Considerazioni sullo standard del ricevitore-decodificatore integrato per la fruizione dei servizi di televisione digitale

4.1 IL CONCETTO DI DECODER UNICO

Con riferimento allo standard del decoder per la televisione digitale, l'art. 2, comma 2, del decreto legge 30 gennaio n. 15 (convertito, con modificazioni, dalla legge 29 marzo 1999 n. 78) introduce il seguente principio: "i decodificatori devono consentire la diversa fruibilità delle offerte di programmi digitali con accesso condizionato e la ricezione dei programmi radiotelevisivi in chiaro mediante l' utilizzo di un unico apparato".

Usufruire dei servizi di televisione digitale con un decoder unico può significare:

- ricevere con lo stesso decoder le offerte dei differenti operatori sia in chiaro sia criptate;
- ricevere con lo stesso decoder le offerte di televisione digitale (in chiaro e criptate) su differenti mezzi trasmissivi (cavo, satellite, terrestre).

La prima interpretazione è quella che al momento riveste maggior rilevanza commerciale, essendo l'offerta dei servizi di televisione digitale attualmente limitata al satellite o al cavo. Anche se ancora non sono disponibili moduli multistandard per ricevere con lo stesso decoder la televisione digitale terrestre, via cavo e via satellite, è lecito prevedere che il decoder terrestre, con l'aggiunta di opportuni moduli, sarà compatibile con la ricezione via satellite e/o via cavo. Si ritiene tuttavia, in considerazione dell'elevato costo e dell'attuale assenza sul mercato di questi moduli, che tale ricezione multistandard debba per ora rimanere opzionale.

La ricezione delle offerte dei differenti operatori di *pay-tv* dovrebbe, in un decoder unico ideale, essere possibile semplicemente tramite l'attivazione dell'apposita *smart-card*, in maniera del tutto simile a quanto accade nei servizi di telefonia mobile GSM (*Global Standard for Mobile Telephony*). Il principale ostacolo a questa modalità di funzionamento, alla base del sistema Eurocrypt, è costituito dal fatto che tutti i sistemi d'accesso condizionato oggi esistenti in Europa sono proprietari. I sistemi proprietari si sono sviluppati proprio in ragione del dilagare del fenomeno delle *smart-card* illecite. La sicurezza del sistema di criptaggio è condizione essenziale per il successo commerciale di un operatore di televisione a pagamento. La normativa europea vigente fissa nell'algoritmo comune europeo il sistema obbligatorio di *descrambling* per tutti i ricevitori, ma lascia piena libertà ai fornitori di sistemi di accesso condizionato di elaborare algoritmi proprietari per la protezione delle chiavi di accesso. La stessa normativa tuttavia obbliga i depositari di algoritmi proprietari di accesso condizionato a fornire, su licenza, la tecnologia a condizioni eque e non discriminatorie.

I sistemi *simulcrypt* e *multicrypt*

Anche nel caso di decoder proprietario, dunque, la tecnologia deve essere accessibile a tutti coloro che ne facciano richiesta. Per consentire all'utente di abbonarsi alle offerte di differenti *providers* esistono attualmente due tecniche distinte, così come stabilite dal DVB:

simulcrypt, che nella sua forma più semplice consiste nel trasmettere la stessa offerta digitale

Considerazioni sullo standard del ricevitore-decodificatore integrato per la fruizione dei servizi di televisione digitale

criptata con differenti sistemi d'accesso condizionato. A differenza di quanto comunemente ritenuto, il *simulcrypt* non richiede un accordo fra operatori, ma un semplice accordo di licenza fra i fornitori dei sistemi d'accesso condizionato utilizzati ed il *broadcaster*. Accordi più complessi possono avvenire per ragioni d'opportunità commerciale, (come ad esempio la condivisione della stessa smart-card che dà all'abbonato accesso a servizi differenti).

multicrypt, che consiste nell'avere nel decoder uno o più slot ad interfaccia comune in grado di ospitare un modulo d'accesso condizionato fornito da un altro provider. Il modello multicrypt è per il momento scarsamente applicato. Sul totale dei ricevitori circolanti in Europa, solo una minima parte ha uno slot d'interfaccia comune e non sono al momento disponibili moduli d'interfaccia comune per tutti i sistemi d'accesso condizionato offerti in Italia. Sarebbe tuttavia da valutare l'opportunità di inserire il *multicrypt* sul mercato della televisione digitale terrestre. Nel caso di televisore con decoder integrato la *slot* ad interfaccia comune è obbligatoria per legge ed il comitato raccomanda che tutti i *set-top-box* utilizzati per servizi di televisione digitale terrestre a pagamento siano dotati di almeno una slot a interfaccia comune.

