

Premessa

Con la delibera n. 277/13/CONS, recante “*Procedura per l’assegnazione delle frequenze disponibili in banda televisiva per sistemi di radiodiffusione digitale terrestre e misure atte a garantire condizioni di effettiva concorrenza e a tutela del pluralismo ai sensi dell’art. 3-quinquies del decreto-legge 2 marzo 2012, n. 16, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 44 del 26 aprile 2012*”, l’Autorità (considerato n. 93¹) ha preso atto della richiesta della Commissione Europea di prevedere, al fine di garantire il rispetto delle misure concordate con il Governo italiano nel 2009, che garantiscano l’accesso al 40% della capacità trasmissiva sul quinto multiplex detenuto o acquisito dagli operatori anche al di fuori della gara. In questo senso, nella predetta delibera, dopo aver evidenziato che la fissazione di un obbligo di cessione della capacità trasmissiva avente carattere generale e permanente è rimesso esclusivamente alla potestà legislativa, l’Autorità, ha previsto che, nell’ambito delle proprie competenze, avrebbe verificato – attraverso un’analisi della domanda e dell’offerta della capacità trasmissiva – le modalità più opportune per introdurre tali misure.

Con la delibera n. 438/13/CONS del 18 luglio 2013 l’Agcom ha dato corso alle previsioni contenute del citato considerando 93, avviando un’analisi delle condizioni e modalità di

¹ *Si deve premettere che, per effetto dell’eliminazione di lotti U dall’offerta di gara, le misure asimmetriche previste nel Capo III devono essere riallineate alla nuova configurazione della procedura su tre lotti. Per tali lotti non potranno presentare offerte gli operatori di tipo “C”. Da ciò discende che nessun operatore potrà conseguire il quinto multiplex in esito alla gara. Non risulta pertanto necessario prevedere, nel presente provvedimento, regole o misure asimmetriche legate all’ottenimento del quinto multiplex in quanto nessun operatore esistente potrà raggiungere un quinto multiplex attraverso la partecipazione alla procedura. In base alle misure concordate tra la Commissione europea e il Governo italiano nel 2009, l’obbligo di cessione del 40% della capacità trasmissiva era relativo al quinto multiplex che i maggiori operatori avessero ottenuto in esito alla gara. Allo stato attuale la fissazione di un obbligo di cessione della capacità trasmissiva avente carattere generale e permanente è rimesso esclusivamente alla potestà legislativa. L’Autorità prende comunque atto della richiesta della Commissione, al fine di garantire il rispetto delle misure concordate con il Governo italiano nel 2009, di prevedere misure che garantiscano l’accesso al 40% della capacità trasmissiva sul quinto multiplex detenuto o acquisito dagli operatori anche al di fuori della gara e, pertanto, nell’ambito delle proprie competenze, verificherà – attraverso un’analisi di mercato della capacità trasmissiva – le modalità più opportune per introdurre tali misure. Le predette misure saranno proporzionate e non discriminatorie e con carattere di temporaneità e rivedibilità al mutare dell’assetto del mercato.*

utilizzo della capacità trasmissiva per la diffusione di contenuti audiovisivi sulle principali piattaforme trasmissive, onde disporre di elementi di valutazione ai fini dell'eventuale introduzione dell'obbligo di cessione del 40% della capacità trasmissiva sulle reti DTT, i cui esiti sono descritti in sintesi nei paragrafi che seguono.

Tale analisi si configura quale intervento di natura tecnico-ricognitiva teso a verificare la sussistenza di eventuali criticità nell'accesso alla risorsa trasmissiva tali da giustificare l'imposizione di misure asimmetriche in capo agli operatori di maggiori dimensione e, in particolare, del citato obbligo prefigurato nell'accordo del 2009 tra il Governo italiano e la Commissione europea.

Precedentemente, un obbligo di cessione della capacità trasmissiva era stato introdotto con la delibera n. 109/07/CONS, assunta ai sensi dell'art. 2-*bis* della legge n. 66 del 2001². In particolare, l'Autorità aveva stabilito i criteri per l'assegnazione della capacità trasmissiva sulle piattaforme digitali, definendo le modalità di attuazione e le fasi di una procedura di selezione che è stata gestita direttamente dall'Autorità stessa. In base alla citata normativa gli operatori di rete tenuti a cedere la capacità trasmissiva delle proprie reti digitali terrestri erano Rai Way S.p.a., Elettronica Industriale S.p.a., Telecom Italia Media Broadcasting S.p.a., mentre i soggetti titolati ad accedere alla quota di riserva del 40 per cento erano i fornitori di contenuti indipendenti, cioè gli editori che non fossero in rapporto di controllo o di collegamento con i predetti operatori.

La procedura svolta dall'Autorità ha permesso l'accesso alla piattaforma digitale terrestre ai seguenti fornitori di servizi di media audiovisivi nuovi entranti: Rete Blu S.p.a. (canale Sat2000), Class Editori S.p.a. (canale Class Tv), Turner Entertainment Networks (canale

² Trasmissioni radiotelevisive digitali su frequenze terrestri. Sistemi audiovisivi terrestri a larga banda 1. [...] Ciascun soggetto che sia titolare di più di una concessione televisiva deve riservare, in ciascun blocco di programmi e servizi diffusi in tecnica digitale, pari opportunità e comunque almeno il quaranta per cento della capacità trasmissiva del medesimo blocco di programmi e servizi a condizioni eque, trasparenti e non discriminatorie, per la sperimentazione da parte di altri soggetti che non siano società controllanti, controllate o collegate, ai sensi dell'articolo 2, commi 17 e 18, della legge 31 luglio 1997, n. 249, compresi quelli già operanti da satellite ovvero via cavo e le emittenti concessionarie che non abbiano ancora raggiunto la copertura minima ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della medesima legge 31 luglio 1997, n. 249. [...]

Cartoon Network), The Walt Disney Company Italia S.p.a. (canali Disney Junior e Disney Channel), QVC Italia S.r.l. (canale QVC), Anicaflash S.r.l. (canale Coming Soon).

Come si descriverà in seguito, benché l'obbligo di cessione del 40% della capacità trasmissiva non sia più vigente³, gli editori aggiudicatari continuano tuttavia ad essere trasportati sui multiplex degli operatori di rete che erano tenuti alla cessione.

Al di fuori delle ipotesi sopra descritte, le condizioni economiche di cessione dell'offerta trasmissiva tra operatori di rete e fornitori di contenuti avvengono sulla base di una negoziazione commerciale. In questo senso dispone l'art. 5 del Testo unico dei servizi di media audiovisivi, il quale stabilisce l'obbligo per gli operatori di rete di cedere “ *la propria capacità trasmissiva a condizioni di mercato nel rispetto dei principi e dei criteri fissati dal regolamento relativo alla radiodiffusione terrestre in tecnica digitale*”. Al riguardo, l'art. 26, comma 3, della delibera n. 353/11/CONS recante il nuovo regolamento relativo alla radiodiffusione televisiva terrestre in tecnica digitale, stabilisce che “ *la fornitura di capacità trasmissiva nonché degli elementi ad essa connessi, da parte degli operatori di rete ai fornitori di servizi di media audiovisivi che non siano in rapporto di controllo o di collegamento ai sensi dell'art. 43, commi 13 e 14, del Testo unico, avviene sulla base di una negoziazione commerciale, comunque nel rispetto di quanto previsto dal precedente articolo 25⁴. Per la risoluzione di eventuali controversie tra operatori di rete e fornitori di contenuti si applica l'articolo 1, comma 11, della legge n. 249/97*”.

³ L'obbligo di cessione del quaranta per cento della capacità trasmissiva, per effetto del combinato disposto dell'articolo 2-bis, comma 1, quinto periodo, del decreto-legge 23 gennaio 2001, n. 5, convertito, con modificazioni dalla legge 20 marzo 2001, n. 66 e dell'articolo 25, comma 2, del decreto legislativo 31 luglio 2005, n. 177, si applicava fino all'attuazione del piano nazionale di assegnazione delle frequenze televisive in tecnica digitale- Cfr. il combinato disposto dell'art 25 comma, 2, TUSMAR “ *i limiti previsti dall'articolo 2-bis, comma 1, quinto periodo, del decreto-legge 23 gennaio 2001, n. 5, convertito, con modificazioni, dalla legge 20 marzo 2001, n. 66, ...[...] si applicano fino all'attuazione del piano nazionale di assegnazione delle frequenze televisive in tecnica digitale*” e art. 26, comma 5, all. A, delibera n. 353/11/CONS recante il Nuovo regolamento relativo alla radiodiffusione televisiva terrestre in tecnica digitale: “ *Fino alla data di definitiva cessazione delle trasmissioni televisive analogiche resta fermo quanto previsto dalla delibera n. 109/07/CONS e dalle successive delibere applicative in attuazione dell'articolo 2-bis, comma 1, quinto periodo, della legge n. 66/2001*”.

⁴ Articolo 25 (Obblighi di trasparenza dell'operatore di rete televisiva):1. L'operatore di rete televisiva stabilisce, nel rispetto delle disposizioni del presente regolamento e della normativa vigente, gli opportuni accordi tecnici e commerciali con i fornitori di contenuti i cui programmi vengono diffusi attraverso la propria rete e con i fornitori di servizi forniti attraverso la propria rete. In particolare l'operatore di rete:

L'analisi in oggetto è, pertanto, focalizzata sulle modalità e le condizioni di cessione della capacità trasmissiva sulle principali piattaforme trasmissive utilizzate per diffondere contenuti audiovisivi: digitale terrestre (DTT), digitale satellitare (Direct to home - DTH), reti di telecomunicazioni fisse (IPTV). All'interno di questo perimetro, l'analisi esamina nel dettaglio tutta la filiera, osservando in particolare come si struttura l'offerta di capacità trasmissiva da parte degli operatori di rete e la domanda di capacità trasmissiva da parte degli editori televisivi sulle differenti piattaforme trasmissive. L'istruttoria si è focalizzata, in particolare, sulla offerta e sulla domanda di capacità trasmissiva sulle reti digitali terrestri.

Di seguito sono riportati in dettaglio i risultati dell'istruttoria e viene fornita un'analisi tecnica ed economica degli stessi. In particolare:

- Il Capitolo 1 propone un'analisi tecnica complessiva delle reti digitali utilizzate per la diffusione di contenuti audiovisivi, fornendo una descrizione del funzionamento e delle principali caratteristiche delle stesse.
- Il Capitolo 2 propone un resoconto delle principali informazioni acquisite durante l'istruttoria, con un focus sulle problematiche evidenziate dai soggetti partecipanti.
- Il Capitolo 3 propone un'analisi economica in merito all'utilizzo della capacità trasmissiva per la diffusione televisiva sulle principali piattaforme trasmissive, con un focus su quella digitale terrestre nonché un resoconto delle informazioni acquisite dalle Autorità nazionali di regolamentazione del Regno Unito, Francia, Finlandia e Spagna.

a) non può modificare o alterare i programmi televisivi, i programmi dati o i programmi della società dell'informazione forniti da soggetti terzi;

b) non effettua discriminazioni nei confronti dei fornitori di contenuti lineari o a richiesta non riconducibili a società controllanti, controllate o collegate, rendendo disponibili a queste ultime le stesse informazioni tecniche messe a disposizione dei fornitori di contenuti lineari o a richiesta riconducibili a società controllanti, controllate o collegate;

c) non effettua discriminazioni nello stabilire gli accordi tecnici in materia di qualità trasmissiva e condizioni di accesso alla rete tra fornitori di contenuti lineari o a richiesta appartenenti a società controllanti, controllate o collegate; d) utilizza sotto la propria responsabilità le informazioni ottenute dai fornitori di contenuti lineari e a richiesta non riconducibili a società controllanti, controllate o collegate, al solo fine di concludere accordi tecnici e commerciali di accesso alla rete, con il divieto di trasmettere a società controllanti, controllate o collegate o a terzi le informazioni ottenute;

2. L'operatore di rete in ambito locale che sia anche fornitore di contenuti adotta un sistema di contabilità separata, mentre l'operatore di rete in ambito nazionale che sia anche fornitore di servizi di media audiovisivi è tenuto alla separazione societaria.

CAPITOLO 1: FUNZIONAMENTO E CARATTERISTICHE DELLE PIATTAFORME TRASMISSIVE DESTINATE A TRASPORTARE CONTENUTI E SERVIZIO AUDIOVISIVI

1.1 Premessa

1. Il presente Capitolo propone un'analisi tecnica complessiva delle reti digitali utilizzate per la diffusione di contenuti audiovisivi, fornendo una descrizione del funzionamento e delle principali caratteristiche delle stesse.
2. Il mercato dei servizi diffusivi consiste nella fornitura di capacità trasmissiva utilizzata per diffondere i canali radiotelevisivi al pubblico. Ciascuna piattaforma trasmissiva ha le sue peculiarità che sono influenzate dalla combinazione delle strutture di trasmissione, di ricezione e da eventuali vincoli regolamentari imposti.
3. In Italia tali servizi sono principalmente erogati sulla rete terrestre e sulla rete satellitare. Dalla fine del 2003, gli operatori hanno realizzato le prime reti di diffusione terrestre in tecnica digitale, ed oggi, a conclusione dello switch-off, l'infrastruttura terrestre è integralmente digitale. I servizi di diffusione vengono forniti anche attraverso altre piattaforme, quali quelle costituite da infrastrutture terrestri cablate a larga banda, realizzate in fibra ottica o in rame con tecnologia xDSL.

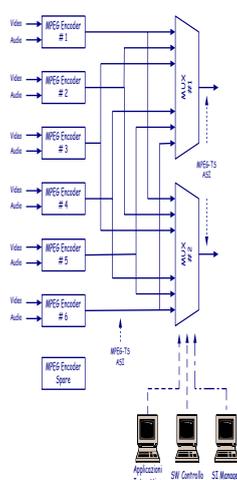
1.2 Descrizione della rete televisiva digitale terrestre

4. Con il termine televisione digitale terrestre (di seguito anche, DTT) si intende la ricezione diretta attraverso un'antenna terrestre e un apposito ricevitore (decoder esterno o integrato) di programmi radiotelevisivi digitali trasmessi nelle bande di frequenze destinate dal Piano Nazionale di Ripartizione delle Frequenze (PNRF) al servizio di radiodiffusione terrestre.
5. Un sistema di diffusione televisiva DTT prevede che i contenuti siano aggregati in un multiplex (di seguito anche, mux)⁵.

⁵ L'operazione di moltiplicazione consiste nell'assemblare un certo numero di canali digitali in un unico flusso di dati (*transport stream*).

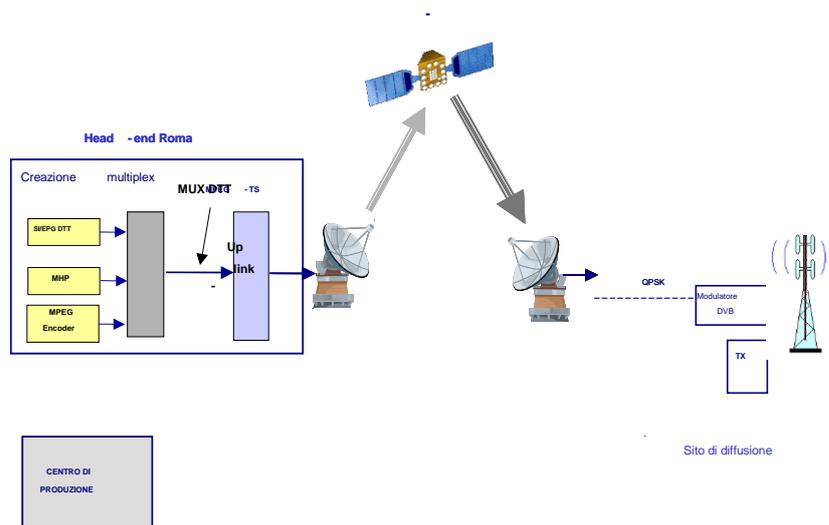
6. Il modello di rete digitale a singola frequenza (SFN: *Single Frequency Network*), esteso su tutto il territorio nazionale, adatto per la trasmissione di soli contenuti nazionali e senza possibilità di inserzione di contenuti locali/regionali, prevede:
- un sistema di piattaforme di codifica e multiplazione nazionali (*Head End nazionale*) presso la sede nazionale;
 - una rete di distribuzione nazionale, in ponte radio o via satellite, necessaria al trasporto dei contenuti del multiplex dalla sede nazionale (c.d. centro caporete) ai siti di diffusione.
7. L'*Head End nazionale*, necessario alla realizzazione del multiplex nazionale, è costituito da N+1 encoder e, tipicamente, 1+1 multiplexer e un adattatore di rete. Un esempio di architettura dell'*Head-End* è mostrata nella Figura 1.1.

Figura 1.1 Architettura Head –End



8. Nella Figura 1.2. si riporta un esempio di architettura di rete per la diffusione di un multiplex con contenuti nazionali realizzati nell'*Head End* principale. Il segnale distribuito dal satellite, con copertura nazionale, è ricevuto e demodulato nei centri di diffusione (siti trasmissivi) per la successiva diffusione terrestre:

Figura 1.2 Architettura della rete di distribuzione e diffusione di una rete digitale terrestre SFN basata su trasporto via satellite



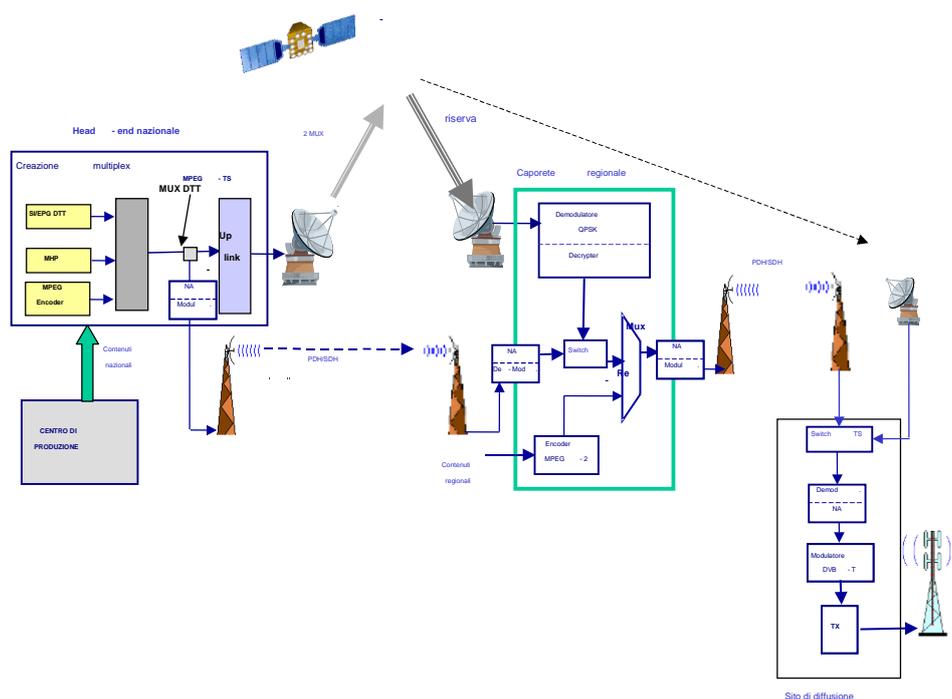
9. Una rete digitale basata su frequenze multiple utilizzate localmente in tecnica SFN (k-SFN), adatta alla trasmissione di contenuti anche diversificati a livello locale (es. regionale), prevede:

- un certo numero di piattaforme di codifica e multiplazione regionale (*Head End* regionale) presso le sedi regionali per l’inserimento di contenuti regionali;
- una rete di distribuzione regionale, tipicamente in ponte radio, per il trasporto dei multiplex regionali verso i siti di diffusione di pertinenza.

In tale caso, i multiplex realizzati nell’Head End principale, dove sono inseriti programmi con caratteristiche di programmazione a livello nazionale, sono trasportati ai “capirete regionali” tramite ponti radio terrestri con tecnica PDH (*Plesyochronons Data Hyerarchy*) o SDH (*Synchronons Data Hyerarchy*) oppure attraverso una rete di distribuzione satellitare. Nei capirete regionali sono inseriti, tramite ri-multiplazione, i contributi regionali o di altri operatori. I segnali di un multiplex così realizzato sono trasmessi, tramite ponti radio terrestri, ai siti di diffusione. I contenuti nazionali, prodotti e multiplati nell’Head End principale da dove viene trasmesso il segnale di *uplink*, sono

anche diffusi mediante satellite e costituiscono un segnale di riserva per i capirete regionali e per i siti di diffusione ove è prevista la ricezione da satellite (Figura 1.3).

Figura 1.3 Architettura della rete di distribuzione e diffusione della rete digitale basta su trasporto via satellite e ponte radio terrestre



10. Gli operatori televisivi attivano, in opportuni siti, impianti di trasmissione (trasmettitori) che operano alla frequenza assegnata e hanno caratteristiche radioelettriche ben definite (potenza, diagramma di antenna, ecc.). La coppia impianto-frequenza, associata a un particolare sito, definisce un bacino di copertura *potenziale*, ovvero l'area geografica nella quale il segnale irradiato dall'impianto assicura la ricezione delle trasmissioni televisive con il desiderato grado di qualità di ricezione senza tenere conto dell'effetto delle interferenze dovute al riuso della medesima frequenza in aree limitrofe. Il bacino di copertura *effettiva* (bacino di servizio) è invece l'area geografica nella quale il segnale irradiato dall'impianto assicura la ricezione delle trasmissioni televisive con il desiderato grado di qualità di ricezione tenendo conto dell'effetto delle interferenze dovute al riuso della medesima

frequenza in aree limitrofe. Il bacino di servizio complessivo di una rete di diffusione del segnale televisivo è definito dall'insieme dei bacini di servizio delle coppie impianto-frequenza (localizzate in siti distribuiti sul territorio) nella disponibilità di uno stesso operatore e che irradiano il medesimo multiplex (circa 5-6 programmi utilizzando lo standard DVB-T e la codifica MPEG-2).

