

PREMESSA

1. La legge 24 febbraio 2004, n. 43, di conversione del decreto-legge 24 dicembre 2003, n. 352, recante “Disposizioni urgenti concernenti modalità e tempi di definitiva cessazione del regime transitorio della legge 31 luglio 1997, n. 249”, prevede, all’art. 1, che l’Autorità per le garanzie nelle comunicazioni, entro il 30 aprile 2004, svolga un esame della complessiva offerta dei programmi televisivi digitali terrestri allo scopo di “accertare contestualmente, anche tenendo in conto delle tendenze in atto nel mercato:

- a) la quota di popolazione coperta dalle nuove reti digitali terrestri che non deve comunque essere inferiore al 50 per cento;
- b) la presenza sul mercato nazionale di decoder a prezzi accessibili;
- c) l’effettiva offerta al pubblico su tali reti anche di programmi diversi da quelli diffusi dalle reti analogiche.”

2. Nell’attività di accertamento l’Autorità si è avvalsa dei propri Uffici nonché, secondo quanto previsto dall’articolo 1, comma 13, della legge n. 249/97, dell’attività di supporto svolta dal Nucleo della Guardia di Finanza per la tutela della radiodiffusione e l’editoria e dagli organi centrali e periferici del Ministero delle comunicazioni attivati con le modalità previste dall’accordo che le due Amministrazioni hanno stipulato il 28 gennaio 2003.

3. L’impostazione dell’attività di accertamento ha visto l’Autorità impegnata, in primo luogo, nell’individuazione delle metodologie di analisi che sono state di volta in volta illustrate all’interno dei singoli capitoli in cui è suddivisa la relazione tecnica allegata. Tuttavia, è opportuno anticipare alcune questioni preliminari.

4. Sulla base del disposto normativo, l’analisi complessiva deve essere svolta al 30 aprile 2004 ma, avuto riguardo al criterio “dinamico” indicato dal legislatore con l’espressione “...tenendo conto delle tendenze in atto nel mercato”, si è ritenuto opportuno valutare il *trend* dei mercati interessati e quindi acquisire i relativi dati in maniera diacronica alla data del 31 dicembre 2003, del 30 aprile 2004 nonché le proiezioni per i periodi successivi.

5. In secondo luogo è stato circoscritto l'oggetto dell'analisi complessiva prendendo a riferimento le reti televisive digitali terrestri. La legge n. 43/04 fa riferimento infatti al regime transitorio della legge n. 249/97 dettato per le emittenti nazionali destinatarie di concessione per la radiodiffusione su frequenze terrestri. Del resto, analogamente, anche la sentenza della Corte Costituzionale n. 466 del 20 novembre 2002, che rappresenta il presupposto per l'intervento legislativo in questione, fa riferimento alle reti di radiodiffusione su frequenze terrestri. Questa interpretazione è conforme anche a quanto emerso dall'esame dei lavori della 8^a Commissione del Senato conclusi in data 22 gennaio 2004, nonché dalle relazioni illustrative dei testi S. 2674 e C. 4654, con cui il decreto-legge è stato presentato rispettivamente al Senato ed alla Camera per la conversione in legge. In tutte le relazioni esaminate, infatti, il continuo utilizzo di espressioni e termini quali "assegnazione delle frequenze televisive in tecnica digitale" e "programmi irradiati", non può che far considerare il provvedimento riferito esclusivamente ai programmi digitali diffusi su frequenze terrestri. Pertanto, per offerta di "programmi televisivi digitali terrestri" si è ritenuto di dover considerare quelli trasmessi su reti radiodiffusive terrestri. Per quanto riguarda, in particolare l'offerta digitale terrestre questa, alla data dell'accertamento, appare significativa solo per le reti nazionali. Di conseguenza l'accertamento svolto ha avuto ad oggetto le reti di radiodiffusione terrestre a copertura nazionale.

6. Tuttavia, a fini di completezza dell'analisi del quadro di riferimento, ed in particolare avuto riguardo allo sviluppo tecnologico, l'Autorità ha ritenuto opportuno acquisire altresì i necessari elementi cognitivi relativi ai programmi digitali diffusi via cavo, a mezzo fibra ottica o linea xDSL, riportandoli nelle osservazioni conclusive e nella relazione tecnica allegata. A tale proposito, si è notato come per le reti su cavo, anche se le potenzialità associate a questo mezzo trasmissivo appaiono elevate, il servizio di "video-adsl" sia ancora nella fase di lancio commerciale e l'attuale copertura del servizio di televisione su cavo/fibra risulti ancora circoscritta ad alcune aree urbane.

1. L'ACCERTAMENTO SVOLTO

1.1 LA COPERTURA DELLE RETI DIGITALI TERRESTRI

7. La stima delle coperture realizzate dalle reti digitali radiodiffusive si basa sulla conoscenza delle caratteristiche degli impianti trasmettenti. A tal fine sono stati richiesti agli operatori dati puntuali sugli impianti di diffusione ed è stata effettuata un'analisi critica delle informazioni. Relativamente ai dati forniti, l'Autorità ha effettuato un'attività di controllo, con la collaborazione degli Ispettorati del Ministero delle comunicazioni, che ha interessato tre aspetti:

- a) la corrispondenza tra le caratteristiche degli impianti fornite dalle emittenti e quelle risultanti dai relativi atti autorizzatori;
- b) lo stato di effettiva attivazione degli impianti;
- c) le reali condizioni di esercizio degli impianti.