Un altro modo per offrire servizi a pagamento con un unico decoder, nei sistemi via cavo e per analogia nelle reti digitali terrestri, è la cosiddetta tecnica del "**transcontrol**" che consente agli operatori di una rete cavo di uniformare l'offerta sulla rete ad un unico sistema di accesso condizionato conforme ai decoder da loro distribuiti.

4.1.1 Il caso spagnolo

Il precedente più rilevante di interpretazione della direttiva 95/47 in senso favorevole all'adozione di un modello di decoder aperto è quello spagnolo. La Spagna è incorsa in una procedura d'infrazione della Commissione europea perché, nella conversione della 95/47 in legge, il significato di decoder aperto era stato limitato ai soli sistemi di tipo *multicrypt*. A seguito delle obiezioni mosse da Bruxelles, la Spagna ha modificato la normativa lasciando agli operatori la facoltà di scegliere tra *simulcrypt* e *multicrypt*. A seguito delle modifiche introdotte, la Commissione europea ha dato il proprio nulla osta, introducendo così un precedente valevole anche per gli altri Stati membri. Conseguenza diretta delle norme adottate dalla Spagna è stata l'adozione del sistema *simulcrypt* da parte dei due operatori presenti sul mercato della tv a pagamento. I vantaggi per gli utenti rischiano tuttavia di rivelarsi teorici poiché le due piattaforme digitali operano su satelliti differenti (Hispasat (Viadigital) situato a 7 gradi Ovest ed ASTRA a 19.2 gradi Est (Canal +) non ricevibili con la stessa antenna.

4.2 . ITALIA: SIMULCRYPT O MULTICRYPT

Alla luce dell'analisi del caso spagnolo, il Comitato per lo sviluppo dei sistemi digitali ha ritenuto che la disciplina che l'Autorità dovrà adottare nel rispetto della legge europea dovrà in ogni caso lasciare aperta la possibilità di scelta fra *simulcrypt* e *multicrypt*. Anche se non va sottovalutata l'importanza del

multicrypt, il *simulcrypt* appare a breve termine una soluzione meno onerosa in relazione al mercato satellitare, in considerazione del numero rilevante dei decoder circolanti. Fatta salva l'importanza di una normativa "di garanzia", tuttavia, il successo commerciale dipende dagli accordi commerciali fra gli operatori. Sebbene sia tecnicamente possibile che ogni operatore produca le proprie *smart-card*, per evitare costi aggiuntivi e complicazioni agli utenti, è auspicabile che la fruizione delle differenti offerte sia alla fine resa possibile con una *smart-card* comune a tutti gli operatori. Per tutelare l'indipendenza di ogni operatore, tale condivisione dovrà basarsi su accordi commerciali liberamente stabiliti.

4.2.1 La regolamentazione della fornitura di sistemi e servizi di accesso condizionato e della piattaforma multimediale domestica in Europa.

Nel regolare il mercato della *pay-tv* in Europa le autorità dei vari paesi intendono promuovere un mercato orizzontale di apparati e servizi basati sulla televisione digitale. Il decoder digitale, in tale prospettiva, può essere utilizzato per applicazioni non televisive, in particolare legate al mondo Internet, quali il commercio elettronico o i servizi multimediali interattivi. Si tratta di un'attività accessibile anche alla piccola e media impresa, che può rappresentare una grande occasione di sviluppo, soprattutto occupazionale, per il nostro paese.

Gli sforzi degli enti di regolazione devono peraltro fare i conti con il progressivo affermarsi, nella commercializzazione dei servizi di televisione

digitale, di un modello basato su una forte integrazione verticale. In tale contesto il fornitore di contenuti (*broadcaster*) appartiene allo stesso gruppo o ha forti legami commerciali – se non vincoli di tipo proprietario - con il fornitore di servizi trasmissivi (trasmissione e *multiplex*) e col fornitore servizi di accesso condizionato (gestione abbonati e controllo *smart card*), giungendo persino a controllare la distribuzione e il noleggio dei decoder proprietari. Il successo del modello verticale è dovuto al fatto che l'operatore, avendo potere di mercato su tutta la catena del valore, riesce ad ottimizzare i costi e a mantenere il controllo sulla produzione e distribuzione delle *smart-card* o sulla raccolta dei dati relativi agli abbonati. Il consumatore, dal canto suo, è favorevole al noleggio perché tale forma di contratto gli consente di risparmiare sull'acquisto del decoder e lo tutela dalla rapida obsolescenza degli apparati. La maggioranza dei decoder circolanti in Italia è a noleggio.