- 11.** Riassumendo, le principali caratteristiche che definiscono una rete televisiva sono:
 - il modello di rete (SFN, k-SFN);
 - il numero di impianti e frequenze;
 - i parametri di trasmissione degli impianti (es. schemi di modulazione, livelli di potenza irradiata ecc.);
 - le bande di frequenza utilizzate.
- 12.** Tali elementi concorrono a qualificare la capacità trasmissiva di una rete televisiva e a determinarne la copertura, in termini di territorio e popolazione, nonché la qualità del servizio offerto al pubblico. Le coperture definite nelle delibere dell'Autorità sono denominate "coperture da Piano" e sono ottenute simulando il comportamento di reti teoriche (c.d. reti di riferimento) finalizzate a calcolare il numero di reti ottenibile con le frequenze messe a disposizione per la pianificazione, le loro prestazioni (copertura), il grado di riuso delle frequenze, i vincoli tecnici per l'implementazione. Le reti di riferimento (normalmente a singola frequenza SFN) vengono generate tramite un algoritmo di ottimizzazione che definisce siti di emissione, potenza di trasmissione, configurazione dei diagrammi di irradiazione. Dalle medesime reti di riferimento vengono derivati i limiti di interferenza massima ammissibile in un set di punti di verifica dislocati sul territorio nazionale e nei Paesi radio-elettricamente confinanti. La "copertura reale" è invece la copertura di una rete progettata dall'operatore sulla base di un predeterminato numero di siti di trasmissioni/impianti e dalle effettive condizioni di utilizzo di tutti i parametri radioelettrici degli impianti che influenzano la copertura (potenze utilizzate impianti, diagrammi reali di antenna, ecc.).
- 13.** Come detto, il calcolo del numero massimo delle reti televisive, sostenibili da una specifica tecnologia e da un determinato numero di frequenze disponibili, è effettuato

mediante la realizzazione di un Piano di assegnazione delle frequenze. Il Piano è lo strumento regolamentare in grado di garantire, attraverso l'utilizzo di opportune metodologie tecniche di valutazione del servizio, che una certa configurazione di impianti e frequenze sia in grado di assicurare la desiderata qualità ed estensione del servizio.

- 14.** Per quanto riguarda le coperture delle reti DTT, la delibera n. 181/09/CONS, recante “Criteri per la completa digitalizzazione delle reti televisive terrestri” ha stabilito un numero di 21 reti nazionali con copertura almeno pari all'80% del territorio nazionale da destinare al DVB-T, ed ulteriori 4 reti nazionali da utilizzare per servizi DVB-H.
- 15.** Successivamente, il Piano nazionale di assegnazione delle frequenze per il servizio di radiodiffusione televisiva terrestre in tecnica digitale (PNAF) adottato dall'Autorità con delibera n. 300/10/CONS ha pianificato le frequenze che consentono di realizzare reti a singola frequenza (SFN - *Single Frequency Network*) in grado di garantire, nel rispetto dei vincoli di coordinamento internazionale, una capacità trasmissiva di circa 20 Mbit/s e una qualità di ricezione non inferiore al 90% di *coverage probability*, alla popolazione residente, approssimativamente nell'80% del territorio nazionale. Tale piano ha individuato un numero di reti televisive nazionali digitali terrestri e correlate frequenze pari a 25 così suddivise:
 - 21 reti in tecnica DVB-T (di cui 18 in banda UHF e 3 in banda VHF);
 - 4 reti in tecnica DVB-H (di cui 3 in banda UHF e 1 in banda VHF).
- 16.** Tali reti sono realizzate in tecnica SFN, prevedendo l'uso della medesima frequenza su tutto il territorio nazionale, nei limiti della disponibilità di frequenze. Per alcune reti nazionali la frequenza nazionale indicata, in una specifica area tecnica, è sostituita con una frequenza alternativa, da utilizzare comunque in tecnica SFN sull'intera area tecnica.
- 17.** L'Autorità, con la delibera n. 277/13/CONS, ha adottato la procedura per l'assegnazione delle frequenze disponibili in banda televisiva per sistemi di radiodiffusione digitale terrestre e individuato un numero totale di reti televisive nazionali digitali terrestri pari a 22. Successivamente con delibera n. 451/13/CONS

l'Autorità ha aggiornato il PNAF stabilendo un numero totale di reti pari a 22. Inoltre, in virtù del principio della neutralità tecnologica sancito dal Codice delle comunicazioni elettroniche, tutte le reti nazionali sono state pianificate per il servizio di radiodiffusione televisiva in tecnica digitale, senza distinguere tra standard per ricezione fissa (DVB-T) e standard per ricezione mobile (DVB-H).

- 18.** La capacità complessiva (*net bit rate*) di un multiplex (insieme dei programmi dati e radiotelevisivi numerici e dei servizi interattivi diffusi su una rete televisiva assegnata) dipende dai seguenti fattori:
- banda utilizzata (UHF o VHF);
 - configurazione dei parametri trasmissivi del multiplex (FEC, $T_{guardia}$, tipo di modulazione);
 - standard trasmissivo utilizzato (DVB-T o DVB-T2).
- 19.** La configurazione dei tre parametri trasmissivi del mux (FEC, $T_{guardia}$, modulazione) e la banda utilizzata hanno un effetto determinante sulla capacità trasmissiva e sulla qualità e sulla copertura del mux utilizzato; di norma, all'aumentare della *net bit rate*, la copertura di un impianto trasmissivo si riduce e viceversa.
- 20.** Si sottolinea che lo standard DVB-T2 aumenta di circa il 40/50% la capacità complessiva di un multiplex rispetto allo standard DVB-T a parità di parametri utilizzati.
- 21.** Con riferimento al numero dei programmi trasportati da ciascun multiplex, il regolamento relativo alla radiodiffusione televisiva terrestre in tecnica digitale, approvato dall'Autorità con delibera n. 353/11/CONS (di seguito, il Regolamento DTT), stabilisce che ciascun multiplex trasporti almeno sei programmi o palinsesti diffusi in tecnica SD ovvero almeno tre programmi o palinsesti diffusi in tecnica HD, ovvero in caso di diffusione mista SD ed HD, almeno quattro programmi televisivi di cui uno diffuso in HD. Qualora il blocco di diffusione, nel rispetto comunque delle prescrizioni tecniche dettate dal Piano nazionale di assegnazione delle frequenze televisive in tecnica digitale terrestre abbia una capacità trasmissiva inferiore a 19,91 Mbit/s nelle bande UHF IV e V e a 19,60 Mbit/s nella banda VHF-III, sulla base di

esigenze oggettive e previa autorizzazione del Ministero, potrà essere diffuso un numero inferiore di programmi a condizione che sia comunque diffuso almeno un programma SD ogni 3 Mbit/s.

- 22.** La capacità trasmissiva per il trasporto di contenuti audiovisivi in ambito nazionale è attualmente fornita da 19 multiplex, considerando anche i 3 multiplex oggetto di conversione dallo standard DVB-H allo standard DVB-T (3Ietronica, Rai Way, Elettronica Industriale⁶). A tali multiplex già operativi vanno aggiunti i 3 mux oggetto della gara indetta dal Ministero dello sviluppo economico sulla base della delibera dell'Autorità n. 277/13/CONS, per un totale di 22 multiplex in accordo con il citato PNAF.
- 23.** Di seguito si riporta il numero di multiplex gestiti attualmente dagli operatori di rete in ambito nazionale:

⁶ La conversione dallo standard DVB-H allo standard DVB-T del mux dell'operatore di rete Elettronica Industriale è stata condizionata dall'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato ad una serie di impegni, con provvedimento n. 24679 del 10 dicembre 2013. Come si legge nel citato provvedimento, l'operazione di concentrazione si connota per i seguenti elementi essenziali:

- a) *“Il multiplex non verrà utilizzato per la trasmissione di nuovi canali televisivi in chiaro, editi dal gruppo Mediaset, o da società a questo collegate;*
- b) *Il multiplex sarà utilizzato esclusivamente per la trasmissione di canali televisivi in chiaro, esistenti o nuovi, di editori terzi nonché di offerte pay TV o pay-per-view, esistenti o nuove, di editori terzi (non controllati o collegati al gruppo Mediaset) e/o editi dal Gruppo Mediaset o da società a questo collegate, anche in alta definizione, o mediante tecnologie innovative;*
- c) *Eventuali offerte pay per view o pay TV di editori terzi, trasmesse mediante il multiplex secondo i punti che precedono, potranno essere distribuite come parte integrante del servizio ‘Mediaset Premium’, sulla base di appositi accordi con i soggetti editori;*
- d) *La capacità trasmissiva liberata sui multiplex della scrivente (Mediaset 1, 2, 4 e 5) per effetto di eventuali spostamenti sul multiplex oggetto di conversione (Mediaset 3) di contenuti già esistenti editi dal gruppo Mediaset non sarà utilizzata per nuovi canali in chiaro editi dallo stesso;*
- e) *Canali c.d. ‘time shifted’ non esistenti alla data di notifica del provvedimento di autorizzazione editi dal gruppo Mediaset non saranno trasmessi mediante il multiplex”.*

Tabella 1.1: Numero dei multiplex DTT operativi

Operatore di rete	Numero di mux nazionali
Raiway	5
Elettronica Industriale	5
Telecom Italia Media Broadcasting ^(*)	3
Rete A ^(*)	2
Prima TV	1
3lettronica	1
Premiata Ditta Borghini Stocchetti (PDBS)	1
Europa Way (DVB-T2)	1

(Fonte: *Elaborazione Agcom sui dati trasmessi dagli operatori di rete anno 2014*)

^(*) In data 9 aprile 2014, Telecom Italia Media e Gruppo Editoriale L'Espresso hanno sottoscritto i contratti che prevedono l'integrazione delle attività di operatore di rete per la televisione digitale terrestre facenti capo, rispettivamente, a Telecom Italia Media Broadcasting e Rete A (operazione autorizzata dall'Autorità con delibera n.208/14/CONS).

24. Le tabelle di seguito riportate mostrano alcuni dettagli tecnici acquisiti nel corso dell'istruttoria: numero di programmi, capacità e copertura di ciascun multiplex.

Tabella 1.2: Multiplex gestiti dagli operatori di rete non verticalmente integrati

Operatori di rete DTT - 1/2				
MUX	Prima TV	TIMB 1	TIMB 2	TIMB 3
N. canali	2 SD - 2 HD ⁷	6 SD	8 SD	7 SD
Mb/s totali	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]
Mb/s non utilizzati	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]
% copertura popolazione dichiarata	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]

(Fonte: *Elaborazioni Agcom sui dati dichiarati dagli operatori anno 2014*)

⁷ [omissis].

Tabella 1.3: Multiplex gestiti dagli operatori di rete verticalmente integrati

Operatori di rete DTT - 2/2								
MUX	Rai Way 1	Rai Way 2	Rai Way 3	Rai Way 4	Rai Way 5	Rete A1*	Rete A2*	Europa Way
N. canali	4 SD	4 SD	5 SD	1 HD - 2SD	2 HD	5 SD	7 SD	1 SD - 1 HD - 7SD ⁸
Mb/s totali	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]
Mb/s disponibili	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]
% copertura popolazione dichiarata	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]
MUX	EI 1	EI 2	EI 3	EI 4	EI 5	PDBST	3let. Ind.	
N. canali	5 SD +12SD ⁹	8 SD	4 SD 1HD	6 SD	9 SD	12 SD ¹⁰	2 HD e 1SD	
Mb/s totali	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	
Mb/s disponibili	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	
% copertura popolazione dichiarata	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	[omissis]	

(Fonte: Elaborazioni Agcom sui dati dichiarati dagli operatori anno 2014)

* In data 9 aprile 2014, Telecom Italia Media e Gruppo Editoriale L'Espresso hanno sottoscritto i contratti che prevedono l'integrazione delle attività di operatore di rete per la televisione digitale terrestre facenti capo, rispettivamente, a Telecom Italia Media Broadcasting e Rete A (operazione autorizzata dall'Autorità con delibera n.208/14/CONS). A seguito di tale operazione i multiplex Rete A1 e Rete A2 saranno destinati a trasportare esclusivamente contenuti di fornitori terzi, non verticalmente integrati.

1.3 Il trasporto di contenuti sulle reti DTT locali

25. L'art. 4 del decreto-legge 31 marzo 2011, n. 34, convertito con modificazioni dalla legge 26 maggio 2011, n. 75, stabilisce un obbligo di "must-carry" per gli operatori di rete DTT locali. La norma prevede che il Ministero dello sviluppo economico predisponga, per ciascuna area tecnica o Regione, una graduatoria dei soggetti

⁸ Si tratta di canali cartello con minima capacità trasmissiva utilizzata.

⁹ [omissis].

¹⁰ [omissis].

legittimati e intenzionati a trasmettere il servizio radiotelevisivo in ambito locale, sulla base di determinati criteri ivi indicati. All'Autorità è assegnato il compito di stabilire le modalità e le condizioni economiche in base alle quali i soggetti assegnatari dei diritti d'uso delle frequenze hanno l'obbligo di cedere una quota della capacità trasmissiva dei propri mux, comunque non inferiore a due programmi, a favore dei soggetti legittimamente operanti in ambito locale non destinatari di diritti d'uso delle frequenze sulla base delle citate graduatorie. In attuazione di tale norma il Regolamento DTT ha stabilito il listino della cessione della capacità trasmissiva a livello locale, le cui tariffe non possono essere inferiori a euro 0,010 e superiori a 0,016 per 1 M/bits per abitante.

26. Oltre che sui mux nazionali, un contenuto televisivo nazionale può essere trasmesso e diffuso da un consorzio di operatori di rete in ambito locale, nel rispetto delle condizioni fissate dall'art. 18, comma 3, del Regolamento DTT:

- a. la capacità trasmissiva offerta non può superare quella necessaria a trasportare due programmi nazionali per ciascun multiplex, salva la compatibilità con gli obblighi di *must carry* ;
- b. la capacità trasmissiva non può essere offerta a fornitori di contenuti nazionali controllati da o collegati con gli operatori di rete televisiva nazionale;
- c. la capacità trasmissiva utilizzata per il trasporto del contenuto nazionale deve consentire una copertura di almeno il 50% della popolazione nazionale nel periodo di *switch-over* e una copertura di almeno l'80% della popolazione nazionale alla data dello *switch-off* nazionale, da conseguire mediante forme di consorzio o intese da parte di operatori di rete in ambito locale;

27. Successivamente, l'articolo 9, comma 3, della legge 15 dicembre 2011, n.217, che ha introdotto il comma *6-bis* all'articolo 15 del Testo unico dei servizi di media audiovisivi e radiofonici, ha previsto che gli operatori di rete locale che, d'intesa tra loro raggiungono una copertura non inferiore all'80% della popolazione nazionale, possono diffondere un solo programma di fornitori di servizi di media audiovisivi autorizzati in ambito nazionale ad eccezione di quelli integrati, anche con i fornitori

di servizi interattivi associati o di servizi di accesso condizionato. Un ulteriore programma nazionale può essere trasmesso dagli stessi operatori locali a condizione che per la medesima capacità trasmissiva non vi siano richieste di trasporto di programmi locali da parte dei soggetti che hanno proceduto al volontario rilascio delle frequenze utilizzate in ambito locale ai sensi del comma 8 dell'articolo 1 della legge 13 dicembre 2010, n. 220.

1.4 Descrizione della rete televisiva digitale satellitare

28. Una ulteriore possibilità per la diffusione del segnale televisivo e radiofonico consiste nell'utilizzazione di una rete satellitare, composta da:

- rete terrestre (che comprende l'*up-link* o *collegamento ascendente da stazione trasmissiva a satellite*);
- segmento spaziale (che comprende il *down-link* o *collegamento discendente da satellite a terminale ricevente*).

29. La rete terrestre gestisce il collegamento ascendente (*up-link*) dalla stazione di terra al satellite. La stazione di *up-link* gestisce anche le funzioni di codifica (secondo gli standard MPEG-2/MPEG-4) dei segnali televisivi (contributi) che sono prodotti delle emittenti terrestri o prodotti direttamente dall'operatore di televisione satellitare. La stazione effettua anche l'operazione di moltiplicazione (multiplex satellitare), ovvero assembla un certo numero di canali digitali in un unico flusso di dati (*transport stream*) ed esegue le operazioni di codifica e modulazione del segnale secondo lo standard di trasmissione DVB-S/S2 (*Satellite Digital Video Broadcasting*). Normalmente i parametri operativi prevedono un *bit rate* pari a circa 3 Mb/s per la trasmissione di un programma televisivo (SD) con una buona qualità e il numero di programmi moltiplicati da un singolo multiplex, che occupa la banda di un canale analogico, è pari mediamente a 8/12 (SD). Tale parametro può raggiungere il limite di 10/14 (SD) se si fa uso di tecniche di multiplexing statistico. La stazione di *up-link* dispone di tutte le funzionalità (amplificazione, conversione di frequenza, etc.) per la trasmissione a radio frequenza del segnale sulla tratta di *up-link* verso il satellite.

30. Infine, nel caso di televisione satellitare a pagamento, la stazione di up-link gestisce anche il sistema di accesso condizionato.
31. I satelliti utilizzati per la diffusione radiofonica e televisiva sono posizionati in orbita geostazionaria equatoriale e quindi occupano la stessa posizione apparente rispetto ad un utente posto sulla superficie terrestre. Questo consente il puntamento fisso di un'antenna parabolica che permette la ricezione del segnale dal satellite che occupa una data posizione orbitale. Ogni "transponder" satellitare invia il segnale verso tutti gli utenti di un'area definita della superficie terrestre. Tale area viene denominata impronta ("footprint") della trasmissione. La stessa posizione orbitale può essere condivisa da più satelliti (solitamente appartenenti allo stesso soggetto) che formano una cosiddetta costellazione. Ogni satellite possiede a bordo un numero elevato di "transponder" (alcune decine) ognuno dei quali ha una certa larghezza di banda (solitamente tra 33 e 36 MHz) che consente il trasporto di circa 8/16 programmi televisivi in forma codificata.
32. Il segnale ricevuto in *up-link* dal satellite viene opportunamente amplificato, convertito di frequenza e inviato dal "transponder" verso terra. La tratta radio che congiunge il satellite con la terra è chiamata "*downlink*" (tratta discendente).
33. In ricezione il segnale viene poi veicolato normalmente via cavo coassiale dall'antenna parabolica al decoder o set-top box dell'utente, che ne esegue la decodifica e trasmette il segnale decodificato al televisore normalmente tramite una interfaccia di tipo scart (o HDMI).
34. La capacità trasmissiva satellitare può essere ceduta direttamente dall'operatore satellitare (Eutelsat o Astra in Italia) ai broadcasters o l'operatore satellitare vende la capacità satellitare ad operatori intermedi (resellers, come per esempio Telespazio, Globecast, M-Three Satcom, ecc.) che a loro volta rivendono la capacità trasmissiva ai broadcasters.
35. I rapporti contrattuali per la cessione dei transponder intercorrono, di norma, tra l'operatore satellitare e gli operatori intermedi e solo in alcuni casi l'operatore satellitare contrae direttamente con i *broadcasters* finali.

- 36.** Nel caso degli operatori intermedi questi ultimi forniscono essenzialmente due tipologie di servizio legate alla diffusione radio-televisiva sul territorio italiano:
- i servizi su piattaforme digitali televisive;
 - la rivendita di capacità spaziale (*Full-Transponder Lease*), in qualche caso anche con relativo servizio di up-link (che non include la gestione della piattaforma).
- 37.** Nel primo caso, per piattaforma digitale s'intende l'insieme dei mezzi messi a disposizione dall'operatore intermedio, atti a codificare segnali video, audio e flussi dati, comprimerli in canali digitali MPEG-DVB e successivamente aggregarli in un unico flusso digitale, trasmesso tramite un satellite (normalmente Eutelsat della generazione Hot Bird, posizionato in orbita geostazionaria a 13° Est). Quindi i servizi su Piattaforme Digitali Tv sono i seguenti:
- aggregazione dei canali (MCPC Multiplexer);
 - trasmissione verso il satellite (Uplink);
 - spazio sul Multiplex/Satellite (in Mbit/s);
 - modalità di trasmissione (DVB-S o DVB-S2);
 - attività operativa 7 gg. su 7 / 24 h al giorno;
 - monitoraggio dei servizi e supporto ai clienti.
- 38.** Nel secondo caso, il servizio di rivendita di capacità spaziale si basa sull'acquisto di interi trasponder satellitari dall'operatore satellitare (proprietario del satellite in orbita) e rivendita ai *broadcasters* della capacità solitamente per durate contrattuali inferiori, in qualche caso anche con relativo servizio di up-link. L'impegno verso l'operatore satellitare è solitamente di lunga durata, ed è normalmente legato alla vita operativa del satellite (*life-time*).
- 39.** I *broadcasters* di piccole/medie dimensioni utilizzano di solito la prima tipologia di servizio (la "piattaforma" digitale/multiplex satellitare è quindi gestito dall'operatore intermedio), mentre i "grandi" operatori televisivi utilizzano di solito la seconda tipologia di servizio e gestiscono direttamente la propria "piattaforma" digitale/multiplex satellitare .

1.5 Descrizione della rete televisiva via cavo/IP-TV

40. Esistono due tipologie di trasmissione per la rete televisiva via cavo/IP-TV:

- IPTV;
- Internet TV o Web TV.

41. Nel caso della IPTV il segnale televisivo e/o audiovisivo viene distribuito ai sottoscrittori/utenti usando il protocollo IP (protocollo Internet) e decodificato tramite un set top box solitamente proprietario. La IPTV è trasmessa su una rete a banda larga gestita o privata, che, controllata direttamente dal service provider (TelCo o broadcaster), opera sulla base di livelli garantiti (almeno in senso minimo) di qualità del servizio. La IPTV, che offre contenuti sia in streaming che *on demand*, si è sviluppata in maniera competitiva rispetto alle altre piattaforme tecnologiche, con l'introduzione del servizio triple play, un servizio che prevede l'offerta congiunta di servizi voce, Internet e televisivi, da parte principalmente degli operatori TLC. Come altre piattaforme distributive, l'IPTV è basata su un modello chiuso di *walled garden*.

42. I principali operatori telefonici si sono affacciati sul mercato dei servizi televisivi a pagamento trasmettendo su protocollo IP nel tentativo di valorizzare le infrastrutture già sviluppate. L'IPTV, tuttavia, smentendo le iniziali previsioni di crescita, non ha mai raggiunto i livelli di penetrazione attesi, bensì ha mantenuto costantemente e complessivamente una quota di penetrazione marginale. Fastweb, tra i primi ad utilizzare questo tipo di tecnologia in Italia, ha deciso di chiudere Fastweb TV nel 2012 [omissis]. Simile è stata la sorte di Infostrada TV, lanciata nel 2007 e [omissis], nonché quella di Tiscali TV, entrata e uscita dal mercato nel giro di un anno. Pertanto, dei quattro operatori di IPTV presenti sopravvive solo l'offerta l'IPTV di Telecom, affiancata al servizio on-demand di Cubovision. In tale caso si evidenzia che i servizi di rete offerti non sono classificabili come cessione di capacità trasmissiva (in modalità broadcasting), ma semplicemente nella re-distribuzione di contenuti in modalità punto-punto.

