmissione di contenuti televisivi in alternativa alla tradizionale rete televisiva. Rispetto alla trasmissione della televisione via cavo in fibra ottica, la trasmissione su ADSL non offre la stessa qualità della fibra ottica e non permette di trasmettere eventi in diretta. Tutti questi sono problemi che gli operatori sperano di superare una volta che la tecnologia VDSL sarà implementata per la trasmissione dei servizi *media*.

Lo sviluppo delle reti in fibra ottica ha creato la figura di operatore *triple-play* cioè un unico gestore in grado di fornire servizi di telefonia vocale, servizio di accesso ad Internet ad alta velocità e servizi video e televisivi. A differenza del modello di *webcasting*, i servizi proposti dagli operatori *triple-play* non riescono ad offrire un livello di personalizzazione molto elevato. L'offerta commerciale comprende, oltre alla possibilità di ricevere canali televisivi a pagamento e in chiaro, una serie di servizi *on demand*, fruibili attraverso l'accesso ad un archivio *online* di programmi televisivi o di film.

In questo scenario evolutivo, il *webcasting* rappresenta il modello più estremo di convergenza tra il mezzo televisivo ed Internet, in quanto utilizza la rete Internet per trasmettere informazioni di tipo video e audio utilizzando il PC come interfaccia per il consumatore. Si realizza così la sintesi tra l'interattività di Internet ed il coinvolgimento della televisione, che dà vita ad una nuova tipologia di servizi di video *communication*, *video mail*, informazione interattiva.

La rapidità dello scambio di informazioni, la possibilità di mantenere un archivio costantemente aggiornato e consultabile in qualsiasi momento in cui il consumatore può scegliere liberamente cosa vedere tra una innumerevole pluralità di opzioni associato ai ridotti investimenti nella rete necessari alla diffusione di questa modalità distributiva, rappresentano una notevole potenzialità per i prodotti ed i servizi audiovisivi. È il caso delle informazioni che possono essere riascoltate in qualsiasi momento, dove il consumatore può tornare indietro e riascoltare lo stesso messaggio più volte, oppure selezionare la notizia di interesse e poi saltare alla fine.

Il *webcasting* offre quindi la possibilità che un notiziario, un talk show, un programma di intrattenimento non sia solo trasmesso, ma una volta archiviato *online*, continui a vivere a tempo indeterminato sulla rete. Il *webcasting* offre la possibilità per gli operatori ISP e per i fornitori di contenuti di entrare nel mercato dell'audiovisivo utilizzando la rete Internet come canale di trasmissione e rappresenta anche un'opportunità per gli operatori televisivi che, oltre a svolgere l'attività tradizionale di produzione e distribuzione di pro-



grammi televisivi di tipo generalista, possono personalizzare la loro programmazione per una specifica utenza, come quella business. Il *webcasting* presenta, tuttavia, alcuni limiti derivanti dal livello di congestione presente sul *video-server* quando un numero elevato di utenti desiderano accedere simultaneamente allo stesso contenuto multimediale. Per risolvere il problema di congestione di video server esistono due tipi di soluzioni: la prima consiste in un dimensionamento adeguato del video server, la seconda soluzione consiste in un approccio “*edge serving*”, che prevede un investimento in server periferici che fanno sì che il numero di richieste sia suddiviso con la periferia della rete.

Una volta superati gli ostacoli tecnologici, il contenuto sarà l'elemento su cui gli operatori si confronteranno, promuovendo offerte sempre più mirate, personalizzando la propria offerta per rispondere alle esigenze dei consumatori. Gli operatori tenderanno a specializzarsi per soddisfare i vari segmenti del mercato e questo porterà ad avere operatori tematici accanto ad operatori tradizionali. In sintesi, quindi, anche se il *webcasting* è ancora una realtà marginale nel mercato audiovisivo, si prevede che con lo sviluppo della banda larga e delle tecnologie VDSL esso potrà evolversi verso dimensioni tipiche del mercato di massa. Infatti, la larga banda permetterà di elevare la qualità dei servizi audiovisivi ed aiutare il *webcasting* ad imporsi come valida alternativa alla televisione digitale.