Punto di partenza della disciplina comunitaria in materia di accesso condizionato è la direttiva 95/47 che ha introdotto i principi di separazione contabile e di condizioni eque e non-discriminatorie per la fornitura dei sistemi di accesso e ha imposto, a tutela del consumatore, l'indicazione separata del prezzo del servizio e del canone di locazione del ricevitore (se offerto a noleggio). Sulla base di tali principi, gli enti regolatori hanno elaborato una serie di linee-guida relative ai costi e ai tipi di licenza.

In Gran Bretagna Oftel si è preoccupata di disciplinare anche la ripartizione dei costi dei ricevitori a noleggio fra fornitore di accesso condizionato e *broadcaster*.

Considerazioni sullo standard del ricevitore-decodificatore integrato per la fruizione dei servizi di televisione digitale

80

Nel rispetto delle indicazioni di Bruxelles la normativa italiana dovrebbe prevedere per le società di servizi di televisione numerica a pagamento che utilizzino sistemi proprietari l'obbligo di fornire assistenza alle parti (ad es. emittenti in chiaro o società che forniscono servizi multimediali) che ne facciano richiesta. In particolare, gli operatori che trasmettono ai ricevitori una EPG unica basata su dati proprietari, compatibilmente con la capacità del mezzo trasmissivo utilizzato, dovrebbero offrire a condizioni eque, non discriminatorie e orientate ai costi, la possibilità di includere la propria programmazione a tutte le emittenti che ne facciano richiesta. L'EPG rappresenta una forma di editoria elettronica: si dovrà dunque lasciare all'operatore la facoltà di scegliere la linea editoriale giudicata più consona. Gli operatori verticalmente integrati e/o i fornitori che distribuiscono decoder associati alla loro offerta dovrebbero inoltre assistere le parti terze (a condizioni economiche eque, non discriminatorie ed orientate ai costi attribuibili alla fornitura di assistenza e di *software*) nello sviluppare applicazioni basate su sistemi operativi e API proprietarie. Nel *software* di sistema del decoder, inoltre, dovrebbero essere inclusi elementi basati su standard aperti per i quali siano facilmente reperibili, a costi ragionevoli, *authoring tools*. Tenendo conto dei ritmi dell'evoluzione tecnologica è lecito prevedere che, nel medio-lungo periodo, sarà possibile realizzare un decoder compatibile con le differenti offerte, svincolando definitivamente la piattaforma hardware dal fornitore di servizio.

Il DVB sta progredendo nella definizione del concetto della *Multimedia Home Platform*

(MHP), che rappresenterà un passo significativo per la definizione di un decoder aperto. Appare tuttavia poco probabile l'apparizione sul mercato di prodotti DVB MHP a basso costo (al di sotto dei 500 euro) prima del 2002-3. Va inoltre aggiunto che gli standard aperti (HTML e XML, per esempio) legati al mondo Internet potranno divenire parte integrante del software residente garantendo sempre maggiore compatibilità con le applicazioni multimediali.

Consigliabile sembra dunque, al momento, l'adozione di approccio "evolutivo" nella prospettiva di API aperte e standardizzate (considerando forme di compatibilità basate su sistemi totalmente proprietari o semi-proprietari). Il DVB MHP, d'altronde, sarà in grado di garantire la compatibilità con un vasto numero di *legacy systems*.

4.2.2 Un sistema di normativa a due livelli

L'esperienza degli altri paesi europei, in particolare di Regno Unito, Scandinavia e Spagna, mostra che il tema della standardizzazione del decoder deve essere affrontato su due piani differenti.

- **l'azione normativa:**

in un mercato in continua evoluzione come quello della televisione digitale, essa si deve limitare a norme minime che favoriscano lo sviluppo proteggendo l'interesse dei consumatori senza però soffocare l'innovazione tecnologica.

- **gli accordi volontari fra operatori e costruttori:**

è un approccio molto diffuso nel mondo dell'*information technology* e sta guadagnando sempre

più favori nell'ambito delle telecomunicazioni e della radiodiffusione. Nel Regno Unito, le principali caratteristiche tecniche del decoder sono state individuate da un gruppo per la promozione e la diffusione della televisione digitale, costituito su base puramente volontaristica. In Scandinavia il gruppo Nordig, formato da tutti gli attori del settore, sta elaborando le norme Nordig I e Nordig II per un decodificatore aperto per cavo, satellite e digitale terrestre. Sia nel Regno Unito sia in Scandinavia i gruppi hanno carattere informale e sono aperti a tutti gli interessati.