43. La Internet Tv/Web TV è invece trasmessa sulla rete Internet (Big Internet) che non può quindi essere controllata direttamente dal service provider; la QoS (*Quality of Service*) è pertanto su base “*best effort*”. Si tratta dunque di una modalità di distribuzione digitale via Internet di contenuti televisivi originali e non. Tale modalità di offerta distributiva viene generata in Italia principalmente da alcuni broadcasters, che costituiscono la più rilevante industria dei contenuti, ma conosce anche programmazioni (o contenuti sempre disponibili) native, ovvero sviluppate appositamente per il web.
44. A causa della mancanza di requisiti minimi garantiti per la qualità del servizio il video streaming memorizzato a richiesta verso un elevato numero di utenti che possono essere geograficamente distribuiti sembra particolarmente complesso da implementare, sia per gli elevati tassi trasmissivi richiesti sia per l’elevato consumo di larghezza di banda. Per ovviare, perlomeno in parte, a tali problematiche sono state concepite le reti per la distribuzione dei contenuti (CDN, *Content Distribution network*). Le CDN sono costituite da un insieme di server CDN (*caches*) distribuiti e organizzati gerarchicamente, in modo da consentire l’erogazione di contenuti da un unico punto centralizzato verso questi ultimi in modalità *unicast*. La CDN fornisce un meccanismo per cui il contenuto richiesto da un cliente viene fornito dal server CDN che può farglielo pervenire nel migliore modo possibile. Questo potrebbe essere per esempio il server CDN più vicino, in senso geografico, al cliente o quello con il cammino meno congestionato. Per implementare tali strategie il gestore della rete CDN potrebbe basarsi sulla conoscenza delle tabelle d’instradamento Internet, sulla conoscenza dei tempi di ritardo e/o di altri parametri prestazionali ottenuti attraverso misurazioni ottenute dai server sulle varie reti di accesso.
45. Per la Web TV alcuni operatori di rete vendono servizi che non sono classificabili nella cessione di capacità trasmissiva ma come servizi di distribuzione di contenuti tramite le proprie CDN. In alcuni casi gli operatori di rete offrono servizi di streaming in tempo reale di contenuti audio/video destinati principalmente a clienti di tipo

corporate particolarmente indicati per la trasmissione in diretta di eventi aziendali, convegni, canali interni di informazione aziendale.

1.6 Evoluzione dei servizi offerti dalla televisione digitale

1.6.1 Alta definizione (HDTV)

- 46.** La televisione ad alta definizione o HDTV (acronimo del termine inglese *High Definition Television*) è la televisione che offre una qualità dell'immagine significativamente superiore a quella offerta dagli standard televisivi a definizione standard (SDTV – *Standard Definition Television*). Il formato HDTV consente all'utente di visualizzare immagini più grandi e nitide rispetto alla televisione standard. L'immagine della televisione è generata da una serie di punti (o pixel); maggiore è il numero di punti (risoluzione spaziale dell'immagine definito come il numero totale di pixel) maggiore è la definizione dell'immagine. Il primo vantaggio della HDTV sta nell'aver una risoluzione doppia o tripla rispetto alla SDTV¹¹.
- 47.** Riassumendo i vantaggi dell'HDTV sono: maggiore risoluzione e una migliore definizione dell'immagine, del segnale digitale di qualità superiore, immagini *widescreen* 16:9 più vicino al formato cinematografico.
- 48.** Le risoluzioni più comunemente utilizzate per HDTV sono 720p e 1080i anche se è possibile avere anche la risoluzione HD 1080p (Full HD utilizzata per il *Blu-ray*) che fornirebbe la migliore qualità possibile per alta definizione, ma pochi televisori/STB supportano tale formato, e comunque la quantità di informazioni da trasmettere è tale da rendere attualmente complesso il problema della trasmissione.

¹¹ La SDTV ha una risoluzione di 720x576 pixel (identificata semplicemente come 576i). HDTV ha una risoluzione di 1280x720 pixel o 1920x1080 pixel. Queste risoluzioni sono chiamate 720p e 1080i o 1080p. La "i" e "p" identificano il tipo di scansione dell'immagine finale: interlacciata e progressiva. Per trasmettere la maggiore quantità di dati necessari per svolgere adeguatamente le immagini più dettagliate, i servizi HD richiedono più capacità di quelli SDTV. Infine, la proporzione (o *aspect ratio*) tra l'altezza e la larghezza dello schermo HDTV è 16:9 contro il più comune 4:3 SDTV.

Tabella 1.4 Parametri HD

Formato televisivo	Risoluzione spaziale ($n_{\text{pixel}} \times n_{\text{linee}}$)	Rapporto d'immagine	Scansione immagine	Risoluzione temporale	Rapporto HDTV/SDTV (risoluzione spaziale)	Rapporto HDTV/SDTV (risoluzione temporale)
SD TV (720x576)	720x576	4:3	25	25	-	-
HD TV 720p (720p50)	1280x720	16:9	50	50	2	2
HD TV 1080i (1080i25)	1920x720	16:9	25	25	5	1
HD TV (full HD)1080p50	1920x720	16:9	50	50	5	2

(Fonte: Comitato elettrotecnico italiano – Radio e televisione digitale. Interattività, TV ad alta definizione)

1.6.2 UHD (Ultra High Definition)

49. La raccomandazione ITU-R BT.2020 del 2012, definisce lo standard per il formato della televisione ad ultra alta definizione (UHD o UHD TV)¹².
50. I satelliti sono una naturale piattaforma per la diffusione di contenuti Ultra HD grazie alla loro disponibilità di banda. L'Ultra HD richiede capacità di trasmissione significativa, che alcuni sistemi terrestri non saranno in grado di fornire ovunque ed immediatamente. La capacità delle trasmissioni via satellite è completamente trasparente e non richiede nessuna modifica per accogliere le trasmissioni Ultra HD. Sulla piattaforma satellitare sono trasmessi canali sperimentali Ultra HD sia trasportati dall'operatore Eutelsat che da Astra.

¹² Tale standard prevede due formati: il primo con una risoluzione (UHD-1) di 3840 x 2160 pixel (8,2 milioni di pixel), formato detto anche "4k" perché ha una risoluzione 4 volte maggiore di quella prevista dal formato 1920 x 1080 pixel (e richiede, quindi, a parità di parametri trasmissivi un *bit rate* – capacità trasmissiva- pari a circa quattro volte il bit rate necessario per trasmettere il formato 1080p50). Lo standard UHD TV prevede anche un livello di risoluzione maggiore (UHD-2) che arriva fino a 7.680 x 4.320 pixel (circa 33 milioni di pixel, formato conosciuto anche come "8k" o Super Hi-Vision).

1.6.3 Evoluzione sistemi di compressione/codificatori di sorgente

51. MPEG (*Moving Picture Experts Group*) è la sigla con cui si indica una famiglia di standard tecnologici per rappresentare in forma digitale contenuti audiovisivi.
 52. Lo standard MPEG-4, pubblicato nella sua prima versione nel 1998, è il nome dato a un insieme di standard per la codifica dell'audio e del video digitale sviluppati dall'ISO/IEC Moving Picture Experts Group (MPEG) e rappresenta l'evoluzione tecnologica dello standard MPEG-2. L'MPEG-4 è uno standard utilizzato principalmente per applicazioni come la televisione digitale (in particolare per la trasmissione di contenuti HD) e permette (nella sua versione nota come H.264 o MPEG-4 AVC) un rapporto maggiore di compressione maggiore rispetto allo standard di compressione MPEG-2 (di un fattore pari a circa 1,5).
 53. HEVC o H.265 (*High Efficiency Video Coding*) è uno standard di compressione video approvato il 25 gennaio 2013, erede dell'H.264/MPEG-4 AVC (*Advanced Video Coding*, codifica video avanzata), sviluppato dal *Moving Picture Experts Group* (MPEG) e dal *Video Coding Expert Group* (VCEG) dell'ITU-T sotto il nome di ISO/IEC 23008-2 MPEG-H Part 2 e ITU-T H.HEVC. HEVC migliora la qualità video, incrementa il rapporto della compressione dei dati rispetto ad H.264 e supporta l'ultra definizione e risoluzioni per formati video anche più complesse. I primi apparati hardware (implementazioni software sono già presenti sul mercato) stanno per essere lanciati sul mercato e si prevede un forte sviluppo di tali sistemi su apparati di ricezione di televisione digitale a partire dalla fine del 2014. L'efficienza dell'HEVC rispetto all'H.264/AVC varierà tra il 20% ed il 50%, perlomeno in una prima fase, e tale aumento delle prestazioni è funzione sia del formato video (ed in particolare dalla risoluzione e dall'eventuale interlacciamento) sia del tipo di codifica (*real time* o *offline*).
- ### 1.6.4 Evoluzione standard trasmissivi (modulazione, codifica canale, etc.)
54. A partire dalla metà degli anni 2000 si è manifestato un forte interesse verso lo sviluppo di nuovi standard di diffusione per la televisione digitale in grado di assicurare prestazioni superiori rispetto ai sistemi in uso ed ormai consolidati da anni

e sviluppati negli anni '90 dal consorzio DVB, come il DVB-T per quella terrestre, oggi identificati come sistemi DVB di prima generazione (DVB-T).

55. Il compito di definire le “tecnologie di seconda generazione” è stato ancora una volta affidato al DVB (Digital Video Broadcast), che ha definito gli standard DVB-S2 e DVB-T2, rispettivamente per la diffusione satellitare e terrestre, verso terminali fissi. Nel 2008 il comitato DVB-T ha presentato le specifiche all'ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*) che ha fornito l'approvazione definitiva dello standard DVB-T2 il 7 settembre 2009 (ETSI EN 302 755 V1.1.1 (2009-09)).

56. Dal punto di vista strettamente tecnico lo standard DVB-T2 rappresenta un'evoluzione tecnologica dello standard DVB-T e prevede così alcuni miglioramenti rispetto al precedente standard DVB-T:

- possibilità di utilizzo di codici correttori di errori LPDC (*Low Density Parity Check*) seguito da codici BCH (lo standard DVB-T prevedeva l'utilizzo di codici *Reed-Solomon* seguiti da codici convoluzionali);
- possibilità di estendere alcuni parametri tecnici dello schema di modulazione OFDM (e.g. utilizzo di livelli aggiuntivi nello schema di modulazione come il 256-QAM, estensione del numero delle portanti come il 16K e il 32K, etc.);
- possibilità di adottare alcune innovazioni come *time-frequency slicing*, MISO, etc.

57. Tali requisiti forniscono maggiore efficienza alle prestazioni della piattaforma digitale terrestre rispetto ai sistemi di prima generazione, come:

- aumento dell'efficienza spettrale; ovvero più bit/s/Hz. In altri termini, a parità di banda, più canali TV oppure canali TV a qualità più alta (a parità di tutti i parametri trasmissivi l'incremento in termini di bit rate è pari a circa il 50%);
- aumento dell'efficienza energetica; ovvero maggior copertura del territorio a parità di siti trasmettenti e della loro potenza; oppure diminuzione della potenza dei siti a parità di copertura del territorio.

58. Un “profilo italiano” dello standard DVB-T2 (ETSI EN 302 755) è stato specificato e pubblicato dopo essere stato preventivamente condiviso con i costruttori, all'interno dell'HD-Book DTT 2.0 sin dal Dicembre 2010, con l'obiettivo di mettere l'industria

nelle condizioni di far arrivare quanto prima sul mercato ricevitori conformi ai requisiti degli operatori italiani.

- 59.** Il Regno Unito è stato il primo Paese europeo a lanciare le trasmissioni utilizzando lo standard DVB-T2. Le prime trasmissioni T2 in Inghilterra risalgono alla fine del 2010. Da allora vari altri paesi in Europa (compresa l'Italia con l'operatore Centro Europa 7) e nel mondo hanno scelto di adottare questo standard, soprattutto in situazioni di *green field* in cui non erano ancora state avviate trasmissioni DVB-T, e sono ora numerosi i chip per la ricezione&demodulazione di segnali T2.
- 60.** A livello normativo la Legge n. 44/2012 (art.3 *quinquies*, comma 3 e 5) del 26 aprile 2012 ha stabilito che a partire dal 1° gennaio 2015 gli apparecchi atti a ricevere servizi radiotelevisivi venduti dalle aziende produttrici ai distributori di apparecchiature elettroniche al dettaglio sul territorio nazionale integrano un sintonizzatore digitale per la ricezione di programmi in tecnologia DVB-T2 con codifica MPEG-4 e che a partire dal 1° luglio 2015 gli apparecchi atti a ricevere servizi radiotelevisivi venduti ai consumatori sul territorio nazionale integrano un sintonizzatore digitale per la ricezione di programmi in tecnologia DVB-T2 con codifica MPEG-4 o successive evoluzioni approvate nell'ambito dell'Unione Internazionale delle Telecomunicazioni (ITU).
- 61.** In particolare il comma 3 dispone che *“L'Autorità e il Ministero dello sviluppo economico promuovono ogni azione utile a garantire l'effettiva concorrenza e l'innovazione tecnologica nell'utilizzo dello spettro radio e ad assicurarne l'uso efficiente e la valorizzazione economica, in conformità alla politica di gestione stabilita dall'Unione europea e agli obiettivi dell'Agenda digitale nazionale e comunitaria, anche mediante la promozione degli studi e delle sperimentazioni di cui alla risoluzione 6/8 WRC 2012 e il puntuale adeguamento alle possibilità consentite dalla disciplina internazionale dello spettro radio, nonché ogni azione utile alla promozione degli standard televisivi DVB-T2 e MPEG-4 o successive evoluzioni approvate nell'ambito dell'Unione internazionale delle telecomunicazioni (ITU).”*, ed il comma 5 dispone che *“Al fine di favorire l'innovazione tecnologica, a*

partire dal 1° gennaio 2013 per gli apparecchi atti a ricevere servizi radiotelevisivi venduti dalle aziende produttrici ai distributori di apparecchiature elettroniche al dettaglio sul territorio nazionale non si richiede la presenza di un sintonizzatore analogico. A partire dal 1° gennaio 2015 gli apparecchi atti a ricevere servizi radiotelevisivi venduti dalle aziende produttrici ai distributori di apparecchiature elettroniche al dettaglio sul territorio nazionale integrano un sintonizzatore digitale per la ricezione di programmi in tecnologia DVB-T2 con codifica MPEG-4. A partire dal 1° luglio 2015 gli apparecchi atti a ricevere servizi radiotelevisivi venduti ai consumatori sul territorio nazionale integrano un sintonizzatore digitale per la ricezione di programmi in tecnologia DVB-T2 con codifica MPEG-4 o successive evoluzioni approvate nell'ambito dell'Unione internazionale delle telecomunicazioni (ITU).”

- 62.** Anche per il satellite esiste uno standard digitale di seconda generazione (DVB-S2). Tale standard garantisce un miglioramento dell’efficienza trasmissiva nell’ordine del 30-40% ma è incompatibile con i decoder precedenti (DVB-S). Lo standard DVB-S2 è utilizzato da SKY per la trasmissione dei propri contenuti in alta definizione.
- 63.** La Tabella 1.5 mostra a titolo indicativo una stima del numero complessivo di programmi televisivi per mux DTT in funzione dello standard/tecnologia utilizzata:

Tabella 1.5 numero complessivo di programmi televisivi per mux DTT in funzione dello standard/tecnologia utilizzata

Standard/tecnologia utilizzata	DVB-T MPEG-2	DVB-T H.264/AVC	DVB-T2 H.264/AVC	DVB-T2 H.265/HEVC
SD	4-7	6-10	9-14	12-18
HD (1080i)	-	2-3	4-5	6-8
UHD	-	-	1/2 ¹³	2/3

(Fonte: *Elaborazione dati interni*)

1.6.5 Evoluzione Web TV

¹³ Stime Agcom.

- 64.** Un offerta “lineare” (c.d. “real streaming” o Web TV) di contenuti audiovisivi sulla rete Internet per poter risultare sostitutiva rispetto a quella delle altre piattaforme alternative (DTT e DTH) deve poter possedere una qualità del servizio (QoS) e una copertura (sia in termini di connessioni sia di numero di apparati riceventi) paragonabile a tali 2 piattaforme.
- 65.** Relativamente alla qualità del servizio devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:
- Velocità connessione accesso adeguata (minima pari a circa 15/20 Mb/s);
 - Qualità rete backbone adeguata per evitare ritardi e congestione della rete.
- 66.** Per quanto riguarda la QoS le trasmissioni via DTH e DTT avvengono in modalità broadcast mentre la televisione su Internet è basata sulla comunicazione punto-punto e pertanto necessita di banda inferiore. L’attuale velocità media del broadband in Italia, ad ogni modo, non permette di offrire attualmente una qualità paragonabile a quella delle trasmissioni via satellite o DTT. Infatti, una velocità di accesso pari a circa 10/20 Mbps è indispensabile per un offerta streaming di un programma digitale con qualità paragonabile a quella offerta sulla piattaforma DTT. Si segnala che ad inizio 2014 meno del 5% degli italiani utilizzava connessioni al di sopra dei 10 Mb/s, anche se con una forte crescita rispetto allo stesso periodo dell’anno precedente. La disponibilità di velocità di accesso di tale ordine di grandezza è pertanto legata all’adozione futura della banda larga in Italia. Per il futuro, i piani dei gestori che, a differenza del passato sono già in esecuzione, basati su FTTCab¹⁴ puntano a coprire circa il 50% delle linee fisse ad almeno 30 Mbps entro il 2016/17¹⁵. Anche senza arrivare agli obiettivi UE dell’agenda digitale si può presupporre che alla fine del 2016 la copertura della banda larga (almeno 30 Mb/s) potrebbe superare il limite del 50% e che, quindi, per tale anno si dovrebbe avere una sufficiente disponibilità di banda larga in Italia per poter offrire tale tipo di servizi.

¹⁴ FTTCab può erogare anche più di 30Mbps vista la configurazione della rete italiana e gli sviluppi tecnologici VDSL2+ vectoring+G.Fast

¹⁵ Dati estratti dal rapporto "*Raggiungere gli obiettivi Europei 2020 della banda larga in Italia: prospettive e sfide*". Francesco Caio, Gérard Pogorel, Scott Marcus.

67. Per quanto riguarda la qualità della rete *backbone* attualmente il video streaming memorizzato a richiesta verso un elevato numero di utenti che possono essere geograficamente distribuiti sembra particolarmente complesso da implementare, sia per gli elevati tassi trasmissivi richiesti sia per l'elevato consumo di larghezza di banda e possibile congestione della rete. Per ovviare, perlomeno in parte, a tali problematiche sono state concepite le reti per la distribuzione dei contenuti (CDN, Content Distribution Network). Le CDN consentono una modalità privilegiata utilizzata per coniugare modalità *best effort* (tipica della rete internet) con modalità di qualità elevata per diffondere contenuti audiovisivi. Si segnala che alcuni dei più grandi ISP nazionali hanno oramai avviato proprie CDN con vendita di relativi servizi a fornitori di contenuti anche terzi.
68. Per quanto riguarda il grado di copertura, quest'ultimo è legato sia alla penetrazione della banda larga sia alla disponibilità di apparati connessi (le c.d. "*smart tv*" o "*TV connesse*") per poter ricevere i contenuti televisivi da un apparato televisivo anche in modalità broadband. Ci si limita a considerare i soli apparati televisivi connessi e non i personal computer poiché, per quanto concerne le abitudini dei consumatori, la fruizione di contenuti audiovisivi davanti ad un televisore, nel salotto di casa, con i familiari, secondo un palinsesto e interagendo attraverso un telecomando rimane qualcosa di distinto rispetto al consumo dei medesimi contenuti davanti ad un personal computer. Nel 2013 oltre il trenta per cento dei televisori *flat panel* distribuiti in tutto il mondo apparteneva alla categoria delle *smart tv*. Una ricerca della società TDG – *The Diffusion Group*, ha rilevato come a gennaio 2014 nel mercato USA gli apparecchi televisivi con accesso al web fossero diffusi nel 63% delle abitazioni con banda larga: un risultato ottenuto prendendo in considerazione sia gli apparecchi già predisposti per la navigazione, cioè le *smart tv*, o collegati tramite chiavetta, console per videogame e altri *device* predisposti allo scopo.

- 69.** Anche in Italia la penetrazione di apparati connessi è in forte crescita. Infatti il possesso di smart tv è pari al 17% della popolazione italiana (circa 11 milioni di apparati)¹⁶.
- 70.** Un'altra piattaforma alternativa alle due piattaforme tradizionali (DTT e DTH) è anche la IPTV. La IPTV è stata finora caratterizzata da scarso successo commerciale nonostante diversi tentativi di rilancio. Infatti, come già evidenziato¹⁷, attualmente è quasi del tutto assente un'offerta autonoma di IPTV, al di fuori di quella di Telecom Italia (Cubovision, già Alice Home TV) riservata ai clienti Alice. Si segnala che, recentemente, Sky e Telecom Italia hanno siglato un accordo commerciale che consentirà dal 2015 di guardare i programmi delle reti di Sky via internet, attraverso le reti ultrabroadband con un apposito decoder My Sky HD. A partire dal 2015 i clienti consumer di Telecom Italia potranno pertanto accedere a un'offerta Sky equivalente, in termini di contenuti, servizi e *pricing*, a quella disponibile via satellite.

1.7 Analisi delle differenze tra le piattaforme trasmissive

- 71.** Il presente paragrafo presenta un'analisi delle principali differenze tra le diverse piattaforme trasmissive e dei possibili riflessi sull'offerta di capacità trasmissiva sulla piattaforma digitale terrestre in funzione dell'evoluzione tecnologica. Le differenze tra la piattaforma satellitare, terrestre e cavo sono analizzate per ciascuna delle seguenti caratteristiche:
- penetrazione;
 - capacità complessiva;
 - costi;
 - prezzi della capacità trasmissiva;
 - diffusione contenuti locali.

¹⁶ Fonte: elaborazioni Agcom su dati SWG per l'Italia; Ofcom, "*International Communications Market Report 2013*", per gli altri Paesi.

¹⁷ Vedi par. 1.5.

Penetrazione

- 72.** Data l'elevata disponibilità di impianti di ricezione terrestri e di ricevitori DTT (sia di tipo STB che iDTV) la penetrazione della piattaforma digitale terrestre coincide essenzialmente con la copertura della popolazione raggiunta dalla DTT. La piattaforma digitale terrestre in Italia raggiunge livelli di copertura molto elevati ma fisiologicamente inferiori a quelli offerti dal satellite e variabili in funzione delle frequenze utilizzate. La natura del mezzo trasmissivo, infatti, impedisce di garantire una copertura totale perché il segnale può essere facilmente bloccato da ostacoli oro-geografici. La penetrazione della piattaforma digitale terrestre corrisponde a circa il 90% delle famiglie italiane (pari a circa 23 milioni di famiglie italiane).
- 73.** L'infrastruttura satellitare offre la massima copertura teorica, prossima al 100% del territorio. La penetrazione della piattaforma satellitare è quindi pari al numero di parabole puntate sui satelliti Eutelsat ([*omissis*]). [*omissis*]. Pertanto, anche assumendo che tutte le parabole siano attivate, la penetrazione satellitare è di gran lunga inferiore a quella terrestre ed è pari a circa un terzo rispetto a quella della piattaforma terrestre.
- 74.** Il grado di copertura dell'IPTV è legato alla penetrazione della banda larga ed è quindi considerevolmente inferiore, sebbene in crescita.