L'avvento di nuove piattaforme per la distribuzione di servizi audiovisivi rende possibile l'adozione di modelli di offerta televisiva alternativi a quello tradizionale. Ciascuna delle piattaforme e delle tecnologie descritte presenta caratteristiche specifiche sia in termini di mezzo di trasmissione (infrastruttura utilizzata), sia in termini di offerta di contenuti e servizi multimediali ed interattivi. Il modello di offerta proprio dalla televisione digitale, grazie alla maggiore efficienza e capacità dei sistemi di trasmissione, si caratterizza per un'offerta televisiva quantitativamente più abbondante, accompagnata da servizi multimediali e accessori (tipo la guida elettronica ai programmi).

Il modello di televisione *webcasting*, utilizzando la rete Internet come mezzo di diffusione, permette agli operatori del settore di rispondere a precise richieste dei consumatori e realizzare offerte commerciali personalizzate, modificando così il concetto di palinsesto dei tradizionali programmi televisivi. Infine, il modello di televisione via cavo che utilizza la fibra ottica o la rete di telecomunicazione tradizionale per la trasmissione di servizi televisivi con tecnologie IP si caratterizza per l'offerta di un “pacchetto” di servizi comprendente, oltre alla televisione e al *video-on-demand*, l'accesso veloce ad Internet ed il traffico voce.

Allo stato attuale, questi modelli televisivi si presentano come mondi paralleli, che si avvalgono di mezzi di trasmissione diversi per soddisfare la domanda di intrattenimento televisivo. In un prossimo futuro, essi potrebbero convergere rendendo quasi indistinguibile, dal punto di vista dell'utente, la rete utilizzata per la diffusione dei programmi e l'interfaccia con cui saranno ricevuti. I programmi televisivi arriveranno sul televisore o sul PC, trasmessi via etere, via satellite o in formato IP su reti a banda larga, senza che tali differenze siano percepite dagli utenti.

Tuttavia, affinché si possa concretamente parlare di convergenza economica oltre che tecnologica, è necessario che si realizzi una profonda trasformazione anche nelle abitudini dei consumatori. La rivoluzione tecnologica non implica, infatti, solo condivisione di reti, piattaforme o interfacce utilizzate per la fornitura del servizio, ma anche la trasformazione profonda dei modelli di fruizione dei contenuti. I nuovi modelli di business dei servizi televisivi presuppongono un nuovo atteggiamento del consumatore, il quale non subisce più passivamente tutto quello che viene trasmesso, ma diventa parte attiva in un equilibrio tra reattività e proattività. I contenuti televisivi tradizionali saranno affiancati da servizi televisivi non caratteristici basati sull'interazione tra *broadcaster* e utente e finalizzati al soddisfacimento di uno specifico bisogno. I modelli di business dovranno realisticamente tenere conto della effettiva propensione degli utenti ad adottare, nei confronti del mezzo televisivo, un atteggiamento di questo tipo.

Nell'ottica della libera concorrenza e sullo sfondo dei processi di convergenza descritti, risulta evidente il ruolo fondamentale delle regole che disciplineranno i rapporti fra fornitori di contenuti, operatori di rete e fornitori di servizi.

La digitalizzazione dei contenuti e la creazione di reti elettroniche di comunicazione rende possibile l'offerta di servizi voce, dati e video attraverso reti alternative, dando vita ad una convergenza di settori industriali fino a questo momento tradizionalmente distinti. Un numero crescente di operatori di comunicazione tende ad espandere il proprio ambito di attività al di fuori di un settore specifico, attraverso lo sviluppo di piattaforme multifunzionali e la ricerca di integrazione con operatori provenienti da mercati contigui. Questo processo di convergenza implica un nuovo approccio al mercato da parte degli operatori che si trovano a operare in un ambiente competitivo sicuramente più complesso e influenzato da molte più variabili rispetto al passato. Allo stesso tempo questa evoluzione implica un approccio necessariamente diverso da parte del legislatore comunitario e nazionale e del regolatore che devono confrontarsi con uno scenario profondamente mutato: il mercato della televisione, tradizionalmente contraddistinto da una struttura oligopolistica e dalla presenza di pochi grandi operatori verticalmente integrati, è caratterizzato ora dalla frammentazione della catena del valore, dallo sviluppo di figure imprenditoriali diversificate, dalla presenza di un numero più significativo di operatori e di canali, dalla crescente offerta di servizi multimediali ed interattivi.