Le deliberazioni adottate hanno il peso di "impegno morale" fra le parti, ma nessun valore legale. Anche in Italia, la costituzione di un tavolo digitale permanente su base esclusivamente volontaristica potrebbe essere utile allo scopo di elaborare e garantire il rispetto delle specifiche adottate, che costituiranno la base per l'autoregolamentazione del settore. Il Gruppo C, del quale fanno parte tutti gli operatori e i soggetti interessati allo sviluppo del settore, potrebbe costituire il nucleo fondante. A partire dalle norme obbligatorie, il gruppo di autoregolamentazione potrà elaborare regole tecniche e promuovere liberi accordi in vista dell'adozione di un sistema di API aperto e standardizzato a livello europeo per i servizi avanzati multimediali interattivi.

Secondo quanto elaborato dal Comitato per i sistemi digitali la normativa minima per tutti i prodotti dovrebbe comprendere:

- norme obbligatorie derivate dagli standard DVB che regolano trasmissione ed elaborazione dei segnali;
- norme relative alle interfacce che garantiscono la compatibilità con le norme internazionali;

- norme che tengano conto delle peculiarità del mercato italiano (come la necessità, per i decoder terrestri, di sintonizzare i canali VHF (banda III, canali da 7 MHz) e UHF (bande IV e V, canali da 8 MHz) e di operare sia nei modi "2k" sia "8k" per favorire lo sviluppo di reti MFN e SFN);
- norme che garantiscano la compatibilità con la televisione analogica (trattamento del segnale Teletext e il *passthrough* RF per i decoder terrestri, per esempio).
- norme che garantiscano una navigazione "elementare" basata sui dati SI DVB obbligatori e su altri ritenuti essenziali.

Tutte queste norme hanno trovato espressa previsione nella delibera 216/00 del 5 aprile scorso. Il provvedimento dell'Autorità ha previsto altresì la revisione, entro 18 mesi dall'adozione, della normativa tecnica applicabile ai ricevitori digitali terrestri, nell'ottica di un'evoluzione della normativa internazionale e dei risultati della sperimentazione. L'appendice 3 contiene i parametri tecnici che dovranno essere inseriti nello standard minimo obbligatorio per tutti i ricevitori. Essa specifica inoltre tutte quelle funzioni che sono raccomandate per i decoder evoluti, ma che non costituiscono norme obbligatorie.

4.3. ANALISI DEI COSTI DEL RICEVITORE DIGITALE

L'analisi economica presentata nell'allegato 2 considera i seguenti fattori:

- i benefici del digitale per l'utente;
- la domanda di tecnologia delle famiglie italiane;

- la spesa per tecnologie delle famiglie italiane;
- la catena del valore;
- l'analisi della capacità produttiva;
- gli scenari e le previsioni di mercato.

Sulla scorta dei risultati dell'indagine di mercato sono state individuate due classi di prodotti:

1. STB e IDTV "di base", le cui funzionalità essenziali sono:

- la ricezione di programmi digitali in chiaro e Teletext in un'offerta televisiva a pagamento cosiddetta "di base";
- la presentazione dell'offerta nella sua interezza (attraverso un Navigatore);
- la possibilità di scelta del canale per l'utente.

2. STB e ITDV a funzionalità estese, le cui caratteristiche principali sono: l'accesso a tutti i servizi della televisione a pagamento;

- l'EPG e il Superteletext;
- l'accesso ai servizi interattivi (commercio elettronico, *home banking* ecc.);
- la compatibilità con altri mezzi (es. satelliti, cavo anche condominiale);
- la registrazione locale di programmi.

Il successo della diffusione sul mercato italiano di un bene elettronico come il decoder digitale terrestre dipende da vari fattori:

- l'offerta dei produttori di *set-top-box* dovrà essere flessibile e differenziare il prodotto, prevedendo una versione base e una gamma di modelli a funzionalità estese.

- il prezzo di vendita al pubblico del modello base non potrà superare le 400 mila lire nel 2000 e quello del modello a funzionalità estese dovrà collocarsi tra le 500 mila e il milione di lire nel 2000.

- la struttura distributiva dovrà essere più ampia dell'attuale: l'analisi condotta dal Comitato ha infatti evidenziato il peso rilevante dei costi di distribuzione. In vista dell'introduzione della televisione digitale terrestre il problema acquista particolare rilevanza: il mercato del *set-top-box* satellitare è destinato infatti prevalentemente al noleggio mentre il decoder digitale terrestre "di base", è destinato alla vendita diretta.

Si potranno immaginare incentivi per l'utente, l'industria e le emittenti. Unitamente a misure anti-evasione tali incentivi non dovranno necessariamente costituire un aggravio per il bilancio dello Stato. Al consumatore potrà per esempio essere assicurata un'aliquota IVA agevolata e un contributo all'acquisto, mentre altre forme di finanziamento potranno essere studiate nell'ambito della ricerca e dello sviluppo, anche al fine di formare nuove professionalità nel settore della progettazione di sistemi e servizi "convergenti".