Capacità trasmissiva complessiva

- 75.** La capacità complessiva della piattaforma digitale terrestre può essere calcolata abbastanza agevolmente sommando tutte le singole capacità trasmissive di ogni multiplex nazionale. In tale calcolo la capacità complessiva disponibile per la piattaforma digitale terrestre è pari a circa [*omissis*] Mb/s.
- 76.** Nel caso della piattaforma satellitare la stima della capacità trasmissiva complessiva risulta leggermente più complicata ma può essere effettuata sulla base di alcune assunzioni. Il solo operatore satellitare Eutelsat gestisce 3 satelliti per la diffusione televisiva in Europa dalla sola posizione orbitale 13° Est (tramite i 3 satelliti Hot Bird: HB13B, HB13C, e HB13D). Dai dati forniti da tale operatore circa 36 *transponders* (equivalente satellitare del multiplex terrestre) sono dedicati pressoché interamente

alla diffusione satellitare di contenuti nazionali in lingua italiana. Inoltre, la capacità di un singolo transponder, a parità di standard trasmissivo utilizzato (DVB-S/DVB-T e DVB-S2/DVB-T2), è pari a circa il doppio rispetto a quella di un mux terrestre. Pertanto la capacità satellitare complessiva attuale (dai soli satelliti Hot Bird) dedicata ai soli programmi televisivi nazionali in lingua italiana è pari a oltre [omissis] Mb/s che corrisponde ad oltre il [omissis] ([omissis] volte) la capacità trasmissiva complessiva della piattaforma terrestre. Si rileva come tale fattore moltiplicativo corrisponde in buona sostanza al rapporto tra numero complessivo di programmi nazionali in lingua italiana attualmente trasmessi tramite i satelliti Hot Bird (circa 400) e il numero complessivo di programmi nazionali diffusi dalla piattaforma DTT (oltre 100).

77. Infine, si sottolinea come il numero complessivo di mux della piattaforma terrestre sia strettamente correlato al numero di canali/frequenze UHF e VHF destinati alla radiodiffusione e oggetto di pianificazione¹⁸. Il numero dei canali pianificati potrebbe ulteriormente ridursi nei prossimi anni per via della possibile destinazione della banda 700 MHz a servizi differenti (broadband mobile). Di conseguenza, in futuro le risorse frequenziali destinate alla piattaforma digitale terrestre potrebbero essere ancora più limitate rispetto alla situazione attuale, determinando una riduzione della capacità trasmissiva complessiva della piattaforma terrestre. Viceversa, nel caso satellitare le risorse sono praticamente illimitate poiché gli operatori satellitari possono agevolmente disporre di ulteriori transponder che possono essere dedicati a programmi nazionali in lingua italiana nel caso di domanda addizionale per il mercato italiano.

Costi

78. I costi sia fissi sia variabili sono di gran lunga inferiori per la piattaforma satellitare rispetto a quella terrestre. Per quanto riguarda i costi fissi lo sviluppo e la gestione

¹⁸ La pianificazione delle frequenze elaborata dall'Autorità si basa sull'utilizzo della tecnica SFN che prevede di norma l'utilizzo di una sola frequenza per ciascun mux.

dell'infrastruttura trasmissiva digitale terrestre rappresenta un importante costo: per mantenere la continuità del segnale è necessaria l'installazione di numerosi ripetitori correttamente posizionati in zone strategiche. Per quanto riguarda i costi variabili questi sono praticamente assenti nel caso della piattaforma satellitare, mentre sono molto rilevanti nella piattaforma terrestre poiché includono le attività di manutenzione e gestione di reti estremamente complesse sia per numero sia per dislocazione geografica di impianti. Inoltre, nella piattaforma terrestre i costi variabili includono anche i costi della rete di distribuzione del segnale, rete che non è presente nell'architettura della piattaforma satellitare. I costi per la tv via cavo sono potenzialmente inferiori rispetto alle piattaforme terrestri e satellitare per quanto riguarda l'infrastruttura di rete. Tuttavia il paragone con la tv via cavo risulta estremamente complesso a causa delle differenze relative alla qualità del servizio e per via dei numerosi fattori relativi all'implementazione delle future infrastrutture di rete di nuova generazione.

Prezzo capacità trasmissiva

79. Il prezzo medio per trasportare un programma televisivo in Standard Definition (SD) sul satellite è pari a circa [omissis] Euro. Per la piattaforma terrestre il prezzo che un programma televisivo in Standard Definition (SD) paga per essere trasportato è pari a circa [omissis] Milioni di Euro¹⁹. Pertanto, il prezzo della capacità trasmissiva risulta notevolmente più elevato (di un fattore [omissis]) per la piattaforma digitale terrestre. Tale risultato è in linea con i risultati relativi al confronto dei costi tra le due piattaforme trasmissive.

Trasmissione contenuti locali

80. La trasmissione di contenuti locali risulta estremamente più agevole per la piattaforma digitale terrestre (così come per la tv via cavo). Per la piattaforma digitale

¹⁹ Elaborazioni Agcom su dati trasmessi dagli operatori di rete nel corso dell'analisi.

terrestre, infatti, i multiplex regionali/locali realizzano coperture più limitate con un numero di impianti estremamente ridotto rispetto al caso nazionale. Viceversa nel caso satellitare la copertura di un satellite, come per esempio i satelliti Hot Bird, è a livello europeo. Si evidenzia, infine, che anche se esistono satelliti (cd. Satelliti Multispot) con coperture regionali o pluri-regionali, la banda trasmissiva utilizzata dai medesimi (Ka) non coincide con la banda (Ku) utilizzata dai satelliti comunemente impiegati per la diffusione televisiva.

CAPITOLO 2: MODALITÀ E CONDIZIONI DI UTILIZZO DELLA CAPACITÀ TRASMISSIVA DESTINATA A TRASPORTARE CONTENUTI E SERVIZI AUDIOVISIVI

2.1 Premessa

81. Il presente Capitolo propone un riepilogo delle informazioni acquisite durante l'istruttoria, con un *focus* sulle problematiche evidenziate dai soggetti partecipanti all'istruttoria. Al fine di effettuare un'analisi compiuta delle modalità di cessione della capacità trasmissiva, è stato richiesto agli operatori di rete di trasmettere una serie di informazioni inerenti l'utilizzo della capacità trasmissiva nonché di produrre copia dei contratti stipulati con i fornitori di servizi di media audiovisivi.

2.2 Composizione dei multiplex digitali terrestri nazionali

82. Nelle tabelle seguenti si descrive la composizione dei multiplex digitali terrestri eserciti dagli operatori di rete nazionali, con particolare riferimento ai seguenti elementi:

- a. numero LCN assegnato (primo numero in piccolo riportato nel riquadro);
- b. denominazione del canale/programma trasportato;
- c. società editrice del canale;
- d. modalità trasmissiva (*free/pay*);
- e. Mb/s utilizzati.

I riquadri colorati delle tabelle si riferiscono a canali prodotti da società del medesimo gruppo cui appartiene l'operatore di rete. I riquadri in bianco si riferiscono a canali editi da editori terzi e indipendenti rispetto all'operatore di rete che li trasporta.

Tabella 2.1: Composizione dei *multiplex* dell'operatore di rete Elettronica industriale

		Multiplex				
		EI Mediaset 1 ([omissis]Mb/s)	EI Mediaset 2 ([omissis]Mb/s)	EI Mediaset 3 ([omissis]Mb/s)	EI Mediaset 4 ([omissis]Mb/s)	EI Mediaset 5 ([omissis]Mb/s)
Fornitori di servizi audiovisivi e radiofonici	³¹⁴ Premium Comedy (RTI) (Pay) [omissis]Mb/s	⁴⁶ Cartoonito (RTI -Turner) (Free) [omissis] Mb/s condivisi	⁵⁰⁵ Canale 5 HD (RTI) (Free) [omissis] Mb/s	⁴ Rete4 (RTI) (Free) [omissis] Mb/s	³¹³ Premium Energy (RTI) (Pay) [omissis] Mb/s	
	³²³ Premium Action (RTI) (Pay) [omissis]Mb/s	⁴⁰ Boing (RTI -Turner) (Free) [omissis] Mb/s condivisi	³²⁶ Premium Extra 1 (RTI) (Pay) [omissis]Mb/s	⁵ Canale5 (RTI) (Free) [omissis] Mb/s	³²¹ Premium Joy (RTI) (Pay) [omissis] Mb/s	
	³⁷⁰ Premium Calcio (RTI) (Pay) [omissis]Mb/s	³⁴ Mediaset extra (RTI) (Free) [omissis] Mb/s	³²⁷ Premium Italia 2 (RTI) (Pay) [omissis]Mb/s	⁶ Italia1 (RTI) (Free) [omissis] Mb/s	³¹¹ Premium Cinema (RTI) (Pay) [omissis] Mb/s	
	³⁷¹⁻³⁷⁷ Premium Calcio 1-7 (RTI) (Pay) [omissis]Mb/s Condivisi ²⁰	³⁹ Top Crime (RTI) (Free) [omissis]Mb/s	³⁸⁶ Eurosport (Eurosport) (Pay) [omissis] Mb/s	³⁰ La5 (RTI) (Free) [omissis]Mb/s	³²⁴ Premium Crime (RTI) (Pay) [omissis] Mb/s	
	³⁹¹⁻³⁹³ Hot Time1, 2 e 3 (RTI) (Pay) [omissis]Mb/s Condivisi	³⁵ Mediaset Italia 2 (RTI) (Free) [omissis]Mb/s	³⁸⁷ Eurosport 2 (Eurosport) (Pay) [omissis] Mb/s	⁵¹ TGCom24 (RTI) (Free) [omissis]Mb/s	³²² Premium Mya (RTI) (Pay) [omissis] Mb/s	
	³⁵³ Cartoon Network (Turner) (Pay) [omissis] Mb/s	²⁷ Class TV (Class) (Free) [omissis]Mb/s		²² Iris (RTI) (Free) [omissis]Mb/s	³¹² Premium Emotion (RTI) (Pay) [omissis] Mb/s	
	³⁵² Disney Junior (Disney) (Pay) [omissis]Mb/s	³² QVC (Qvc Italia) (Free) [omissis] Mb/s			³³² BBC Knowledge (BBC) (Pay) [omissis] Mb/s	
	³⁵¹ Disney Channel +1 (Disney) (Pay) [omissis]Mb/s	⁴⁹ Coming soon Television (Anicaflash) (Free) [omissis]Mb/s			³³¹ Discovery World (Discovery) (Pay) [omissis]Mb/s	

²⁰ [omissis]

(Fonte: Elaborazioni 2014 Agcom sui dati dichiarati dagli operatori)

Tabella 2.2: Composizione dei multiplex dell'operatore di rete Rai Way

Multiplex					
Fornitori di servizi audiovisivi e radiofonici	¹ Rai 1 (Rai) (Free) [omissis]Mb/s condivisi	⁵⁷ Rai Sport 1 (Rai) (Free) [omissis]Mb/s condivisi	²⁵ Rai Premium (Rai) (Free) [omissis]Mb/s condivisi	⁵⁴ Rai Storia (Rai) (Free) [omissis]Mb/s condivisi	⁵⁰² Rai 2 HD (Rai) (Free) [omissis]Mb/s condivisi
	² Rai 2 (Rai) (Free) [omissis]Mb/s condivisi ²¹	⁵⁸ Rai Sport 2 (Rai) (Free) [omissis]Mb/s condivisi	⁴³ Rai Yoyo (Rai) (Free) [omissis]Mb/s condivisi	²³ Rai 5 (Rai) (Free) [omissis]Mb/s condivisi	⁵⁰³ Rai 3 HD (Rai) (Free) [omissis]Mb/s condivisi
	³ Rai 3 (Rai) (Free) [omissis]Mb/s	¹⁴⁶ Rai scuola (Rai) (Free) [omissis]Mb/s condivisi	²¹ Rai 4 (Rai) (Free) [omissis]Mb/s condivisi	⁵⁰¹ Rai 1 HD (Rai) (Free) [omissis]Mb/s	
	⁴⁸ Rai News (Rai) (Free) [omissis]Mb/s	Canali Radio Rai ²² (Rai) (Free) [omissis]Mb/s	²⁴ Rai Movie (Rai) (Free) [omissis]Mb/s condivisi		
	Canali Radio Rai ²³ (Rai) (Free) [omissis]Mb/s	²⁸ TV 2000 (Rete Blu) (Free) [omissis]Mb/s	⁴² Rai Gulp (Rai) (Free) [omissis]Mb/s condivisi		

(Fonte: Elaborazioni Agcom 2014 sui dati dichiarati dagli operatori)

²¹ Mb/s complessivi dei canali Rai 1 e Rai 2.

²² I canali radiofonici trasmessi sono : Gr Parlamento ([omissis]Mb/s), Rai Isoradio ([omissis]Mb/s), Rai radiofd5 ([omissis]Mb/s) e Rai radiofd4 ([omissis]Mb/s).

²³ I canali radiofonici trasmessi sono: Radio Rai 1 ([omissis]Mb/s), Radio 2 ([omissis]Mb/s) e Radio 3 ([omissis]Mb/s).

Tabella 2.3: Composizione dei multiplex degli operatori di rete TIMB e Rete A

	Multiplex				
	TIMB 1 ([omissis] Mb/s)	TIMB 2 ([omissis] Mb/s)	TIMB 3 ([omissis] Mb/s)	Rete A 1 ([omissis]Mb/s)	Rete A 2 ([omissis]Mb/s)
Fornitori di servizi audiovisivi e radiofonici	³¹ Real Time (Discovery) (Free) [omissis] Mb/s	⁴⁷ SUPER! (De Agostini) (Free) [omissis] Mb/s	^{7/107/507} La 7 (La7) (Free) [omissis] Mb/s	⁹ DeeJay tv (All music spa) (Free) [omissis] Mb/s	¹³³ All Channel (Elemedia) (Free) [omissis]Mb/s
	⁵² D-Max (Discovery) (Free) [omissis]Mb/s	²³⁰ I Like.TV (Feltrinelli) (Free) [omissis] Mb/s	^{29/109/529} La 7D (La7) (Free) [omissis]Mb/s	⁵⁰ Laeffe/RTV (La Effe s.r.l.) (Free) [omissis] Mb/s	⁶⁹ Radio capital tivù (Elemedia) (Free) [omissis]Mb/s
	²³⁴ Entertainment Fact (Discovery) (Free) [omissis] Mb/s	²²¹ Alice (LT Multimedia) (Free) [omissis]Mb/s	^{8/108} MTV (MTV Italia) (Free) [omissis] Mb/s	Canali Radio ReteA ²⁴ (Free) [omissis]Mb/s	¹⁶² Onda Latina (Elemedia) (Free) [omissis]Mb/s
	³⁸ Giallo (Discovery) (Free) [omissis]Mb/s	²²² Leonardo (LT Multimedia) (Free) [omissis]Mb/s	^{67/267/567} MTV Music (MTV Italia) (Free) [omissis]Mb/s	²⁶ Cielo (Sky Italia) (Free) [omissis] Mb/s	¹⁵⁸ M2O TV (Elemedia) (Free) [omissis]Mb/s
	³⁷ HSE24 (HSE) (Free) [omissis]Mb/s	²²³ Marco Polo (LT Multimedia) (Free) [omissis]/s	⁵⁵ Vero Capri (G.V.ed) (Free) [omissis]Mb/s	⁶³ WINGA TV (Buongiorno) (Free) [omissis]Mb/s	⁷⁰ Radio Italia TV (Radio Italia) (Free) [omissis]Mb/s
	^{36/736} RTL 102.5 Tv (RTL) (Free) [omissis] mb/s	²²⁴ Nuvolari (LT Multimedia) (Free) [omissis]Mb/s	⁴¹ K2 (Discovery) (Free) [omissis]Mb/s	⁶³ Focus (Discovery) (Free) [omissis] Mb/s	⁵⁹ Lottomatica tv (Lottomatica) ²⁵ (Free) [omissis]Mb/s
		¹³⁷ Vero (Vero TV) (Free) [omissis]Mb/s	⁴⁴ Frisbee (Discovery) (Free) [omissis]Mb/s	Canali Radio ²⁶ (Free) [omissis]Mb/s	¹⁴⁴ Cinemax (Moviemax) (Free) [omissis] Mb/s
	¹⁴⁵ TelepadrePio (Ass. Padre Pio)				

²⁴ I canali radiofonici trasmessi sono: Radio DeeJay ([omissis]Mb/s), Radio Capital ([omissis]Mb/s), M2O ([omissis]Mb/s).

²⁵ Canale trasportato sino al 30 aprile 2014

²⁶ Radio Maria (Ass. Radio M) [omissis]Mb/s e Radio Italia (R.Italia Spa) ([omissis]Mb/s).

		(Free) [omissis]Mb/s			
--	--	-------------------------	--	--	--

(Fonte: Elaborazioni Agcom 2014 sui dati dichiarati dagli operatori)

Tabella 2.4: Composizione dei multiplex degli operatori di rete PDBST, Europa Way e 3lett. Ind Industriale

Multiplex				
Fornitori di servizi audiovisivi e radiofonici	PDBST ([omissis]Mb/s)	Europa Way²⁷ ([omissis] Mb/s ²⁸)	Prima TV ([omissis]Mb/s)	3lett. Ind ([omissis]Mb/s)
	⁶⁶ Radio Capri Television (TBS) (Free) [omissis]Mb/s	⁴¹⁷ Fly (Centro Europa 7) (Pay) [omissis]Mb/s	³²⁰ Premium Cinema HD (RTI) (Pay) [omissis] Mb/s condivisi	¹³⁴ La ³²⁹ (H3G) (Free) [omissis]Mb/s
	⁴⁵ Neko TV (TBS) (Free) [omissis] Mb/s	⁴¹⁸ Sentimental (Centro Europa 7) (Pay) [omissis]Mb/s	³⁸¹ Premium CalcioHD (RTI) (Pay) [omissis]Mb/s condivisi	⁵⁰⁴ Rete4 HD (RTI) (Free) [omissis]Mb/s ³⁰
	²⁴⁷ Capri fashion (TBS) (Free) [omissis]Mb/s	⁴¹⁹⁻⁴²⁵ Canali vetrina ³¹ (Centro Europa 7) (Pay) [omissis] Mb/s	³⁸² Fox sport (Fox) (Pay) [omissis]Mb/s	⁵⁰⁶ Italia1 HD (RTI) (Free) [omissis] Mb/s
	¹²⁰ Rete Capri 2 (TBS) (Free) [omissis]Mb/s		³⁵⁰ Disney Channel (Disney) (Pay) [omissis] Mb/s	
	¹²² Capri Store (TBS) (Free) [omissis]Mb/s			
	¹⁴⁹ Capri Casinò (TBS) (Free) [omissis]Mb/s			
	²⁰ Rete Capri (TBS) (Free) [omissis]Mb/s			
	⁸⁶⁶ Radio Capri (TBS) (Free) [omissis]Mb/s			
	¹³⁰ Channel H24 (Digit media) (Free) [omissis]Mb/s			
¹⁷⁷ Odeon 24 ³² (Profit) (Free) [omissis]Mb/s				

²⁷ Il multiplex di Europa way è l'unico in Italia a trasmettere in DVB-T2.

²⁸ [omissis]

²⁹ Fino al 31 dicembre 2014.

³⁰ [omissis]

³¹ PPV Movie 1 ([omissis]Mb/s), PPV Movie 2 ([omissis]Mb/s), PPV Movie 3 ([omissis]Mb/s), Family ([omissis]Mb/s), Action ([omissis]Mb/s), Horror ([omissis]Mb/s) e Classic ([omissis]Mb/s).

³² [omissis].

	401/402 Nitegate 1 e 2 (Profit) (Pay) [omissis]Mb/s			
	144 Vero Lady (Guido Veneziani) (Free) [omissis]Mb/s			

(Fonte: Elaborazioni Agcom sui dati dichiarati dagli operatori anno 2014)

Lo scenario degli operatori di rete DTT presenti a livello nazionale è completato dalla presenza di due consorzi di operatori di rete locali³³. La Tabella 2.5 riporta i singoli canali trasportati da ciascun consorzio con l'indicazione del relativo LCN e della capacità trasmissiva utilizzata.

Tabella 2.5: Composizione dei multiplex e dati di sintesi relativi ai consorzi tra operatori di rete locali che trasportano canali nazionali

Multiplex	Mux 77	Mux 88
Canale (LCN e Mb/s)	¹²⁴ Telemarket 1 (Telemarket) (Free) [omissis] Mb/s	/
	¹²⁵ Telemarket 2 (Telemarket) (Free) [omissis] Mb/s	/
	⁶⁴ Super Tennis (Sport Cast) (Free) [omissis] Mb/s	/
	⁶⁸ Playme (Giglio Group S.p.A) (Free) [omissis]Mb/s	/
	²²⁵ Shop in TV (Tele Italia s.r.l.) (Free) [omissis] Mb/s	
	⁶⁵ Acqua (Giglio Group S.p.A) (Free) [omissis] Mb/s - <i>in condivisione con mux 88</i>	⁶⁵ Acqua (Giglio Group S.p.A.) (Free) [omissis] Mb/s - <i>in condivisione con mux 77</i>
	²⁴⁹ Dinamica Channel (Dinamica) (Free) [omissis] Mb/s - <i>in condivisione con mux 88</i>	²⁴⁹ Dinamica Channel (Dinamica) (Free) [omissis] Mb/s - <i>in condivisione con mux 88</i>

³³ Cfr. Cap. 1 par. 1.2.

Mb/s disponibili	[omissis] Mb/s	[omissis] Mb/s
% Copertura popolazione dichiarata	[omissis]	[omissis]

(Fonte: Elaborazioni 2014 Agcom sui dati dichiarati dagli operatori)

2.3 I contratti stipulati tra gli operatori di rete e fornitori di servizi di media audiovisivi per la diffusione di contenuti audiovisivi sulla piattaforma digitale terrestre

- 83.** Nel presente paragrafo si fornisce una disamina dei principali elementi emersi nel corso dell'istruttoria, con particolare riferimento ai contenuti dei contratti tra gli operatori di rete DTT e fornitori di servizi di media audiovisivi.
- 84.** Tutti i contratti esaminati contengono clausole dirette a disciplinare i seguenti elementi: Mb/s forniti; modalità temporali di diffusione del segnale (24 h, 7/7 gg e 365/365 gg); condizioni di trasporto, di trasmissione, di codifica (MPEG2/MPEG4) e di diffusione del segnale; tipologia di moltiplicazione dei canali (deterministica/statistica); eventuale fornitura di servizi accessori (es. teletext e EPG).
- 85.** Con riferimento alla durata degli accordi si è riscontrato che i contratti stipulati nel periodo precedente allo *switch-off* delle reti terrestri analogiche erano tutti di lunga durata, mentre i contratti stipulati successivamente allo *switch-off* hanno una durata variabile da un minimo di 6 mesi fino ad un massimo di 10 anni³⁴. In particolare, la durata maggiore (tra i 4 e i 10 anni) si riscontra nei contratti stipulati tra gli operatori di rete DDT e i fornitori di servizi audiovisivi ex analogici.
- 86.** Con riferimento ai fornitori di contenuti c.d. indipendenti, ossia non verticalmente integrati con gli operatori di rete, si osserva che i contratti stipulati in virtù della procedura di assegnazione della capacità trasmissiva, gestita dall'Autorità in attuazione dell'obbligo di cessione del 40% della capacità trasmissiva (previsto dalla

³⁴ Nello specifico: [omissis].

normativa di settore), sono stati tutti rinnovati alla scadenza³⁵, pur essendo venuto meno l'obbligo di cessione in capo agli operatori di rete.