In questo contesto, le regole che disciplinano la concorrenza sembrano offrire maggiori garanzie ai consumatori e allo stesso tempo allo sviluppo del settore, disciplinando le condizioni di accesso al mercato dei potenziali entranti e la diffusione della piattaforme digitali sul territorio nazionale.

La normativa di settore, quindi, dovrebbe tenere conto delle potenzialità, in termini di offerta di servizi e di modelli di business che si stanno venendo a configurare nel mercato della televisione, per agevolare lo sviluppo e la piena realizzazione, nel rispetto dei principi tutelati dalla costituzione.

## **4. GLI INTERVENTI DELL'AUTORITÀ**

PAGINA BIANCA

#### 4.1. LA TELEFONIA FISSA

##### 4.1.1. Gli interventi in materia di regolamentazione

L'intervento regolamentare nell'ambito della rete fissa si è svolto, nel periodo di riferimento, su tre principali direttrici. La prima, è rappresentata dall'area relativa all'interconnessione e all'accesso speciale alla rete; la seconda, riguarda lo sviluppo e l'evoluzione della regolamentazione applicata al mercato *retail* (relativamente a prezzi finali, qualità dei servizi e servizio universale); la terza, riguarda il rafforzamento e lo sviluppo delle metodologie di contabilità dei costi e di separazione contabile (che hanno interessato anche il comparto della telefonia mobile). Si segnala inoltre, coerentemente con quanto previsto dal nuovo quadro regolamentare europeo, di prossimo recepimento, un crescente ricorso a metodiche afferenti la parità di trattamento e la non discriminazione, che si applicano trasversalmente alla regolamentazione dei mercati *wholesale* e *retail*.

Nel presente paragrafo, si riportano gli interventi regolamentari dell'Autorità effettuati nel mercato della telefonia fissa, sia *retail* che *wholesale*, in relazione a:

- a. Offerta di interconnessione di riferimento 2002 (OIR) di Telecom Italia;
- b. *network cap*;
- c. *price cap*;
- d. linee affittate;
- e. servizio universale;
- f. elenco telefonico generale;
- g. tutela degli utenti e qualità dei servizi;
- h. metodologie contabili, separazione contabile e contabilità dei costi della società Telecom Italia.

##### *Approvazione dell'Offerta di riferimento 2002*

Con la delibera n. 2/03/CIR è stata approvata, con modifiche, l'Offerta di interconnessione di riferimento (OIR) relativa al 2002. Le modifiche, che nella maggior parte dei casi si applicano retroattivamente dal 1° gennaio 2002, hanno interessato gli aspetti economici e tecnici della fornitura di servizi intermedi nell'ambito dell'interconnessione e dell'accesso. In particolare, per quanto riguarda l'interconnessione, sono state espresse valutazioni relativamente ai servizi di interconnessione (per ottenere maggiore flessibilità e ampliare la tipologia dell'offerta, nonché per migliorare le condizioni offerte agli operatori in tema di fornitura dei servizi e di intervento e manutenzione in caso di guasto), alle condizioni di offerta dei servizi a traffico (terminazione e raccolta, segnatamente al fine di assicurare migliori condizioni di parità di trattamento nell'offerta interna/esterna, nonché di evitare possibili discriminazioni nell'offerta di terminazione verso numerazioni geografiche e verso numerazioni in decade 7), ai servizi di transito (per mantenere corretti profili di costo, collegati con l'effetti-

vo utilizzo di specifici elementi di rete) e, infine, al servizio di fatturazione e rischio insolvenza per accesso di abbonati Telecom Italia a numerazioni non geografiche di altro operatore. Per quanto riguarda i servizi offerti sulla rete di Telecom Italia, l'intervento dell'Autorità si è concentrato sui servizi di raccolta e terminazione del traffico *dial-up* Internet su numerazioni in decade 7 (approvazione delle nuove condizioni di offerta), sulla portabilità del numero tra operatori e sull'attività di configurazione delle centrali e sui circuiti parziali.

Si sottolinea, inoltre, che l'OIR 2002 recepisce quanto disposto dalla legge n. 59/02 e, conseguentemente, dalla delibera n. 9/02/CIR in merito all'accesso degli *Internet Service Provider* all'offerta di interconnessione di riferimento di Telecom Italia, per i servizi di telecomunicazioni oggetto dell'autorizzazione, che includono, tra l'altro, i servizi di circuito parziale ed i servizi di fatturazione e rischio insolvenza per l'accesso da parte di abbonati di Telecom Italia.