87. Con riferimento al prezzo praticato per la fornitura di capacità trasmissiva da parte dell'operatore di rete, l'analisi dei contratti ha evidenziato la sussistenza di due principali modalità di determinazione del corrispettivo. La maggior parte dei contratti, infatti, prevede un prezzo stabilito in misura fissa, cui si aggiungono possibili incrementi in ragione di una molteplicità di fattori contrattualmente disciplinati: es. modifica in aumento della copertura da parte dell'operatore; ampliamento della quantità di capacità richiesta da parte del fornitore di servizi media.

In altri casi si prevede, invece, un meccanismo di formazione del corrispettivo calcolato in base alla formula Mb/s abitante coperto x popolazione servita x Mb/s forniti.

Le pattuizioni sulle modalità di determinazione del corrispettivo sono spesso integrate da clausole accessorie che prevedono, altresì:

- una *revenues share* calcolata sui ricavi pubblicitari conseguiti dal canale trasportato o in funzione del numero di abbonamenti *pay* stipulati;
- la revisione del corrispettivo in considerazione dell'eventuale modifica del numero del canale LCN assegnato (in misura media del 15%);
- la revisione del corrispettivo in funzione dei prezzi praticati dall'operatore di rete agli altri fornitori di servizi di media audiovisivi ospitati sui propri mux;

³⁵ Con la delibera n. 109/07/CONS, assunta ai sensi dell'art. 2-*bis* della legge n. 66 del 2001, l'Autorità ha stabilito i criteri per l'assegnazione della capacità trasmissiva sulle piattaforme digitali, definendo le modalità di attuazione e le fasi di una procedura di selezione che è stata gestita direttamente dall'Autorità stessa. In base alla citata normativa gli operatori di rete tenuti a cedere la capacità trasmissiva delle proprie reti digitali terrestri erano Rai Way S.p.a., Elettronica Industriale S.p.a., Telecom Italia Media Broadcasting S.p.a., mentre i soggetti titolati ad accedere alla quota di riserva del 40 per cento erano i fornitori di contenuti indipendenti, cioè gli editori che non fossero in rapporto di controllo o di collegamento con gli operatori di rete tenuti alla cessione di capacità trasmissiva. Al fine di individuare i predetti soggetti, l'Autorità ha approvato, con delibera n. 645/07/CONS, il disciplinare per lo svolgimento della procedura selettiva e quindi, con la delibera n. 449/08/CONS, le graduatorie dei soggetti aggiudicatari. La procedura svolta dall'Autorità ha permesso l'accesso alla piattaforma digitale terrestre alle condizioni economiche e contrattuali stabilite dall'Agcom ai seguenti fornitori di servizi di media audiovisivi nuovi entranti: Rete Blu S.p.a. (canale Sat2000), Class Editori S.p.a. (canale Class Tv), Turner Entertainment Networks (canale Cartoon Network), The Walt Disney Company Italia S.p.a. (canali Disney Junior e Disney Channel), QVC Italia S.r.l. (canale QVC), Anicaflash S.r.l. (canale Coming Soon).

- l'applicazione di uno sconto sul corrispettivo per la fase di avvio dei contratti di lunga durata (generalmente per i primi 2/3 anni in una misura media pari al 2.5% del corrispettivo) nonché nell'ipotesi di rinnovo del contratto al termine del periodo di durata dell'accordo.

88. In merito ai livelli di servizio garantiti, si evidenzia che nella maggior parte degli accordi esaminati non sono presenti clausole dirette a vincolare l'operatore di rete in tal senso. In alcuni contratti, tuttavia, si riscontrano previsioni in virtù delle quali l'operatore di rete si impegna a garantire dei livelli essenziali di servizio al di sotto dei quali è tenuto a pagare una penale. In particolare, l'operatore si impegna ad effettuare un servizio di monitoraggio, reportistica e backup e a trasmettere periodicamente al fornitore di servizi media i dati di copertura con l'indicazione dei parametri di valutazione del servizio erogato (su tutta la rete o solo su una parte). In alcuni casi si prevede la costituzione di un apposito comitato tecnico, composto da un soggetto nominato da ciascuna delle parti, al fine di valutare il grado effettivo di copertura raggiunto dall'operatore e la qualità del servizio trasmissivo reso al fornitore di servizi media.

2.4 I contratti stipulati tra gli operatori di rete e fornitori di servizi di media audiovisivi sulla piattaforma digitale satellitare

89. I contratti esaminati hanno ad oggetto il servizio di trasmissione su piattaforma satellitare di un gruppo di programmi televisivi, con codifica MPEG2/DVB-S e multiplati in un *transport stream*. L'operatore di rete satellitare si impegna a fornire o un intero *transport stream* o parte del blocco di esso. Si segnala in particolare che nei contratti vengono individuati sia i Mb/s utilizzati per la trasmissione dei programmi che il numero di canali audio/video trasportabili e le modalità di diffusione dei programmi (*free/pay*).

90. In merito alla durata, i contratti sono stipulati per periodi di tempo tra un minimo di 1 anno e un massimo di 4 anni³⁶, con esclusione espressa della possibilità di rinnovo tacito.

91. Gli accordi prevedono, inoltre, l'applicazione di una penale nell'ipotesi di interruzione del servizio per fatti addebitabili all'operatore di rete, commisurata alla durata dell'effettiva interruzione. Inoltre vengono specificate le rispettive responsabilità sia del fornitore di servizi (in relazione ai contenuti trasmessi, autorizzazioni in possesso, danni all'impianto) che dell'operatore di rete (mancata fornitura del servizio, interruzione ecc.).

Nella maggior parte dei casi è previsto un obbligo in base al quale le parti si impegnano a non cedere i contratti a terzi senza previa concertazione.

92. Infine, a tutti gli accordi è annesso un allegato tecnico volto alla precisa definizione delle modalità tecniche inerenti la fornitura del servizio di trasmissione. In particolare vengono specificate la codifica dei segnali, l'alloggiamento degli apparati del fornitore di servizi di media, la descrizione della piattaforma dell'operatore di rete nonché il sistema di up-link sul satellite. Gli allegati al contratto individuano, inoltre, le modalità operative del servizio (supporto al fornitore di servizi media per la gestione dei propri apparati, assistenza, supervisione e controllo) nonché la descrizione dell'area di copertura del satellite garantita dall'operatore di rete.

2.5 I contratti stipulati tra gli operatori di rete e fornitori di servizi di media audiovisivi sulla piattaforma IPTV

93. Il servizio di *pay tv on demand* su protocollo IP (IPTV) è fornito attraverso le seguenti tipologie di offerta:

- *Servizio Fast-real*: l'offerta prevede un canone mensile, con un servizio di streaming in tempo reale di contenuti audio/video destinato principalmente a

³⁶ [omissis].

clienti di tipo corporate (ad esempio per la trasmissione in diretta di eventi aziendali, convegni, canali interni di informazione aziendale ecc)..

- *Servizio di Content Delivery network*: l'utilizzo di CDN consente di instradare un contenuto sul percorso ottimale per l'utente che ne fa richiesta, facendo ad esempio partire il contenuto dal *server* geograficamente più vicino al cliente che l'ha richiesto e individuando il percorso più diretto o con un minor carico di traffico³⁷. La CDN è essenzialmente costituita da un insieme di cache distribuite e gerarchicamente organizzate in modo da consentire l'erogazione di contenuti da un unico punto centralizzato verso di esse in modalità unicast e supporta tutte le più diffuse modalità di distribuzione dei contenuti sia in modalità *live* che *vod* (video on demand).

94. Le tipologie di abbonamento attualmente in vigore sono:

- *Free*: l'abbonato può usufruire di contenuti *on-demand* a pagamento ed eventualmente contenuti con pagamento direttamente ai *broadcasters*;
- *Base*: quanto previsto per l'abbonamento free più la visione di canali tematici con contenuti *on-demand*;
- *Premium*: quanto previsto per l'abbonamento free più la visione di tutti i canali tematici di contenuti *on-demand* compresi nell'abbonamento.

95. In tutti i contratti è presente un allegato tecnico in cui viene illustrato in dettaglio il funzionamento della piattaforma IPTV, gli obiettivi che l'operatore intende raggiungere, le modalità trasmissive previste nel contratto (pay, free, pay per view, ecc), dati di traffico statistico, servizio di help desk con copertura 24h su 24h, 7 gg su 7 gg con un numero telefonico dedicato.

2.6 Gli elementi emersi nel corso delle audizioni con i fornitori di servizi media nazionali

³⁷ A differenza dei servizi managed di IPTV, le CDN non comportano prioritizzazione di contenuti, la cui trasmissione rimane affidata al principio del *best effort*. [omissis].

- 96.** Al fine di comprendere le dinamiche complessive relative alle modalità di cessione della capacità trasmissiva, si è ritenuto opportuno convocare in audizione anche gli editori non verticalmente integrati operanti su più piattaforme digitali ([*omissis*]). Di seguito vengono riportate alcune delle principali problematiche emerse nel corso delle audizioni.
- 97.** In generale, i fornitori di contenuti indipendenti hanno confermato la sussistenza di un'ampia e diversificata offerta di capacità trasmissiva, disponibile a livello nazionale sulla piattaforma trasmissiva DTT. Tuttavia hanno altresì evidenziato alcune problematiche che si configurano come barriere all'ingresso nel mercato da parte di nuovi fornitori di contenuti o come possibili ostacoli allo sviluppo di un'effettiva concorrenza (tra fornitori di contenuti sulla stessa piattaforma trasmissiva e tra fornitori di contenuti operanti su piattaforme trasmissive differenti).
- 98.** In questo senso, alcuni fornitori (editori di canali televisivi nativi digitali) hanno evidenziato che allo stato, se da un lato non sussistono particolari criticità di natura tecnica o economica che ostacolano l'ingresso nel mercato, dall'altro la situazione di profonda incertezza normativa in tema numerazione automatica dei canali "LCN" e le conseguenti problematiche nell'attività di assegnazione delle numerazioni (blocco delle assegnazioni; saturazione del primo arco di numerazione; incertezza sulla numerazione acquisibile) si traducono di fatto in un disincentivo ad effettuare investimenti in nuove offerte di contenuti editoriali.
- 99.** Altri fornitori hanno rappresentato che nonostante il consistente numero di operatori di rete presente nel mercato, la scelta dell'operatore cui affidare il trasporto dei propri contenuti è condizionata, nella realtà, da una molteplicità di fattori, tra i quali la quantità di capacità trasmissiva effettivamente disponibile, l'affidabilità della rete, la copertura nonché la durata del impegno contrattuale. In questo senso, la maggior parte di tali editori ha dichiarato di rivolgere la propria domanda di capacità agli operatori di rete più strutturati, che garantiscono affidabilità del servizio, elevati standard di manutenzione della rete e rapidi tempi di intervento in caso di criticità nella fornitura del servizio. Diversamente, le possibilità di trasporto offerte da operatori di rete meno

strutturati o dai consorzi di operatori televisivi locali, anche se presentano condizioni economiche più vantaggiose, non vengono di norma considerate prioritariamente in quanto di qualità inferiore in termini di erogazione del servizio.

100. Infine, alcuni editori hanno dichiarato l'interesse per la trasmissione dei propri contenuti in qualità HD. Tale tipologia di offerta è consolidata sul mercato della televisione satellitare a pagamento, mentre lo è meno sulla piattaforma digitale terrestre. In questo senso è stato evidenziato, da un lato, che i costi di trasmissione in tale formato sono ancora molto elevati, dall'altro, che la quantità di banda necessaria a trasmettere tali contenuti, ad oggi, non è reperibile sulla piattaforma digitale terrestre. Tale limitazione si configura come criticità che non consente un'adeguata concorrenza *inter-piattaforma* tra i fornitori di contenuti operanti sulla piattaforma satellitare e quelli operanti sulla piattaforma digitale terrestre.

CAPITOLO 3: ANALISI ECONOMICA SULL'UTILIZZO DELLA CAPACITÀ TRASMISSIVA

3.1 Premessa

- 101.** Il presente Capitolo propone un'analisi economica in merito all'utilizzo della capacità trasmissiva per la diffusione televisiva sulle principali piattaforme già descritte sotto il profilo tecnologico nel Capitolo 1.
- 102.** Il mercato dei servizi diffusivi consiste nella fornitura di capacità trasmissiva utilizzata per diffondere i canali radiotelevisivi al pubblico. In Italia, attualmente, tali servizi sono erogati principalmente sulla rete terrestre e sulla rete satellitare, considerato il rilievo ormai del tutto marginale dell'IPTV e l'utilizzo ancora secondario della *web Tv*.
- 103.** Si è ritenuto opportuno, pertanto, svolgere l'analisi economica sulle prime due piattaforme, con un focus principale su quella digitale terrestre.
- 104.** In particolare, per quanto riguarda i servizi di diffusione televisiva su rete terrestre in tecnica digitale, il paragrafo 3.2 fornisce, dapprima, una dettagliata descrizione dei soggetti attivi nel settore, sia dal lato della domanda (fornitori di contenuti), sia dal lato dell'offerta (operatori di rete), per poi esaminare - al fine di rappresentare la situazione attuale e di trarre valutazioni prospettiche - l'utilizzo della capacità trasmissiva, con riferimento al contesto nazionale.
- 105.** Il paragrafo 3.3 ha ad oggetto lo studio dei servizi di diffusione televisiva sul satellite, proponendo una disamina della domanda e dell'offerta (inclusa l'attività intermedia di rivendita di capacità spaziale).

3.2 Servizi di diffusione televisiva su rete terrestre in tecnica digitale

3.2.1 Soggetti attivi dal lato della domanda

- 106.** I servizi di diffusione televisiva vengono domandati dai soggetti che necessitano della capacità trasmissiva per fornire agli utenti finali i propri contenuti audiovisivi.
- 107.** A seguito del passaggio dalla tecnica analogica a quella digitale, il lato della domanda è stato interessato da un mutamento sostanziale. In particolare, se i servizi

di *broadcasting* analogico erano caratterizzati dall'autoproduzione – per cui i fornitori di contenuti, se sprovvisti di una propria rete, non potevano operare nelle trasmissioni televisive (analogiche) – il passaggio all'attuale tecnologia, consentendo la diffusione sulla medesima rete di un maggior numero di programmi, editi da fornitori di contenuti sia appartenenti al medesimo gruppo societario del proprietario della rete, sia indipendenti da quest'ultimo, ha incrementato le possibilità di accesso al mezzo televisivo.

108. Gli operatori televisivi sulla piattaforma digitale terrestre attivi dal lato della domanda appartengono, quindi, a due tipologie: i) coloro che fanno parte del gruppo societario che detiene anche la proprietà dell'operatore di rete (fornitore verticalmente integrato) e ii) coloro che non sono legati all'operatore di rete da alcuna forma di controllo o collegamento e negoziano con lo stesso il proprio accesso alla capacità trasmissiva (fornitore indipendente) (per l'elenco dei fornitori di servizi media presenti su ciascun multiplex nazionale, con l'indicazione dei rispettivi programmi gratuiti e/o a pagamento trasmessi, cfr. Capitolo 2, paragrafo 2.2).

109. Nel dettaglio, è possibile distinguere tra:

a) fornitori di servizi di media che domandano servizi diffusivi soltanto all'operatore di rete appartenente al medesimo gruppo societario, come avviene per RAI – Radiotelevisione italiana, concessionaria del servizio pubblico radiotelevisivo, presente sui cinque multiplex di Rai Way con 24 programmi gratuiti (di cui 7 radiofonici); Boing, partecipata al 51% da R.T.I., che appartiene al gruppo Mediaset così come l'operatore di rete (Elettronica Industriale) che gestisce il multiplex (MEDIASET 2) sul quale vengono trasmessi i due programmi di Boing; All Music ed Elemedia, di proprietà del Gruppo Editoriale L'Espresso, che diffondono i loro canali sui multiplex di Rete A, operatore di rete del medesimo gruppo; T.B.S., che trasmette sette programmi gratuiti sul multiplex della controllata Premiata Ditta Borghini & Stocchetti di Torino; Centro Europa 7, presente sul multiplex della controllata Europa Way e H3G

(Gruppo 3 Italia), editore del canale La3, diffuso attraverso il multiplex dell'operatore di rete del gruppo (3lettronica Industriale);

- b) fornitori di contenuti che ottengono la capacità trasmissiva necessaria per trasmettere i propri programmi sia sui multiplex gestiti dall'operatore di rete del proprio gruppo, sia sui multiplex di operatori terzi: è il caso di R.T.I., che è presente, con i propri programmi (gratuiti e a pagamento) su tutti i multiplex gestiti dalla società controllata Elettronica Industriale, e, con altri canali (sia *free* che *pay*), sui multiplex delle società Prima TV e 3lettronica Industriale, con le quali non sussiste alcun legame azionario;
- c) fornitori di contenuti che domandano capacità trasmissiva soltanto ad (uno o più) operatori di rete che non sono con loro in alcun rapporto di controllo o collegamento, come avviene per Discovery Italia, i cui programmi sono trasmessi dai multiplex di tre operatori di rete (Elettronica Industriale, Telecom Italia Media Broadcasting e Rete A); Fox International Channels e The Walt Disney Company Italia, entrambi presenti sia sul multiplex MEDIASET 1 di Elettronica Industriale, sia sul multiplex Dfree gestito da Prima TV; Rete Blu, unico fornitore di contenuti indipendente presente su un multiplex di Rai Way; Turner Broadcasting System Italia, Anicaflash, Class, QVC, Eurosport, BBC e NBC, che acquistano capacità trasmissiva da Elettronica Industriale; HSE24, RTL 102,5, LT Televisioni, Feltrinelli, De Agostini, LA 7, MTV Italia, Vero TV, Associazione Padre Pio TV, presenti sui mux di Telecom Italia Media Broadcasting; Effe TV³⁸, D-Mobilelab/Buongiorno, Radio Italia, Sky Italia, Associazione Radio Maria, Cinemax, Lottomatica Scommesse, che si servono dei multiplex di Rete A; e Digit media e Profit Group, i cui programmi vengono diffusi attraverso il multiplex della società Premiata Ditta Borghini & Stocchetti di Torino.

³⁸ EFFE TV, società controllata dal Gruppo Feltrinelli, edita il canale LaEFFE i cui contenuti vengono veicolati sul mux 1 di Rete A in virtù di una *partnership* editoriale con il Gruppo Editoriale L'Espresso.

110. Si rileva, inoltre, come accanto ai fornitori di contenuti audiovisivi operanti sui multiplex nazionali, ne esistano altri che acquistano capacità trasmissiva da consorzi di operatori di rete locali, arrivando a diffondere i propri contenuti su buona parte del territorio nazionale, e un ampio numero di fornitori di contenuti attivi in ambito locale, che si servono dei singoli operatori di rete locali.

3.2.2 Soggetti attivi dal lato dell'offerta

- 111.** Dal lato dell'offerta, la capacità trasmissiva viene fornita dagli operatori di rete, che gestiscono uno o più multiplex.
- 112.** A seguito della revisione del Piano nazionale di assegnazione delle frequenze, le frequenze attualmente pianificate in ambito nazionale sono 22 (senza che sussista più il vincolo tecnologico per le reti prima riservate al DVB-H).
- 113.** La Tabella 1.1 (vedi Cap.1) riporta le assegnazioni delle 19 reti pianificate già assegnate a 8 operatori di rete nazionali: Rai Way e Elettronica Industriale, che dispongono ciascuno di 5 multiplex, Telecom Italia Media Broadcasting (3 multiplex), Rete A (2 multiplex) e Prima TV, Premiata Ditta Borghini & Stocchetti di Torino, Europa Way, 3elettronica Industriale, che gestiscono un multiplex ciascuno. Al riguardo, si specifica, altresì, che, in data 9 aprile 2014, Telecom Italia Media e Gruppo Editoriale L'Espresso hanno sottoscritto i contratti che prevedono l'integrazione delle attività di operatore di rete per la televisione digitale terrestre facenti capo, rispettivamente, a Telecom Italia Media Broadcasting e Rete A. In particolare, a seguito dell'operazione in questione, autorizzata dall'Autorità con la delibera n. 208/14/CONS, la società Telecom Italia Media Broadcasting (trasformata in S.p.A.) controllerà al 100% la società Rete A S.p.A., arrivando ad esercire 5 reti nazionali.
- 114.** Al momento, le altre 3 frequenze pianificate non sono state ancora attribuite. Per l'assegnazione dei diritti d'uso delle stesse, il Ministero dello sviluppo economico, col citato bando del 7 febbraio 2014 ha previsto una gara, le cui modalità di svolgimento sono disciplinate dalla delibera dell'Autorità n. 277/13/CONS. Alla data

di scadenza prevista per la presentazione delle domande di partecipazione all'asta da parte degli interessati, è pervenuta al Ministero dello sviluppo economico la domanda di un solo operatore, Cairo Communication, che attualmente non dispone di alcun multiplex³⁹.

- 115.** Oltre la metà delle risorse frequenziali al momento assegnate (e il 45% delle frequenze nazionali pianificate), dunque, è nella disponibilità di due operatori di rete, Rai Way ed Elettronica Industriale, entrambi giunti a gestire 5 multiplex a seguito della conversione di uno di questi da DVB-H in DVB-T, raggiungendo così il cd. *cap di 5 multiplex*⁴⁰, di cui l'Autorità assicura il rispetto, sino al mutare delle condizioni tecnologiche e di mercato, nelle ipotesi di conversione, trasferimento o acquisizione di diritti d'uso delle frequenze televisive, nell'adozione delle misure di cui agli articoli 14, 14-*bis* e 14-*ter* del Codice delle comunicazioni elettroniche (cfr. articolo 7, comma 6, dell'allegato A alla delibera n. 277/13/CONS).
- 116.** Coerentemente a tale previsione, come disposto dalla predetta delibera n. 277/13/CONS e dal già richiamato bando del Ministero dello sviluppo economico, gli operatori esistenti che dispongono già di cinque multiplex non avrebbero potuto presentare offerte per alcuno dei tre lotti in gara. L'esclusione dalla gara riguardava anche gli operatori di rete esistenti con almeno tre multiplex nazionali, come Telecom Italia Media Broadcasting.
- 117.** Pertanto, avrebbero potuto presentare offerte per tutti i lotti in gara gli operatori nuovi entranti e gli operatori esistenti (Prima TV, Premiata Ditta Borghini & Stocchetti di Torino, Europa Way e 3lettronica Industriale) che possiedono diritti d'uso di frequenze per non più di una rete nazionale. Inoltre, avrebbero potuto partecipare alla gara, disponendo di due reti nazionali, anche Rete A, seppur limitatamente ai lotti L1 e L3, e, limitatamente al lotto L1, un operatore nazionale

³⁹ Cfr. Comunicato stampa del Ministero dello sviluppo economico del 15 aprile 2014.

⁴⁰ Come anticipato, vale osservare che, con l'integrazione delle attività di operatore di rete riconducibili a Telecom Italia Media Broadcasting e Rete A, si sta costituendo un altro soggetto che disporrà di 5 multiplex.

integrato attivo su piattaforme di radiodiffusione televisiva diverse da quella digitale terrestre, con una quota di mercato nella televisione a pagamento superiore al 50%⁴¹.

118. In ogni caso, i diritti d'uso rilasciati in esito alla gara non sono trasferibili, neppure in parte, per un periodo di tre anni dall'aggiudicazione, e, anche dopo la decorrenza di tale periodo, l'obbligo di non trasferibilità dei diritti d'uso permane nei confronti degli operatori di rete che abbiano già raggiunto il predetto *cap di 5 multiplex*. Infine, la capacità trasmissiva dei tre lotti oggetto della gara non potrà essere utilizzata per la diffusione di programmi che appartengano esclusivamente all'offerta commerciale di operatori che hanno raggiunto il *cap di 5 multiplex*.

119. Volendo soffermarsi sull'analisi dei soggetti al momento attivi dal lato dell'offerta, si osserva come, degli 8 operatori nazionali che dispongono dei diritti d'uso delle frequenze attualmente assegnate, 6 appartengano a gruppi societari verticalmente integrati.

120. In particolare:

1. **Rai Way S.p.A.** appartiene, per il tramite di RAI – Radiotelevisione italiana S.p.A., che ne detiene interamente il controllo, al gruppo RAI, che opera sia nel segmento a monte dei servizi diffusivi, sia in quello a valle della fornitura di contenuti. Il gruppo RAI è attivo, oltre che nel settore televisivo, in quello radiofonico, cinematografico, internet e della raccolta pubblicitaria sui vari mezzi di comunicazione.

Rai Way svolge l'attività di diffusione terrestre (e satellitare) dei segnali televisivi in tecnica digitale e radiofonici in tecnica analogica e/o digitale, nonché l'attività di trasmissione dei segnali video e audio attraverso la propria rete di collegamento che sfrutta ponti radio, satelliti e fibre ottiche, e l'attività di *tower rental*, offrendo ospitalità agli impianti televisivi sui propri siti, distribuiti capillarmente su tutto il territorio nazionale;

2. **Elettronica Industriale S.p.A.** è una società del gruppo Mediaset, essendo

⁴¹ Tale operatore, peraltro, sarebbe stato tenuto all'offerta di una programmazione in chiaro sul multiplex eventualmente aggiudicato all'esito della gara, per un periodo di tre anni dall'aggiudicazione.

interamente controllata da R.T.I. – Reti Televisive Italiane S.p.A. Il gruppo Mediaset opera in diversi settori quali il *broadcasting* televisivo, in cui è presente con offerte televisive gratuite e a pagamento in Italia e in Spagna, la raccolta pubblicitaria, la distribuzione cinematografica e la gestione e l’offerta di servizi di infrastruttura di rete.

Elettronica Industriale è la società che si occupa della realizzazione, manutenzione e gestione delle reti con le quali sono diffusi servizi televisivi (del gruppo Mediaset e di altri operatori). La società, inoltre, detiene il controllo di EI Towers S.p.A⁴², che svolge l’attività di progettazione, realizzazione e manutenzione di impianti trasmissivi e offre ospitalità agli impianti televisivi sulle proprie infrastrutture (torri e siti);

3. **Rete A S.p.A.** è una società del Gruppo Editoriale L’Espresso, attivo nei settori della televisione, dell’editoria quotidiana e periodica, della radiofonia, della raccolta pubblicitaria e di internet.

Rete A ha per oggetto principale l’attività di operatore di rete per la trasmissione in tecnica digitale terrestre,

4. **Premiata Ditta Borghini & Stocchetti di Torino** è una società che svolge l’attività di operatore di rete ed è sottoposta alla direzione e al coordinamento della società, fornitrice di servizi media, T.B.S. – Televison Broadcasting System S.p.A., che ne detiene una partecipazione del 99,89% del capitale sociale;
5. **Europa Way S.r.l.** gestisce una rete di trasmissione televisiva ed è controllata al 100% da Centro Europa 7 S.r.l., editrice di diversi canali televisivi;
6. **3elettronica Industriale S.p.A.** appartiene al gruppo 3 Italia (la cui capogruppo è Hutchison Wamphoa Limited, quotata alla Borsa Valori Hong Kong) per il tramite della controllante H3G S.p.A., che opera prevalentemente nel settore delle telecomunicazioni ed è editrice del canale televisivo La3.

⁴² Cfr. provv. Agem n. 23117 del 14 dicembre 2011, caso C11205 – Elettronica Industriale/Digital Multimedia Technologies.

3elettronica Industriale è una società titolare di licenza di operatore di rete televisiva in ambito nazionale e svolge attività di radiodiffusione televisiva digitale sia come operatore di rete che come operatore di servizi.

- 121.** Gli altri due soggetti attivi dal lato dell'offerta sono operatori di rete non verticalmente integrati, che, non avendo legami societari con fornitori di contenuti, cedono la propria capacità trasmissiva a *broadcaster* terzi.
- 122.** Nel dettaglio, **Telecom Italia Media Broadcasting**, detenuta al 100% da Telecom Italia Media S.p.A. (a sua volta controllata da Telecom Italia S.p.A.), fornisce capacità trasmissiva, in qualità di operatore di rete, esclusivamente a fornitori di servizi media esterni al proprio gruppo societario di appartenenza, dopo che quest'ultimo ha ceduto le società La7 e MTV Italia, editrici di programmi televisivi.
- 123.** Infine, **Prima TV S.p.A.** svolge come attività principale l'esercizio della rete DFree in tecnica digitale su frequenze terrestri, attraverso la quale vengono trasmessi i programmi di soggetti terzi operanti nel segmento a valle della fornitura di contenuti.
- 124.** È opportuno rilevare, inoltre, che, con la realizzazione dell'integrazione delle attività di operatore di rete di Telecom Italia Media Broadcasting e Rete A, come sopra descritta, si sta costituendo il principale operatore nazionale non verticalmente integrato che sarà attivo dal lato dell'offerta di servizi diffusivi digitali terrestri.
- 125.** A livello locale, le frequenze per il servizio televisivo digitale terrestre sono state pianificate, per ciascuna regione italiana, secondo quanto previsto dai Piani di assegnazione di cui alle delibere dell'Autorità nn. 423/11/CONS, 542/11/CONS, 93/12/CONS, 265/12/CONS e 91/14/CONS. Più precisamente, il numero di frequenze per ciascuna regione va da un minimo di 14, in Sardegna, a un massimo di 19, in Sicilia.
- 126.** Gli operatori di rete operanti in ambito locale sono attualmente più di 400 molti dei quali presenti in più regioni, come avviene, ad esempio, per Teleregione S.r.l., Startup Communication S.p.A., che possiedono impianti, rispettivamente, in 8 e 10 regioni, Canale Italia, in 15, e Canale Italia 2 e Tivùitalia S.p.A. presenti in quasi tutte le

regioni (rispettivamente, in 18 e 19 regioni)⁴³. Il maggior numero di operatori di rete locali si riscontra in Sicilia, dove sono presenti 72 operatori che gestiscono 85 multiplex attraverso 537 impianti, meno della metà degli impianti utilizzati complessivamente dai 59 operatori di rete (66 multiplex) della Lombardia. Oltre 50 operatori di rete locali sono presenti anche in Campania (59 multiplex e 541 impianti), Lazio (56 multiplex e 392 impianti) e Calabria (59 multiplex e 334 impianti). Agli ultimi posti per numero di operatori di rete attivi si collocano la Sardegna (con 16 operatori locali che gestiscono un multiplex ciascuno utilizzando complessivamente 187 impianti) e la Valle d'Aosta, con 11 operatori (che possiedono 84 impianti), che è l'unica regione in cui il numero di multiplex eserciti è inferiore al numero di frequenze pianificate nella stessa.

⁴³ Per la ripartizione dettagliata degli operatori di rete locali presenti in ciascuna regione.

Tabella 3.1: Ripartizione delle reti locali per regione

Regione	N.ro frequenze regionali pianificate	N.ro operatori di rete locali	N.ro multiplex	N.ro impianti
Piemonte	17	33	37	536
Valle d'Aosta	15	11	12	84
Lombardia	18	59	66	1.092
Trentino Alto Adige	16	21	39	544
Veneto	18	31	35	367
Friuli Venezia Giulia	17	17	19	156
Liguria	18	29	34	985
Emilia Romagna	18	40	43	534
Toscana	18	46	52	630
Umbria	18	23	24	128
Marche	18	23	27	372
Lazio	17	51	56	392
Abruzzo	17	36	36	203
Molise	17	19	20	131
Campania	16	56	59	541
Puglia	18	46	49	286
Basilicata	17	20	22	188
Calabria	18	53	59	334
Sicilia	19	72	85	537
Sardegna	14	16	16	187

(Fonte: *Catasto nazionale delle frequenze radiotelevisive*)

127. Come anticipato (cfr. Capitolo 1, paragrafo 1.2), tra i soggetti attivi dal lato dell'offerta, rientrano anche i consorzi di operatori di rete locali. Attualmente, in Italia, sono presenti le società consortili Mux 77 e Mux 78, le cui reti hanno una configurazione di tipo k-SFN ed una rete di distribuzione in fibra ottica.

3.2.3 Analisi economica sull'utilizzo della capacità trasmissiva in ambito nazionale

128. In questo paragrafo viene presentata un'analisi economica, con riferimento al contesto nazionale, inerente la capacità trasmissiva sia sotto il profilo delle caratteristiche dei singoli multiplex, sia sotto il profilo della cessione e dell'utilizzo

delle risorse frequenziali, nonché dei ricavi realizzati e dei prezzi praticati dagli operatori.

- 129.** Per i ricavi derivanti dalla cessione di capacità trasmissiva, realizzati dagli operatori di rete nazionali, sono stati utilizzati i dati dichiarati dagli operatori stessi nell'ambito dell'Informativa Economica di Sistema (IES).
- 130.** Infine, per un esame della quantità di capacità trasmissiva ceduta (da parte degli operatori di rete) e utilizzata (dai fornitori di contenuti) e dei prezzi della capacità trasmissiva, si è proceduto a realizzare delle elaborazioni e delle stime sulla base di quanto dichiarato dai diversi soggetti nel corso del procedimento.

a) Caratteristiche dei multiplex assegnati agli operatori di rete nazionali

- 131.** Come si evince dalla Tabella 3.2, la quasi totalità dei multiplex irradiati dalle reti di radiodiffusione televisiva digitale esercite dagli operatori nazionali adotta uno standard di trasmissione DVB-T. L'unico multiplex che trasmette con la tecnologia innovativa DVB-T2 è MUX 1 di Europa Way.
- 132.** Per quel che attiene la struttura di una rete, come già illustrato nel Cap.1, la pianificazione elaborata dall'Autorità prevede che le reti siano realizzate in tecnica isofrequenziale, fermo restando che in presenza di particolari e limitate situazioni, possa essere prevista una copertura in tecnica k-SFN o MFN.
- 133.** Allo stato attuale, la maggior parte dei multiplex viene irradiata attraverso una rete isofrequenziale, ad eccezione dei due multiplex di Rete A, che hanno una struttura di rete 2-SFN (Rete A – 1) e 3-SFN (Rete A – 2), del multiplex TIMB3 di Telecom Italia Media Broadcasting (rete 2-SFN) e del multiplex del servizio pubblico radiotelevisivo DVM1 di Rai Way, la cui struttura è l'unica di tipo MFN (Multi Frequency Network), decomponibile in reti regionali.
- 134.** Le reti assegnate appartengono principalmente alle bande UHF. Il multiplex di Europa Way è, invece, in banda VHF-III, mentre i multiplex DVM1 e DVM5 di Rai Way hanno una configurazione mista, basata sull'uso di una frequenza VHF e di due frequenze UHF.

- 135.** Le bande hanno caratteristiche differenti. In primo luogo, le bande UHF-IV e UHF-V hanno una larghezza di 8 MHz e comprendono le frequenze più alte (rispettivamente, i canali da 21 a 35 e da 36 a 60), mentre la banda VHF ha una larghezza di 7 MHz e comprende i canali da 5 a 11.
- 136.** Inoltre, le onde elettromagnetiche alle frequenze più basse della Banda VHF hanno migliori caratteristiche propagative e, quindi, un'area di servizio con un raggio maggiore. Da ciò consegue che, se da un lato le frequenze in VHF necessitano di un minor numero di impianti sul territorio (e, dunque, di minori investimenti in tal senso), dall'altro, per essere ricevute, richiedono antenne più grandi. Peraltro, proprio perché il segnale VHF è meno soggetto ad attenuarsi in presenza di ostacoli o a causa della distanza, lo stesso espone le reti SFN ad una maggiore auto-interferenza. Per queste ragioni, anche se necessitano di una rete capillare di impianti, le frequenze in UHF, in grado di essere raggiunte da un numero elevato di antenne e meno esposte al rischio di interferenza, sono le più efficientemente ed economicamente utilizzabili.

Tabella 3.2 – Caratteristiche dei multiplex nazionali assegnati^(*)

Operatore di rete	Denominazione multiplex	Standard trasmissione	Banda di frequenza	Struttura di rete	Canale principale	Larghezza banda (MHz)	Capacità trasmissiva ^(**) (Mbit/s)	N.ro impianti
3LETRONICA INDUSTRIALE	LA3TV	DVB-T	UHF-V	SFN	37	8	[omissis]	240
ELETTRONICA INDUSTRIALE	MEDIASET 1	DVB-T	UHF-V	SFN	52	8	[omissis]	852
	MEDIASET 2	DVB-T	UHF-V	SFN	36	8	[omissis]	762
	MEDIASET 3	DVB-T	UHF-V	SFN	38	8	[omissis]	459
	MEDIASET 4	DVB-T	UHF-V	SFN	49	8	[omissis]	1.561
	MEDIASET 5	DVB-T	UHF-V	SFN	56	8	[omissis]	700
EUROPA WAY	MUX 1	DVB-T2	VHF-III	SFN	8	7	[omissis]	23
PREMIATA DITTA BORGHINI & STOCCHETTI DI TORINO	B&S	DVB-T	UHF-V	SFN	57	8	[omissis]	156
PRIMA TV	DFree	DVB-T	UHF-V	SFN	50	8	[omissis]	408
RAI WAY	DVM1	DVB-T	VHF-III	MFN	-	7	[omissis]	2.050
			UHF-IV/V	MFN	-	8	[omissis]	
				k-SFN	-	8	[omissis]	
	DVM2	DVB-T	UHF-IV	SFN	30	8	[omissis]	401
	DVM3	DVB-T	UHF-IV	SFN	26	8	[omissis]	400
	DVM4	DVB-T	UHF-V	SFN	40	8	[omissis]	363
	DVM5	DVB-T	VHF-III	SFN	11	7	[omissis]	7
UHF-IV/V			SFN	25-45	8	[omissis]		
RETE A	RETE A - 1	DVB-T	UHF-IV/V	2-SFN	44-32	8	[omissis]	371
	RETE A - 2	DVB-T	UHF-IV/V	3-SFN	33-42-54	8	[omissis]	368
TELECOM ITALIA MEDIA BROADCASTING	TIMB1	DVB-T	UHF-V	SFN	47	8	[omissis]	818
	TIMB2	DVB-T	UHF-V	SFN	60 ^(****)	8	[omissis]	849
	TIMB3	DVB-T	UHF-V	2-SFN	48-42	8	[omissis]	820

(Fonte: *Catasto nazionale delle frequenze radiotelevisive 2014*)

(*) Valori ricavati dai dati dichiarati al CNF al 13 marzo 2014.

(**) Valori di capacità trasmissiva prevalente ricavati in base a parametri dichiarati al CNF (per DVB-T: Tabella A.3.1-1 Atti Finali GE06; per DVB-T2: norma ETSI TS 102 831).

(****) Multiplex in corso di migrazione dal canale 60 al canale 55.

137. Riguardo alla capacità trasmissiva dei singoli multiplex, la Tabella 3.2 consente di rilevare come, indipendentemente dalla configurazione di emissione (c.d. *System*

Variant) adottata, quasi tutti i multiplex si pongono al di sopra o eguagliano la soglia (*NetRate*) dei 20 Mbit/s (più precisamente, 19,60 Mbit/s per i canali in banda VHF-III e 19,91 Mbit/s per i canali in banda UHF-IV e V) considerata in sede di pianificazione⁴⁴ e richiamata nel Regolamento relativo alla radiodiffusione televisiva terrestre in tecnica digitale⁴⁵. Inferiore ai [omissis] Mbit/s risulta invece la capacità trasmissiva emessa dal multiplex di [omissis], che, con i parametri di modulazione impiegati, raggiunge [omissis] Mbit/s, denotando una minore efficienza nella gestione della risorsa frequenziale.

138. Dalle informazioni raccolte nel corso del procedimento, è emerso che la quasi totalità della capacità trasmissiva viene impiegata dagli operatori per l'erogazione di servizi di diffusione televisiva (e, solo in minima parte per servizi accessori legati alla diffusione e/o per altre tipologie di servizi, come servizi interattivi, ecc.). In particolare, la maggior parte dei multiplex trasmette programmi televisivi (anche radiofonici) in SD. Attualmente, 6 dei 19 multiplex assegnati trasmettono (anche o esclusivamente) programmi in HD, il più delle volte utilizzando la codifica del canale Mpeg4.

b) Indicatori relativi alla cessione e all'utilizzo della capacità trasmissiva disponibile

139. Nel complesso, la capacità trasmissiva totale sulla piattaforma digitale terrestre è pari a oltre [omissis] Mbit/s, ripartita tra gli otto operatori di rete nazionali come evidenziato dalla Tabella 3.3.

140. Nel dettaglio, i primi due operatori di rete, Elettronica Industriale e Rai Way, detenendo un numero maggiore di multiplex rispetto agli altri soggetti, dispongono di quote più alte della capacità trasmissiva totale (rispettivamente [omissis] % e [omissis] %). Seguono Telecom Italia Media Broadcasting, che, attraverso tre multiplex,

⁴⁴ Cfr. Relazione Tecnica di cui all'Allegato 2 alla delibera n. 300/10/CONS, cit.

⁴⁵ Cfr. Allegato A alla delibera n. 353/11/CONS, recante “*Nuovo Regolamento relativo alla radiodiffusione televisiva terrestre in tecnica digitale*”.

gestisce il [omissis]% della capacità trasmissiva disponibile, e Rete A, che con due multiplex dispone del [omissis]% del totale. La restante parte della capacità trasmissiva è riconducibile ai multiplex degli altri quattro operatori di rete.

Tabella 3.3: Ripartizione della capacità trasmissiva totale tra gli operatori di rete

[omissis]

- 141.** La Tabella 3.4 consente di analizzare, inoltre, la ripartizione della capacità trasmissiva ceduta dagli operatori di rete a fornitori di contenuti appartenenti al medesimo gruppo societario (cessione infragruppo) ovvero a soggetti terzi.
- 142.** In tal senso, si rileva che la maggior parte della capacità trasmissiva (oltre [omissis] %) viene ceduta dagli operatori di rete all'interno del proprio gruppo.
- 143.** Il resto della capacità trasmissiva viene ceduta a soggetti terzi, che, a loro volta, possono essere sia fornitori di contenuti indipendenti (ossia non riconducibili ad alcun gruppo che svolga anche l'attività di operatore di rete), sia fornitori di contenuti appartenenti a gruppi verticalmente integrati. Al riguardo, si osserva che nella maggior parte dei casi in cui la capacità trasmissiva viene ceduta a terzi, questi ultimi sono fornitori di contenuti indipendenti da tutti gli operatori di rete. In altri casi (Prima TV e 3Ielettronica Industriale), la quota di capacità trasmissiva ceduta a soggetti terzi è in parte o del tutto riferibile a fornitori di contenuti appartenenti a gruppi verticalmente integrati.

Tabella 3.4: Ripartizione della capacità trasmissiva ceduta (infragruppo e a terzi)

[omissis]

- 144.** Nella Tabella 3.5 si rappresenta la capacità trasmissiva utilizzata dai principali fornitori di contenuti in termini percentuali.
- 145.** L'esame dei dati evidenzia come [omissis], che [omissis], utilizzi la quota più elevata di capacità trasmissiva ([omissis],%, seguito da [omissis], che, per la diffusione dei propri contenuti, utilizza una quota pari al [omissis],% del totale). Inferiore è la capacità trasmissiva utilizzata dagli altri fornitori di contenuti, i quali registrano quote prossime o inferiori al [[omissis],]%, ad eccezione di [omissis],, che si avvale del [omissis]% della capacità trasmissiva complessivamente impiegata.

Tabella 3.5: Utilizzo della capacità trasmissiva (in %) da parte dei fornitori di contenuti

[omissis]

c) Ricavi realizzati e prezzi praticati

- 146.** Dall'analisi dell'offerta condotta nel paragrafo 3.2.2, è emerso che allo stato attuale sono presenti, in ambito nazionale, 8 soggetti, di cui 6 verticalmente integrati, ossia Rai Way (gruppo RAI), Elettronica Industriale (gruppo Mediaset), Rete A (Gruppo Editoriale L'Espresso), Premiata Ditta Borghini & Stocchetti di Torino (gruppo T.B.S.), Europa Way (gruppo Centro Europa 7) e 3lettronica Industriale (gruppo 3 Italia), e due non integrati: Telecom Italia Media Broadcasting (gruppo Telecom Italia) e Prima TV.
- 147.** Le risorse frequenziali, che, come detto, costituiscono l'elemento cruciale per la valutazione della forza economica di un operatore di rete, sono distribuite in modo eterogeneo tra tali soggetti, con i primi due operatori, Rai Way ed Elettronica Industriale che ne detengono 5 ciascuno, seguiti da Telecom Italia Media Broadcasting con 3, Rete A con 2 e gli altri quattro operatori con una ciascuno.
- 148.** L'analisi deve essere completata, però, tenendo in considerazione altri indicatori che danno conto della posizione economica delle imprese presenti, quali, in particolare, le quote di mercato degli operatori di rete nazionali e i prezzi praticati dagli stessi nella vendita di servizi diffusivi.
- 149.** Nel caso specifico, il prodotto fornito dagli operatori delle reti televisive terrestri è rappresentato dalla fornitura di capacità sulle reti terrestri digitali necessaria ad irradiare il segnale televisivo nel territorio nazionale. Di conseguenza, ciò che rileva è la quota di mercato calcolata sui ricavi derivanti da tale attività.
- 150.** La Tabella 3.6 evidenzia l'ammontare dei ricavi conseguiti dagli operatori di rete nazionali, nel 2012, attraverso la fornitura di capacità trasmissiva sia a soggetti appartenenti al medesimo gruppo societario, sia a soggetti ad essi non legati da alcun rapporto di controllo o collegamento, nonché la ripartizione degli stessi tra gli operatori.