L'analisi dei modelli di costo adottati da Telecom Italia per la predisposizione della proposta di offerta per il 2002 ha evidenziato il non completo rispetto del principio di parità di trattamento richiamato, considerato che in capo agli operatori interconnessi sono stati attribuiti numerosi oneri non riscontrabili in eguale entità nell'analisi della fornitura del medesimo servizio da parte delle direzioni commerciali di Telecom Italia. Pertanto, l'Autorità ha disposto riduzioni nelle tariffe di alcuni servizi accessori e nei costi di attivazione. Relativamente al canone di linea per l'accesso disaggregato, l'Autorità ha svolto una valutazione circa la struttura dei costi della rete di accesso rappresentata da Telecom Italia, rilevando l'opportunità di approfondirne alcuni aspetti al fine di rivedere la composizione dei costi del servizio in questione. Pertanto l'Autorità, nell'approvare per l'anno 2002 i valori proposti da Telecom Italia per i canoni di linea di accesso disaggregato, ha ritenuto opportuno che gli stessi fossero oggetto di un ulteriore approfondimento nella formulazione dei valori relativi al 2003. A valle di un primo approfondimento, nell'ambito della delibera n. 3/03/CIR (Criteri per la predisposizione dell'offerta di riferimento 2003 mediante l'introduzione di un sistema programmato di adeguamento delle tariffe massime applicabili), che ha fissato le condizioni per la predisposizione dell'Offerta di riferimento 2003, sono state date numerose indicazioni per la formulazione di una nuova offerta di accesso. Telecom Italia, in ottemperanza alla delibera, ha quindi pubblicato, ad aprile 2003, la nuova offerta di riferimento, che presenta valori più bassi dei precedenti e che dovrà essere valutata dall'Autorità.

#### *L'adozione di un meccanismo di network cap per la rete fissa*

L'articolo 3 della delibera n. 152/02/CONS (misure atte a garantire la piena applicazione del principio di parità di trattamento interna ed esterna da parte degli operatori aventi notevole forza di mercato nella telefonia fissa) prevedeva che l'Autorità, al fine di promuovere una maggiore efficienza e trasparenza delle condizioni competitive, stabilisse le modalità e la composizione di un *network cap*, con l'obiettivo di disporre, per l'Offerta di riferimento 2003, di un sistema di programmazione delle tariffe di interconnessione e di accesso.

Tale disposto è stato formalizzato, dopo la relativa consultazione pubblica, con la citata delibera n. 3/03/CIR, che:

a. introduce un meccanismo di *cap* della durata di 4 anni (2003-2006), articolato su panieri di servizi per l'interconnessione e per l'accesso, articolati sia secondo il grado di concorrenzialità esistente e prospettica, sia secondo il grado di omogeneità e complementarità dei servizi medesimi ad un determinato livello di interconnessione;

b. indica alcune modalità tecniche per la predisposizione dell'offerta di riferimento, puntando in particolare a garantire la parità di trattamento tra divisioni commerciali dell'*incumbent* e operatori alternativi presenti nei mercati a valle, rispetto all'offerta fatta dalla divisione di rete fissa dello stesso *incumbent* nel mercato a monte;

c. richiama particolari criteri di efficienza, trasparenza e attenzione per i costi sottostanti alle condizioni economiche di offerta, che restano soggetti alle verifiche dell'Autorità; le condizioni economiche saranno inoltre predisposte utilizzando, per il futuro, i costi incrementali, similmente a quanto applicato da altre autorità di settore.

#### *L'evoluzione del meccanismo di price cap*

Il sistema di *price cap*, fissato con la delibera n. 171/99 (si veda la Relazione annuale 2000, pp. 87-88), ha subito alcune modifiche con la delibera n. 847/00/CONS "revisione dei valori del sistema di *price cap*", al fine di tenere conto dell'evoluzione delle problematiche connesse alla formazione dei prezzi di accesso.