Tabella 3.6: Ripartizione dei ricavi da attività di diffusione su reti televisive nazionali DTT per operatore (2012)

[omissis]

- 151.** Sulla base di quanto dichiarato dagli stessi operatori di rete nazionali alla IES, nel 2012, le risorse economiche relative alla fornitura di capacità trasmissiva a livello nazionale hanno superato i [omissis] milioni di euro.
- 152.** Rai Way ed Elettronica Industriale hanno realizzato gli introiti maggiori, superiori a [omissis] milioni di euro, arrivando a detenere quote analoghe (circa [omissis]% e [omissis]%, rispettivamente). Seguono Telecom Italia Media, che, con [omissis] milioni di euro, raggiunge una quota di mercato del [omissis]%, Prima TV ([omissis] milioni di euro, pari ad una quota dell'[omissis]%), che si colloca prima di Rete A - la quale, seppur disponendo di due multiplex, ha ricavi inferiori ([27] milioni di euro e una quota di quasi il [omissis]%) – e di Elettronica Industriale (circa [omissis] milioni di euro, con una incidenza sul totale del [omissis]%). Valori sensibilmente inferiori si registrano per Europa Way e Premiata Ditta Borghini & Stocchetti di Torino, che, congiuntamente, pesano meno del [omissis]% sulle entrate complessive del settore.
- 153.** I dati appena riportati devono essere letti, tenendo in considerazione la diversa composizione dei ricavi dei singoli operatori. Si distinguono, infatti, casi in cui la totalità o quasi dei ricavi deriva per gli operatori da scambi infragruppo, che quindi

non seguono dinamiche propriamente di mercato. È quanto avviene, ad esempio, per Rai Way, che offre capacità trasmissiva ad un solo fornitore di contenuti indipendente e per Europa Way, la cui capacità trasmissiva viene utilizzata unicamente per la diffusione dei programmi della società controllante.

- 154.** Altri operatori di rete, invece, tra cui Elettronica Industriale e Rete A, conseguono ricavi, oltre che a seguito di scambi infragruppo, anche attraverso vendite di servizi diffusivi a diversi fornitori di contenuti esterni al proprio gruppo societario di appartenenza.
- 155.** Infine, operatori come Prima TV realizzano ricavi esclusivamente dall'attività di fornitura di capacità trasmissiva a soggetti terzi⁴⁶.
- 156.** Per questo motivo (oltre al fatto che tali ricavi possono derivare anche da altre attività accessorie afferenti il mercato a monte dell'offerta di infrastrutture per il *broadcasting* televisivo), i dati sui ricavi devono essere presi con cautela in un'analisi competitiva⁴⁷, non rispecchiando necessariamente il potere di mercato dei diversi *broadcaster*.
- 157.** Tenendo conto delle differenze appena illustrate, si è ritenuto opportuno stimare i prezzi praticati dagli operatori di rete nazionali escludendo dal calcolo quelli riferiti alla capacità trasmissiva fornita a soggetti appartenenti al medesimo gruppo societario.
- 158.** Nella Tabella 3.7, pertanto, sono riportati, per ciascun operatore di rete nazionale che venda servizi diffusivi ad almeno un fornitore di contenuti terzo, i prezzi medi di mercato (ponderati per la quantità di capacità trasmissiva ceduta). I prezzi indicati rappresentano delle stime indicative, elaborate sulla base delle informazioni fornite dagli operatori nel corso del procedimento.

⁴⁶ Riguardo a Telecom Italia Media Broadcasting, occorre precisare che oggi la stessa si configura come un operatore di rete nazionale "puro", ma, fino al 2012, i ricavi conseguiti erano imputabili anche a scambi infragruppo.

⁴⁷ Cfr. delibera n. 24/11/CONS, cit. e provv. Agcm n. 23117, cit.

159. È opportuno premettere, inoltre, che i prezzi sono espressi in € per Mbit/s per abitante coperto. Pertanto, il loro valore tiene già conto dei differenti livelli di copertura raggiunti dai singoli multiplex.

Tabella 3.7: – Stima del prezzo medio (ponderato) della capacità trasmissiva per operatore di rete DTT nazionale

[omissis]

160. [omissis].

161. [omissis].

162. [omissis].

3.3 Servizi di diffusione radiotelevisiva: le reti satellitari

163. Di seguito si riporta una descrizione degli operatori attivi sul mercato della capacità satellitare, analizzando prima il lato della domanda e, successivamente, quello dell'offerta.

3.3.1 La domanda

164. Le piattaforme televisive satellitari acquistano capacità trasmissiva al fine di offrire contenuti televisivi sia a pagamento sia gratuiti. In particolare, dal lato della domanda, operata la distinzione tra offerte di contenuti *free* e di contenuti *pay*, si rinvengono due operatori principali, TivùSat per la prima categoria, e Sky Italia per la seconda.

165. **TivùSat** è la prima piattaforma satellitare gratuita italiana creata, nel 2008, da Tivù S.r.l., società partecipata da RAI S.p.A. e Mediaset S.p.A. pariteticamente (48,16%), nonché da Telecom Italia Media S.p.A. (3,5%), e da due associazioni, FRT e Aeranti

Corallo (con quota dello 0,09% ciascuna). La società ha sviluppato in Italia la prima piattaforma satellitare gratuita, realizzando un'offerta che si compone, attualmente, di 59 canali televisivi e 44 canali radiofonici⁴⁸. In particolare, oltre a replicare in versione integrale l'offerta generalista e i nuovi canali televisivi nazionali disponibili anche sul digitale terrestre, offre ulteriori canali (televisivi e radiofonici) sia italiani che internazionali. La piattaforma si serve della flotta satellitare Hot Bird di Eutelsat e si propone di raggiungere con l'offerta digitale in chiaro le aree in cui la diffusione terrestre risulta scarsa o incompleta. La società, nel 2012, ha realizzato complessivamente ricavi per 9,6 milioni di euro.

166. Sky Italia S.r.l., nata nel 2003 dalla fusione delle società Stream S.p.A. e Telepiù S.p.A., ora appartenente al gruppo 21st Century Fox, rappresenta il maggiore operatore in Italia nell'offerta televisiva satellitare a pagamento. L'offerta di Sky Italia comprende oltre 180 canali tematici video e circa 40 canali audio raggruppati in diversi pacchetti sottoscrivibili con la formula dell'abbonamento periodico. Gli utenti abbonati hanno, inoltre, la possibilità di acquistare anche singoli eventi in modalità *pay per view*. La piattaforma si serve, analogamente a TivùSat, della flotta satellitare Hot Bird di Eutelsat. Nel periodo giugno 2012 - giugno 2013, Sky Italia ha realizzato complessivamente ricavi per 2,9 miliardi di euro.

167. Infine, esiste un'offerta satellitare in chiaro che comprende numerosi programmi (televisivi e radiofonici) in lingua italiana e alcuni canali internazionali. Il resto dell'offerta si compone di programmi di emittenti locali che trasmettono anche (e prevalentemente) sul digitale terrestre.

3.3.2 L'offerta

168. Il mercato della capacità satellitare, dal lato dell'offerta, è caratterizzato in Europa da un duopolio strutturale, in ragione della presenza di due operatori *incumbent*, Eutelsat S.A. e SES Astra S.A. In Italia, d'altronde, si rileva uno sbilanciamento a

⁴⁸ Cfr. Tivù S.r.l., Bilancio al 31/12/2012.

favore di Eutelsat, che fornisce la capacità trasmissiva satellitare alle due maggiori piattaforme satellitari di contenuti televisivi (TivùSat e Sky).

169. Il gruppo **Eutelsat Communications**, con capogruppo Eutelsat S.A., è un operatore privato di telecomunicazioni creato in Francia nel 1977 come organizzazione intergovernativa per lo sviluppo e la gestione di satelliti di telecomunicazioni per servizi fissi e mobili in Europa, e, nel 2001, nel quadro della liberalizzazione delle telecomunicazioni mondiali, è stato trasformato in una società privata, quotata alla Borsa di Parigi. Attualmente, l'operatore si occupa della progettazione, creazione, gestione e manutenzione di sistemi di telecomunicazioni satellitari che coprono una vasta area geografica. Nel dettaglio, l'operatore fornisce una capacità spaziale dalla propria flotta satellitare, costituita da trentuno satelliti in orbita geostazionaria che forniscono servizi fissi e mobili per le telecomunicazioni a tutta l'Europa, oltre che al Medio Oriente, l'Africa, molte parti dell'Asia e delle Americhe. Per quanto riguarda il territorio italiano, la posizione orbitale a 13° Est dei satelliti Eutelsat Hot Bird^{TM49} rappresenta una consolidata posizione di riferimento per la ricezione dei canali in chiaro e a pagamento. Tramite la flotta *Hot Bird*, infatti, tutti i principali *broadcaster* italiani diffondono i propri segnali televisivi via satellite. Attraverso i satelliti Eutelsat vengono trasmessi 4.250 canali televisivi (cfr. Tabella 3.8) – di cui 439 verso l'Italia – e 1.100 stazioni radio.

170. Il gruppo Eutelsat (cfr. Tabella 3.11), nell'esercizio finanziario di riferimento (giugno 2012 – giugno 2013), ha realizzato a livello internazionale un fatturato pari a 1.284,1 milioni di euro, di cui più di due terzi realizzati in Europa. L'Italia, con un valore di ricavo pari a 203,7 milioni di euro, rappresenta uno dei mercati più importanti, con un fatturato pari a circa il 16% dei ricavi mondiali. L'analisi del dato induce a rilevare, rispetto all'anno precedente, un incremento del fatturato realizzato in Italia di circa il 5%. Un andamento analogo si registra anche per i ricavi realizzati dal gruppo a livello mondiale (+5%) ed europeo (+4%).

⁴⁹ Il territorio italiano risulta coperto dalle posizioni orbitali Eutelsat HotBird 13A/B/C, nonché da Eutelsat 16°, 9A, 7A.

Tabella 3.8: Ricavi gruppo Eutelsat Communications

	Ricavi (mln €)		Δ (%)
	giu-2012	giu-2013	
Mondo	1.222,2	1.284,1	5,1%
Europa	836,2	868,5	3,7%
Italia	194,50	203,7	4,7%

(Fonte: *Eutelsat Communications Group, Consolidated Financial Statements as of 30 June 2013*)

171. L'altro operatore attivo dal lato dell'offerta, **SES Astra S.A.** – Società Europea di Satelliti, a capo dell'omonimo gruppo internazionale con sede legale, in Lussemburgo, possiede e gestisce una flotta satellitare composta da oltre cinquanta satelliti geostazionari integrati da una rete di teleporti, presenti in varie parti del mondo, che copre il 99% della popolazione mondiale⁵⁰. Di questi, 16 satelliti sono denominati ASTRA e posizionati sulle principali posizioni DTH d'Europa (19.2° Est, 28.2° Est, 23.5° Est, 5° Est e 31.5° Est). La società offre servizi per le comunicazioni satellitari a *broadcaster*, fornitori di contenuti e internet service provider, operatori di rete mobile e fissa, aziende e organizzazioni della pubblica amministrazione. In particolare, l'operatore trasmette 5.500 canali televisivi, di cui oltre 1.500 ricevibili in Italia (cfr. Tabella 3.9).

Tabella 3.9: Canali televisivi trasmessi

Operatori	Canali Mondo	Canali Italia
EUTELSAT	4.250	439
ASTRA	5.500	1.508

(Fonte: *Eutelsat Financial Statement 2013; SES Astra Annual Report 2012*)

172. L'operatore ha realizzato, nell'esercizio finanziario di riferimento (giugno 2012 - giugno 2013), a livello internazionale, un fatturato pari a 1.846,6 milioni di euro. L'analisi del bilancio per area geografica consente d'altronde, di individuare esclusivamente il fatturato realizzato in Europa, che, nello stesso periodo, è stato di

⁵⁰ Cfr. ASTRA, *Annual Report 2012*.

circa 910 milioni di euro. Il mercato europeo, quindi, costituisce circa la metà del fatturato complessivo, con un valore solo leggermente superiore a quello di Eutelsat (pari a 868 milioni nel 2013).

- 173.** I due operatori forniscono capacità spaziale dalla propria flotta satellitare principalmente per servizi diffusivi, ma anche servizi dati e multimediali. La fornitura di capacità spaziale si basa sulla cessione di interi transponder satellitari mediante la stipula di appositi contratti. I contratti vengono generalmente stipulati dall'operatore proprietario del satellite in orbita con gli operatori intermedi – cd. *reseller* – che procedono alla successiva rivendita della capacità spaziale ai singoli *broadcaster*. Tuttavia, nel caso di *broadcaster* di notevoli dimensioni, l'operatore satellitare provvede alla contrattazione commerciale solitamente in via diretta, senza avvalersi del *reseller*, che in tali casi fornisce esclusivamente il servizio di *up-link*.
- 174.** In particolare, in Italia, il principale operatore intermedio nel campo dei servizi satellitari per i *broadcaster* è il gruppo Telespazio S.p.A., fondato negli anni '60 e, dal 2002 *joint-venture* tra il Gruppo Finmeccanica S.p.A. (67%) e il gruppo Thales Alenia Space S.A.S. (33%). Attualmente la società copre parte considerevole della catena del valore del mercato spaziale, attraverso quattro *business unit*: Sistemi & Applicazioni Satellitari, Operazioni Satellitari, Geoinformazioni e Reti & Connettività.
- 175.** Quanto ai prezzi praticati, gli stessi variano in ragione della durata contrattuale, delle attività fornite - elemento base⁵¹ e/o elementi aggiuntivi⁵² -, del numero di *transponder* ceduti, e non da ultimo, delle caratteristiche tecniche e del posizionamento dell'impianto. Si consideri, inoltre, che nel caso di rivendita attraverso il *reseller*, il prezzo del servizio è strettamente collegato, oltre che alle attività fornite, al canone di affitto imposto dall'operatore proprietario del satellite.

⁵¹ L'elemento base è la stessa capacità spaziale.

⁵² Tra gli elementi aggiuntivi rientrano eventuali collegamenti terrestri tra la sede di produzione e la sede di *up-link*; trasmissione verso il satellite; *up-link* di *back-up* presso le sedi operative; attività operativa di monitoraggio sul segmento spaziale; coordinamento accesso per prestazioni SNG dei *broadcaster*; monitoraggio dei servizi; supporto ai clienti.

176. La Tabella 3.10 analizza i prezzi medi (ponderati per la capacità trasmissiva fornita) praticati dagli operatori per la cessione di capacità spaziale, espressi in € per Mbit/s per abitante coperto.

177. In particolare, il prezzo medio praticato da Eutelsat è pari a [omissis] centesimi di euro per Mbit/s per abitante coperto. Per SES Astra, invece, sono disponibili soltanto poche informazioni, che rendono di difficile elaborazione la stima di un valore medio del prezzo praticato in Italia.

Tabella 3.10: Stima dei prezzi medi per operatore satellitare

Stima del prezzo medio (€ per Mbit/s per abitante coperto)	
EUTELSAT	[omissis]
SES ASTRA	n.d.

(Fonte: stime AGCOM su dati dichiarati dagli operatori e fattori di conversione MHz/Mbit)

3.4 La capacità trasmissiva in Europa

178. I paragrafi successivi propongono un resoconto delle informazioni acquisite dalle Autorità nazionali di regolamentazione dei Paesi europei in cui il sistema della gestione della capacità trasmissiva è strutturalmente simile a quello italiano: (Conseil supérieur de l'audiovisuel (di seguito denominata, CSA) - Francia; Finnish Communications Regulatory Authority (di seguito denominata, FICORA) - Finlandia; Independent regulator and competition authority for the UK communications industries (di seguito denominata, OFCOM) - Regno Unito, Comision Nacional de Mercados y Competencia (di seguito denominata, CNMC) - Spagna.

179. In via preliminare si osserva che per quanto concerne la gestione della capacità trasmissiva, nessun Paese, ad eccezione della Finlandia, è strettamente confrontabile con l'Italia, in quanto diversi sono i soggetti titolari e differente è il meccanismo di ripartizione della capacità per singolo canale.

3.4.1 CSA – Francia

- 180.**In Francia i multiplex DTT sono gestiti da un unico operatore; si tratta di un intermediario tra i fornitori di servizi media e l'operatore di rete (*technical operators*).
- 181.** In particolare l'operatore di multiplex gestisce i diversi segnali nel mux, decide la distribuzione dei segnali e sottoscrive i contratti con l'operatore di rete. Il predetto soggetto non ha tuttavia il controllo sui canali trasmessi sui multiplex e non decide una riallocazione di un canale nel caso in cui si crea spazio su un multiplex; tale potere è riconosciuto esclusivamente in capo alla CSA.
- 182.** I servizi digitali terrestri francesi sono distribuiti attraverso 8 multiplex nazionali ciascuno gestito da un diverso operatore di rete (Tabella 3.11).

Tabella 3.11: Assegnazione dei multiplex DTT in Francia

Operatori di rete in Francia	
R1	Société de gestion du réseau R1
R2	Société Nouvelles télévisions numériques
R3	Société Compagnie du numérique hertzien
R4	Société opératrice du multiplex R4
R5	Société Multiplex R5 – MR 5
R6	Société SMR6
R7	Société MDH 7
R8	Société R8

(Fonte: Conseil supérieur de l'audiovisuel CSA 2014)

- 183.** Per quanto concerne la percentuale di copertura dei multiplex si evidenzia che in Francia, a seguito del lancio del digitale terrestre avvenuto nel corso del 2005, 6 multiplex coprono attualmente circa il 97% della popolazione metropolitana francese. Su tali mux vengono trasportati 31 canali diffusi sia in SD che in HD. I restanti 2 multiplex, attivi dal 2012, sono in fase di implementazione e attualmente coprono il 72% della popolazione metropolitana (Tabella 3.12).

Tabella 3.12: Copertura dei multiplex, indicazione dei canali e tipologia diffusiva

CSA Francia			
N. multiplex	Copertura	canali	Tipologia SD HD

6/8 mux	97% popolazione metropolitana	31	Mista SD/HD
2/8	72% popolazione metropolitana	6	HD

(Fonte: *Conseil supérieur de l'audiovisuel CSA 2014*)

- 184.** La capacità trasmissiva per un singolo multiplex è espressa in millesimi (1/1000) e viene attribuita da CSA ai singoli broadcasters in funzione delle diverse caratteristiche dei servizi televisivi: servizi free SD (MPEG2) 160/1000, servizi pay SD (MPEG4) 95/1000 e servizi HD (MPEG4) 325/1000.
- 185.** Dall'analisi della composizione dei multiplex emerge che all'interno di un singolo mux vengono trasportati mediamente 6 canali in *SD*, oppure 3 canali in *HD*. In dettaglio:
- mux R1 e R2 : 6 canali SD (MPEG2) in ciascun multiplex,
 - mux R3: 1 canale HD (MPEG4) e 4 canali pay in SD (MPEG4)
 - mux R4: 4 canali in SD (MPEG2) e 1 in HD (MPEG4),
 - mux R5: 3 canali HD (MPEG4), nel mux R6 4 canali SD (MPEG2), 4 canali *pay* in SD (MPEG4),
 - mux R7 e R8 3 canali HD (MPEG4).
- 186.** Tra i fornitori di servizi di media audiovisivi e radiofonici la società che possiede più canali è *Chaines publiques*, concessionaria del servizio pubblico, che detiene 10 canali trasportati su più multiplex, seguono *Groupe Canal+* e *Groupe TF1* entrambe con 7 canali, *Groupe M6* con 5, *Groupe NRJ* con 2, *Groupe NextRadioTv* con 2, *Groupe TF1/M6* con 1 e infine altri con 2 canali.
- 187.** La procedura di assegnazione e gestione dei multiplex viene gestita dall'Autorità francese CSA la quale adotta una procedura per l'assegnazione degli operatori che prevede due *step*: il primo consiste nell'individuazione della composizione su ciascun multiplex in funzione della priorità di accesso (per esempio, i canali di servizi pubblico hanno la priorità su tutti gli altri, a seguire sono collocati i canali ex analogici seguiti dai canali nativi digitali individuati a valle di un'analisi effettuata dall'Autorità francese e basata principalmente sul principio del pluralismo e sulla

diversità degli attori). Il secondo *step* prevede che i canali allocati su ciascun mux debbano consorziarsi tra loro per la gestione del multiplex. Qualora non raggiungano un accordo, l'autorizzazione alla trasmissione torna in capo al CSA che provvede a riassegnare l'autorizzazione a trasmettere ad altri soggetti. Attualmente, tuttavia, tale ipotesi non si è mai verificata in quanto i canali presenti sul medesimo multiplex si sono sempre consorziati in maniera efficiente tra di loro.

- 188.** L'autorizzazione viene rilasciata dall'Autorità francese CSA solo una volta per una durata di dieci anni ed è valevole anche per le successive ed eventuali operazioni di scambio tra operatori televisivi.
- 189.** I fornitori di servizi media, una volta che ricevono l'assegnazione da parte del CSA, contattano gli operatori di rete che spesso appartengono a società del medesimo gruppo.
- 190.** Il fornitore di servizi media è pertanto l'attore principale sulla piattaforma digitale terrestre in Francia, mentre l'operatore di rete è un intermediario tecnico che garantisce la moltiplicazione del segnale e che tiene i rapporti tra i soggetti terzi che si interfacciano con i broadcasters.
- 191.** I contratti tra gli operatori del multiplex e i gli operatori di rete vengono verificati da ARCEP, l'Autorità di regolamentazione per le comunicazioni elettroniche francese, competente anche della gestione dei multiplex (per quanto concerne i siti trasmissivi, i ripetitori, ecc).
- 192.** Le regole relative alla concentrazione dei servizi di media riguardano esclusivamente i fornitori di servizi media. In particolare la legge prevede che uno stesso soggetto non può essere titolare di più di sette autorizzazioni per servizi media sul digitale terrestre. Nessuna norma è, invece, prevista in capo agli operatori di multiplex.
- 193.** Attualmente in Francia lo standard utilizzato per le trasmissioni televisive è il DVB-T. In particolare la codifica utilizzata è MPEG2 per i canali free in SD nelle aree metropolitane francesi (Francia e Corsica), MPEG4 per i canali free sui territori francesi d'oltreoceano, per i canali in HD e per i canali *pay* in SD.

- 194.** La coesistenza dei due diversi sistemi di codifica utilizzati deriva dallo sviluppo delle piattaforme DTT in particolare in funzione dei servizi televisivi offerti:
- marzo 2005 lancio del DTT SD sull'area metropolitana francese;
 - novembre 2005 lancio pay DTT SD sull'area metropolitana francese;
 - ottobre 2008 lancio del HDTV sul DTT sull'area metropolitana francese;
 - novembre 2010 lancio del DTT SD sui territori francesi d'oltreoceano.
- 195.** Il sistema HDTV ha un formato 1080i e pertanto attualmente sul DTT non è possibile trasmettere un *Full-HD (1080p)*.
- 196.** Per quanto invece concerne la codifica audio viene utilizzato il sistema MPEG1 per l'SD TV mentre il Dolby-Digital 5.1+ per l'HDTV. I servizi dati interattivi associati sui principali programmi televisivi utilizzeranno lo standard HbbTV.
- 197.** In generale un canale DTT (nell'insieme della composizione audio, video e servizi associati) utilizza:
- circa 8 Mb/s per canali HD codificati in MPEG4 (1080i);
 - circa 2.3 Mb/s per canali SD in codifica MPEG4;
 - circa 3.8 Mb/s per canali SD in codifica MPEG2;
- 198.** La capacità per singolo multiplex è di circa 24 Mb/s, mentre la popolazione servita arriva a circa il 97%. Pertanto su tutti i multiplex francesi vengono trasportati oltre 200 Mb/s pari a più di 10 volte la capacità consentita su un canale ADSL in condizioni ottimali.
- 199.** Attualmente non è prevista una data precisa per l'adozione di nuovi standard quali il DVB-T2 o il HEVC in quanto la decisione politica sull'utilizzo della banda 700 MHz non è stata ancora presa.
- 200.** In merito al predetto passaggio le ANRs francesi (ARCEP e CSA) - in occasione del WRC del maggio 2012 - hanno sottolineato la necessità di introdurre degli aiuti sostanziali per i telespettatori in termini di informazione e comunicazione sulle modalità di funzionamento del DVB-T e una particolare attenzione ai futuri dispositivi di codifica sia in termini di contenimento dei costi che in relazione ai

potenziali problemi trasmissivi per quanto concerne le trasmissioni in simulcast di uno stesso canale.

- 201.** Lo *swich-off* del MPEG-2 è stimato nel periodo 2015/2016, passaggio reso necessario anche al fine di consentire la trasmissione di più canali in HD.
- 202.** Dal punto di vista della domanda, si registra in Francia una crescente richiesta di televisori in HDTV sia la crescente fruizione di Blu-ray, video giochi in alta definizione ecc. Nel breve periodo, dunque, anche il supporto video HDTV 1080i passerà al Full HD 1080p. Inoltre la crescita di ricevitori per la piattaforma DTT sui *devices* mobili è appetibile per gli operatori mobili che potranno offrire sempre più contenuti ai propri clienti.

3.4.2 FICORA - Finlandia

- 203.** In Finlandia il sistema trasmissivo televisivo viene gestito mediante 7 multiplex (4 in UHF e 3 in VHF) su cui vengono trasportati 57 canali televisivi (trasmessi sia in DVB-T che in DVB-T2);
- 204.** In particolare sui 4 mux in banda UHF sono trasmessi 30 canali in DVB-T mediante una codifica MPEG-2, mentre sui restanti 3 mux in banda VHF sono trasmessi 27 canali in DVB-T2, mediante una codifica in MPEG-4.
- 205.** La capacità utilizzata per ciascun canale - sui multiplex in banda UHF - varia tra i 2.6 Mb/s e i 3 Mb/s per un totale che oscilla tra 75 Mb/s e 90 Mb/s per tutti i canali irradiati. In pratica la singola capacità trasmissiva varia in base ai singoli accordi tra i fornitori di servizi media e gli operatori di rete.
- 206.** Per quanto concerne la composizione dei singoli multiplex in Finlandia emerge che nessun mux viene assegnato esclusivamente ad un solo fornitore di servizi di media ma su ciascuno sono presenti più fornitori.
- 207.** In merito ai titoli abilitativi in Finlandia, come in Italia, la competenza è ripartita tra l'Autorità di regolamentazione FICORA e il Governo; nel dettaglio per quanto concerne le licenze per l'attività di operatore di rete e di fornitore di servizi media

vengono rilasciate dal Governo finlandese mentre le licenze per l'attività di fornitore di servizi di media radiofonici vengono rilasciate dall'Autorità di regolamentazione FICORA.

- 208.** Nell'ipotesi in cui vi siano delle frequenze disponibili per uno o più multiplex si procede ad una gara pubblica gestita dal Governo attraverso un *beauty contest*.
- 209.** In Finlandia al momento soltanto due operatori di rete sono titolari di una licenza: una per la banda UHF e l'altra per la VHF. I prezzi praticati dall'operatore di rete per la banda VHF non sono resi pubblici; i prezzi per la banda UHF sono invece pubblici e variano in funzione della copertura e della capacità richiesta. In linea generale per un copertura del 99.9% della popolazione il prezzo per 1 Mb/s è di [omissis] euro al mese incluso la moltiplicazione, la distribuzione e i servizi di trasmissione. Per garantire una trasmissione sono richiesti 36 trasmettitori principali e 152 sottostazioni. Il prezzo per l'installazione di un'antenna e per la capacità trasmissiva deve essere orientato al costo e non discriminatorio e, inoltre, non vi sono condizioni di *must-carry* per i fornitori di servizi media sul DTT.
- 210.** Il passaggio dal DVB-T (MPEG2) al DVB-T2 (MPEG4) anche per i canali UHF, partirà nel 2017 e il rilascio delle rispettive licenze avverrà alla fine del 2016. In tal modo sarà possibile offrire una qualità in HD a tutti i canali.
- 211.** Per quanto concerne le frequenze in banda 790 MHz precedentemente allocate al DVB-T la Finlandia ha già provveduto alla riassegnazione delle medesime presso gli operatori mobili. Inoltre a partire dal 2017 anche le frequenze in banda 680 MHz saranno riassegnate agli operatori *wireless*.

3.4.3. OFCOM – Gran Bretagna

- 212.** In Gran Bretagna il sistema trasmissivo televisivo viene gestito mediante 8 multiplex nazionali (sia in DVB-T che in DVB-T2) e 3 multiplex locali. In particolare 7 multiplex nazionali trasportano sia canali trasmessi in DVB-T con SD (53) che in DVB-T2 con HD (7). L'ottavo mux in DVB-T2 non trasporta ancora canali avendo ottenuto la relativa autorizzazione solo nel 2014.

213. Per quanto concerne la popolazione coperta, la percentuale varia in funzione dei multiplex: in particolare 3 mux coprono circa il 98.5% (con 1.156 trasmettitori), 3 circa il 90% (con 80 trasmettitori) e 2 circa il 50% (essendo stati avviati solo di recente).

214. Inoltre è prevista la possibilità per l'operatore di rete di avere più multiplex; pertanto 4 multiplex sono di proprietà della società Arqiva, 3 della BBC, 1 di Digital 3 & 4 ed infine 1 appartenente alla società SDN (Tabella 3.13).

Tabella 3.13: Composizione dei multiplex nazionali

Multiplex nazionali					
n	Operatore di rete	Mb/s	Modalità trasmissiva	% Copertura	Canali trasportati
1	BBC	24.1	DVB-T	98.5	7 SD
2	Digital 3&4	24.1	DVB-T	98.5	9 SD
3	BBC	40.2	DVB-T-2	98.5	4 HD
4	BBC	27.1	DVB-T	90	13 SD
5	Arqiva	27.1	DVB-T	90	12 SD
6	Arqiva	27.1	DVB-T	90	12 SD
7	Arqiva	40.2	DVB-T-2	50	3 HD (avvio nel 2013)
8	Arqiva	40.2	DVB-T-2	50	In avvio 2014

(Fonte: OFCOM 2014)

215. In ambito locale invece, i multiplex sono tre: un mux trasmette in DVB-T2 3 canali in SD e copre solo l'Irlanda del Nord (con 3 trasmettitori), un mux trasmette in maniera differenziata a seconda del titolo abilitativo concesso, 5 canali in SD solo per la città di Manchester (con 1 solo trasmettitore) ed infine l'ultimo mux, autorizzato solo di recente, trasmette in DVB-T attualmente un solo canale in SD (Tabella 3.14).

Tabella 3.14: Composizione dei multiplex locali

Multiplex locali					
n	Operatore di rete	Mb/s	Modalità trasmissiva	% Copertura	Canali trasportati
1	Multiplex Broadcasting services	9.8	DVB-T-2	Irlanda del Nord	3 SD
2	Manchester Mux	n.d.	DVB-T	Manchester	5 SD
3	Comux UK Ltd	9	DVB-T	(da novembre 2013)	1 SD (a breve altri 2 in SD)

(Fonte: OFCOM 2014)

216. Le licenze per gli operatori di multiplex in Gran Bretagna vengono rilasciate da OFCOM ad eccezione del mux di servizio pubblico, la cui licenza è rilasciata dal Governo. Inoltre tutti i fornitori di servizi media devono essere autorizzati per poter trasmettere i propri canali.

217. I prezzi relativi alla capacità trasmissiva necessaria per la diffusione dei programmi è lasciata alla libera concorrenza del mercato. Tuttavia vi sono delle condizioni generali dettate dall’Autorità di regolamentazione OFCOM che gli operatori di multiplex devono seguire quali: prezzi ragionevoli, non discriminatori e tali da garantire una competizione effettiva tra le parti.

218. Regole particolari vengono, altresì, dettate da OFCOM in capo agli operatori di rete locali relativamente ai prezzi praticati per i canali locali che devono prevedere soltanto i costi supportati per il trasporto di tali servizi.

3.4.4 CNMC - Spagna

219. In Spagna il sistema trasmissivo televisivo viene gestito mediante 8 multiplex nazionali ciascuno con una capacità media di circa 20 Mb/s. I predetti multiplex possono essere assegnati anche a più di un operatore di rete.

220. L’attuale composizione dei multiplex nazionali spagnoli vede l’operatore di rete RTVE, concessionario del servizio pubblico assegnatario di 2 mux, a cui seguono le

società Atresmedia e Mediaset con 2 multiplex ciascuno ed infine le società Veo television e Net Tv con 1 mux ciascuno.

- 221.** I multiplex sono assegnati ai broadcasters tramite una competizione pubblica. I fornitori di servizi inviano i propri segnali agli operatori di rete che a sua volta distribuiscono i contenuti; attualmente vi è un unico operatore di rete nazionale Albertis Telecom.
- 222.** In Spagna non sono previsti limiti anticoncentrativi relativi ai multiplex assegnabili ad un singolo operatore di rete.
- 223.** Il piano nazionale spagnolo, relativo alla piattaforma DTT, prevede che su ciascun mux devono essere trasportati almeno 4 canali, lasciando liberi i singoli fornitori di servizi di media di aumentare tale numero nel caso in cui la qualità del servizio sia sufficientemente garantita anche se in pratica il numero dei canali è sempre rimasto tale.

3.5 Considerazioni conclusive

- 224.** L'analisi condotta nei paragrafi precedenti ha evidenziato che la capacità trasmissiva sulle reti televisive terrestri in tecnica digitale è attualmente offerta, nel contesto nazionale, da otto operatori di rete nazionali, sei dei quali verticalmente integrati con soggetti che operano nel segmento a valle della fornitura di contenuti. Tali operatori, in virtù del possesso dei diritti d'uso delle relative frequenze, gestiscono 19 multiplex. Per quel che attiene la ripartizione delle risorse frequenziali tra gli stessi, si rileva la presenza di due operatori nazionali (Rai Way ed Elettronica Industriale) che dispongono di 5 multiplex ciascuno. Un altro operatore, Telecom Italia Media Broadcasting, ne gestisce 3, mentre tutti gli altri uno, ad eccezione di Rete A, che dispone di due reti. Peraltro, a seguito dell'integrazione delle attività di operatore di rete facenti capo a Telecom Italia Media Broadcasting e Rete A si sta costituendo un altro soggetto che disporrà di 5 multiplex, configurandosi così come il principale operatore di rete nazionale non verticalmente integrato.

- 225.** I multiplex al momento assegnati presentano peculiarità differenti, sia in termini di caratteristiche tecniche, che di efficienza delle prestazioni erogate, nonché di ritorni economici generati.
- 226.** Nel dettaglio, sotto il profilo tecnico, la maggior parte dei multiplex viene irradiata attraverso una rete isofrequenziale, ad eccezione dei due multiplex di Rete A e del multiplex di Telecom Italia Media Broadcasting, che sono di tipo k-SFN, e del multiplex del servizio pubblico radiotelevisivo DVM1 di Rai Way, la cui struttura è l'unica di tipo MFN. Le reti assegnate, inoltre, appartengono alla banda VHF-III e, in misura prevalente, alla banda UHF (IV e V). Lo standard di trasmissione predominante è il DVB-T, mentre un solo multiplex (quello di Europa Way) ha già implementato il DVB-T2.
- 227.** Dal punto di vista delle *performance* raggiunte dai diversi multiplex, lo studio condotto ha mostrato, in linea generale, un sufficiente livello di efficienza spettrale in quanto, indipendentemente dalla configurazione di emissione adottata, quasi tutti i multiplex raggiungono una capacità maggiore o uguale alla soglia dei 20 Mbit/s (più precisamente, 19,60 Mbit/s per i canali in banda VHF-III e 19,91 Mbit/s per i canali in banda UHF-IV e V). Inferiore ai [omissis] Mbit/s risulta soltanto la capacità trasmissiva emessa dal multiplex dell'operatore [omissis], che, con i parametri di modulazione impiegati, raggiunge [omissis] Mbit/s, denotando una minore efficienza nella gestione della risorsa frequenziale.
- 228.** L'indagine svolta ha consentito, inoltre, di stimare il prezzo medio di mercato della capacità trasmissiva erogata dai multiplex, praticato dagli operatori di rete nazionali ai fornitori di contenuti indipendenti, che è pari a [omissis] centesimi di euro. Tenzialmente, risultano maggiori o vicini a tale valore i prezzi fissati dagli operatori di rete che, sulla base della tipologia del loro *business*, si configurano come operatori di mercato.
- 229.** L'insieme delle evidenze raccolte nell'ambito del procedimento, come sopra illustrate, conduce a constatare la sussistenza di un'ampia, oltre che diversificata, offerta di capacità trasmissiva disponibile a livello nazionale.

- 230.** Infatti, se, da un lato, gli operatori di rete dichiarano di non aver mai ricevuto richieste di capacità trasmissiva da parte di fornitori di contenuti rimaste inevase, dall'altro, i fornitori di contenuti rilevano di non aver incontrato particolari criticità nel reperire la capacità trasmissiva necessaria per diffondere i propri programmi⁵³.
- 231.** Ciò posto, sussistono in prospettiva importanti eventi che interesseranno il settore nel medio e lungo termine, che devono essere considerati in un'analisi economica di sistema.
- 232.** Un intervento di ri-pianificazione delle frequenze potrebbe essere infatti necessario per adeguare l'utilizzo della banda 694-790 MHz (cd. banda 700 MHz) alle previsioni, di più lungo termine, contenute negli esiti della Conferenza Mondiale delle radiocomunicazioni WRC 2012 dell'ITU, tenutasi a Ginevra dal 23 gennaio al 17 febbraio 2012. In particolare, la Conferenza ha stabilito l'allocazione della banda 700 MHz anche ai servizi mobili in statuto co-primario con il servizio di radiodiffusione. Tale allocazione, salvo conferme tecniche, diventerà effettiva a partire dalla conclusione della prossima WRC-2015.
- 233.** La predetta disposizione, quindi, in assenza di misure di armonizzazione vincolanti, introduce un elemento di flessibilità, in base al quale ciascun Paese potrà decidere se continuare ad utilizzare la banda 700 MHz per il servizio di radiodiffusione digitale terrestre o destinarla, in tutto o in parte, ai servizi mobili. Ciò porrà, inevitabilmente, l'esigenza di rivedere l'attuale pianificazione delle frequenze in Italia. Infatti, indipendentemente dall'allocazione ai due servizi, mobili e televisivi, che verrà adottata in ogni Paese, si renderà necessario, quantomeno, un adeguamento del piano frequenziale dal punto di vista del coordinamento internazionale, al fine di minimizzare le interferenze. In aggiunta, nel caso in cui la banda 700 MHz, o parte della stessa, venisse liberata e assegnata ai servizi mobili, si verificherebbe una riduzione (anche significativa) dei canali disponibili per il servizio televisivo terrestre

⁵³ Al riguardo, molti dei fornitori di contenuti convocati in audizione hanno segnalato, piuttosto, come un ostacolo all'ingresso del mercato televisivo possa essere rappresentato dalle elevate numerazioni LCN assegnate, che scoraggiano gli investimenti in vista di scarsi ritorni pubblicitari (legati a bassi livelli di *audience*). Vd. Cap. 2, par. 2.7.

in tecnica digitale, imponendo, dunque, un ulteriore intervento di ri-pianificazione delle frequenze.

- 234.** Sempre in prospettiva di lungo periodo, occorre considerare l'evoluzione tecnologica dello standard trasmissivo DVB (passaggio da DVB-T a DVB-T2)⁵⁴, dei connessi sistemi di compressione del segnale (affermazione dello standard di compressione HEVC) che moltiplicheranno le possibilità di trasporto dei mux esistenti nonché l'introduzione di nuovi formati (HDTV e UHD TV) per la fruizione dei contenuti in qualità superiore rispetto al formato tradizionale (SDTV) che necessitano di quantità di bande più elevate.
- 235.** Sullo sfondo di questo scenario si colloca la procedura, di cui alla delibera n. 277/13/CONS e al bando di gara del Ministero dello sviluppo economico e al relativo disciplinare del 7 febbraio 2014, per l'assegnazione delle tre frequenze (lotti L1, L2 e L3) nazionali destinate a servizi di radiodiffusione digitale terrestre pianificate e non ancora attribuite. La possibilità di partecipare alla procedura di assegnazione dei tre lotti era riservata a soggetti nuovi entranti e ad operatori di rete esistenti che avessero detenuto uno o due multiplex (in quest'ultimo caso, limitatamente ai lotti L1 e L3), in modo tale che all'esito della gara nessun ulteriore operatore di rete nazionale avesse raggiunto il *cap* di 5 multiplex. Come evidenziato nel par. 3.3.2, alla data di scadenza prevista per la presentazione delle domande di partecipazione all'asta da parte degli interessati, è pervenuta al Ministero dello sviluppo economico la domanda di un solo operatore, Cairo Communication, che attualmente non dispone di alcun multiplex.

⁵⁴ Al riguardo, l'articolo 3-*quinquies*, comma 5, del decreto legge 2 marzo 2012 n. 16, convertito in legge 26 aprile 2012, n. 44, prevede che “[a]l fine di favorire l'innovazione tecnologica, a partire dal 1° gennaio 2013 per gli apparecchi atti a ricevere servizi radiotelevisivi venduti dalle aziende produttrici ai distributori di apparecchiature elettroniche al dettaglio sul territorio nazionale non si richiede la presenza di un sintonizzatore analogico. A partire dal 1° gennaio 2015 gli apparecchi atti a ricevere servizi radiotelevisivi venduti dalle aziende produttrici ai distributori di apparecchiature elettroniche al dettaglio sul territorio nazionale integrano un sintonizzatore digitale per la ricezione di programmi in tecnologia DVB-T2 con codifica MPEG-4. A partire dal 1° luglio 2015 gli apparecchi atti a ricevere servizi radiotelevisivi venduti ai consumatori sul territorio nazionale integrano un sintonizzatore digitale per la ricezione di programmi in tecnologia DVB-T2 con codifica MPEG-4 o successive evoluzioni approvate nell'ambito dell'Unione internazionale delle telecomunicazioni (ITU)”.

- 236.** In ogni caso, i diritti d'uso delle frequenze rilasciati in esito alla gara non potranno essere trasferiti, neanche dopo tre anni dall'aggiudicazione, agli operatori di rete che abbiano già raggiunto la soglia dei 5 multiplex. Peraltro, come previsto dall'articolo 7, comma 5, dell'allegato A alla delibera n. 277/13/CONS, la capacità trasmissiva dei tre lotti oggetto della gara non potrà essere utilizzata per la diffusione di programmi che appartengano esclusivamente all'offerta commerciale di operatori che hanno raggiunto il *cap* di 5 multiplex.
- 237.** Tali previsioni, in linea con le disposizioni della Commissione europea, sono dettate nell'intento di favorire il raggiungimento di un obiettivo pro-concorrenziale e di espansione del pluralismo⁵⁵.
- 238.** In tale ottica, vale sottolineare che, come evidenziato in precedenza, l'attuale configurazione è caratterizzata dalla presenza di operatori che hanno raggiunto il *cap* dei 5 multiplex
- 239.** Tuttavia le sopra richiamate misure pro-concorrenziali, e in particolare l'articolo 7, comma 5, dell'allegato A alla delibera n. 277/13/CONS, appaiono idonee a far sì che la capacità trasmissiva che verrà assegnata all'esito della gara sarà nella disponibilità di fornitori di contenuti neo-entranti o, comunque, in concorrenza con gli *incumbent*.
- 240.** In questo senso, l'analisi deve necessariamente tenere conto delle interrelazioni tra mercati afferenti alle diverse fasi della filiera economica (contenuti audiovisivi, pubblicità, capacità trasmissiva, infrastrutture), in modo da garantire il completo dispiegarsi degli effetti pro-concorrenziali e a tutela del pluralismo, così come definiti nella delibera n. 277/13/CONS, in osservanza a quanto richiesto dalla Commissione europea, nonché dalla legislazione nazionale vigente, incluso il Testo unico dei servizi di media audiovisivi e radiofonici.
- 241.** Quanto alla misura relativa all'obbligo di cessione del 40% della capacità trasmissiva sul quinto multiplex detenuto o acquisito dagli operatori (anche al di fuori della gara), di cui al considerando 93 della delibera n. 277/13/CONS - che costituisce,

⁵⁵ L'Autorità, infatti, con la citata delibera n. 277/13/CONS, si è posta il dichiarato obiettivo di definire "Misure atte a garantire condizioni di effettiva concorrenza e a tutela del pluralismo".

peraltro, il presupposto sulla base del quale è stato avviato il presente procedimento - , da una preliminare analisi, al momento, non appaiono sussistere problematiche in merito alla disponibilità di capacità trasmissiva (considerata, come già osservato, la disponibilità di offerta della stessa).

242. In una visione *forward looking*, le possibili evoluzioni sopra descritte dell’allocazione dello spettro frequenziale a livello internazionale e, quindi, nazionale – atte ad indurre significativi mutamenti nelle condizioni di mercato nel breve, medio e lungo termine - potrebbero richiedere lo svolgimento di una nuova analisi per valutare l’ipotesi di una ri-definizione degli attuali limiti pro-concorrenziali.

243. Infatti, nell’ambito della stessa delibera n. 277/13/CONS, l’Autorità ha escluso la possibilità di definire, in via regolamentare, limiti di “natura assoluta” – avente quindi carattere generale e permanente – assoggettando tali misure al mutare delle condizioni tecnologiche e di mercato.