Tale decisione ha permesso a Telecom Italia, nel corso del 2001, di incrementare i canoni per i servizi di accesso ed i contributi di installazione in misura superiore a quanto consentito ed applicato nel 2000. Per l'anno 2002, è stato fissato, con delibera n. 469/01/CONS, un valore identico a quello fissato per il 2001 dalla delibera n. 847/00/CONS. La decisione è stata adottata a valle di una verifica degli effetti prodotti dall'applicazione del *price cap*, condotta dall'Autorità, anche mediante un confronto con la Commissione europea, sulla base di un'analisi del mercato dell'accesso e, in particolare, sull'andamento dei costi e ricavi dei servizi di accesso e sullo stato d'implementazione dei servizi di accesso disaggregato alla rete locale di Telecom Italia. Successivamente, con delibera n. 183/02/CONS, è stata indetta una consultazione pubblica finalizzata a raccogliere indicazioni per una successiva evoluzione del meccanismo di *cap* in vigore fino al 31 dicembre 2002.

Il procedimento relativo alla modifica del meccanismo di *price cap* in vigore nel periodo 2000-2002, è stato condotto dall'Autorità tra l'autunno 2002 e la primavera 2003. Sono state valutate tutte le componenti del precedente meccanismo, pervenendo a conclusioni formalizzate in un provvedimento attualmente in corso di valutazione da parte dell'Autorità.

#### *Regolamentazione delle linee affittate*

Nel corso del secondo semestre 2002, l'Autorità ha ricevuto diverse segnalazioni nelle quali venivano rappresentate le criticità relative alle offerte di linee affittate *wholesale* e *retail* da parte della società Telecom

Italia. In seguito a tali segnalazioni, agli inizi del mese di aprile 2003 è stato avviato il procedimento “revisione dell’offerta di linee affittate da parte della società Telecom Italia”. Lo scopo del procedimento è quello di rivedere le condizioni di applicabilità e le condizioni economiche delle due tipologie di offerta sopra menzionate, in modo tale da renderle coerenti, anche rispetto all’offerta di servizi analoghi sotto il profilo impiantistico. In particolare, le condizioni economiche verranno riviste tenendo in considerazione diversi aspetti, quali: recuperi di efficienza conseguiti dall’operatore notificato nel corso degli ultimi due anni; evoluzioni dei prezzi dei servizi di linee affittate praticati da operatori notificati in altri Stati membri; dati di contabilità regolatoria disponibili. In ultimo, si valuterà l’opportunità di inserire i prezzi relativi alle offerte *retail* e *whole-sale* di linee affittate all’interno di meccanismi di programmazione delle tariffe massime dei servizi intermedi e finali. La conclusione del procedimento è prevista entro la fine del mese di giugno 2003.

#### *Il servizio universale*

Telecom Italia è, ai sensi dell’art. 3 comma 4 del d.P.R. n. 318/97, l’operatore di telecomunicazioni sul quale gravano gli obblighi di servizio universale. Anche nel 2002, Telecom Italia ha pertanto presentato all’Autorità la relazione contenente il calcolo del costo netto sostenuto nell’anno 2001 per fornire i servizi di telefonia vocale, di informazione abbonati e di telefonia pubblica, oggetto di obblighi di servizio universale ai sensi dell’art. 3 comma 1 del succitato d.P.R.

L’Autorità ha valutato come iniquo l’onere di fornitura del servizio universale, sulla base di un’analisi economica dell’evoluzione della concorrenza nel mercato delle telecomunicazioni rispetto agli anni 2000 e 1999, dove il livello di competitività rilevato era già stato considerato sufficiente a qualificare come iniquo tale onere. In considerazione di ciò l’Autorità ha quindi stabilito l’applicabilità del meccanismo di ripartizione del costo netto del servizio universale (delibera n. 14/02/CIR).

La tabella 4.1 riporta, per ciascuna voce di costo netto, la proposta di Telecom Italia, le valutazioni del soggetto incaricato della verifica e l’ammissibilità dei costi netti al meccanismo di ripartizione.

**Tabella 4.1 Costo netto del servizio universale per l’anno 2001 (milioni di euro)**

	Telefonia vocale			Telefonia pubblica	Servizio 12	Vantaggi di mercato	Totale generale
	Aree SL	Aree armadio	Totale parziale				
Proposta di Telecom Italia	73,0	5,7	78,7	27,3	20,6	4,6	122,0
Verifica del soggetto incaricato	54,7	1,0	55,7	15,4	17,5	30,9	57,7
Ammissibilità al meccanismo di ripartizione	54,7	1,0	55,7	15,4	0	30,9	40,2

Fonte: Autorità.