8. Sono state effettuate, parimenti con la collaborazione degli Ispettorati del Ministero delle comunicazioni, verifiche di effettiva ricezione dei programmi digitali diffusi su un campione di punti del territorio nelle aree nominalmente servite dagli impianti digitali.

9. Le attività suddette hanno altresì consentito una verifica, a campione, sull'effettiva operatività delle reti e sui dati forniti in merito alle reti stesse. Per quanto riguarda la verifica del dato sulla popolazione complessivamente coperta, parallelamente alle attività suddette, l'Autorità ha proceduto, sulla base dei dati forniti dalle emittenti sugli impianti digitali di diffusione, ad una valutazione mediante opportuni mezzi di calcolo della copertura delle reti digitali.

10. L'accertamento sulla "copertura" delle reti digitali terrestri ha determinato, in primo luogo, la necessità di realizzare un'analisi interpretativa del termine tecnico "copertura", nonché l'individuazione dell'ambito dell'accertamento sia sotto il profilo temporale, sia con riferimento all'ambito oggettivo e soggettivo dello stesso.

11. Per quanto riguarda il profilo temporale, il carattere diacronico dell'accertamento, è dovuto al riferimento, presente nella legge, alle "tendenze in atto nel mercato". Tale analisi dinamica necessita di accertamenti in tempi diversi per la richiesta valutazione tendenziale. Quindi, sebbene la rilevazione al 30 aprile 2004 rappresenti il momento centrale dell'accertamento, si è ritenuto necessario, ai fini della valutazione dinamica, analizzare, nell'arco temporale di circa dodici mesi, l'evoluzione della copertura. A tal fine, sono stati studiati e valutati tre scenari di copertura, il primo riferito alla data del 31 dicembre 2003, il secondo alla data del 30 aprile 2004, e l'ultimo (basato solo su dati prospettici e quindi meno affidabili), che rappresenta una ragionevole proiezione della situazione al 31 dicembre 2004, sulla base di quanto dichiarato dalle emittenti.

12. Riguardo all'ambito oggettivo e soggettivo, l'accertamento della copertura richiesto dalla disposizione di legge, non appare riferirsi ad una specifica rete (da notare che la legge non usa locuzioni come "ciascuna rete" o "almeno una rete"), ma piuttosto all'insieme delle reti digitali così come si evince dalla lettera della norma. In tale prospettiva quello che rileva, ai fini dell'accertamento, è la distribuzione cumulativa del numero delle reti "ricevibili" dalla popolazione nazionale, ovvero quanta popolazione sia in grado di ricevere almeno un multiplex (un multiplex è un blocco di diffusione contenente uno o più programmi), almeno due multiplex e così via. L'accertamento, comunque, non può prescindere dal calcolo della copertura di ciascuna rete digitale quale dato di partenza per la valutazione complessiva.

13. Sotto il profilo ermeneutico, dall'esame delle fonti internazionali di riferimento (Raccomandazione ITU 573-3 "Radiocommunication vocabulary") si possono derivare tre diverse definizioni del termine copertura:

- 1) *interference free coverage area, i.e., that limited solely by natural or artificial noise* (area di copertura "in assenza di interferenze", cioè limitata soltanto dal rumore di fondo naturale o artificiale);
- 2) *nominal coverage area: it is defined, when establishing a frequency plan by taking into account the foreseen transmitters* (area di copertura "nominale", cioè definita in caso di elaborazione di un piano di frequenze, tenendo conto dei trasmettitori previsti dal piano);

- 3) *actual coverage area, i.e., with allowance made for the noise and interference which exists in practice* (area di copertura “effettiva”, cioè ottenuta applicando i margini per il rumore e per l’interferenza esistenti in concreto).

14. Dagli atti parlamentari si rileva che, in sede di conversione del decreto-legge 24 dicembre 2003, n. 352, il termine originariamente utilizzato, cioè di popolazione “raggiunta” è stato sostituito con quello di popolazione “coperta”. Il Ministero delle comunicazioni ha, su richiesta dell’Autorità, chiarito che il termine “copertura” si intende corrispondente alla definizione 1), mentre con il termine “servizio” si associa, nella prassi ministeriale, un significato che in linea di massima corrisponde alla definizione 3). E’ stato evidenziato che tale prassi interpretativa non ha costituito oggetto di contestazione.

15. Nel presente accertamento non è stato considerato il significato 2), relativo alla copertura valutata in sede di elaborazione di un piano nazionale di assegnazione delle frequenze e raggiungibile in condizioni di piena attuazione del piano stesso. Tale situazione non risponde all’attuale utilizzo delle radiofrequenze che avviene non in applicazione dei piani elaborati.

16. La definizione 1), nel seguito indicata come “copertura potenziale”, è quella che in maniera più oggettiva (ovvero non dipendente da fattori esterni alla rete dell’operatore) esprime la potenzialità della rete e quindi rappresenta un criterio di valutazione oggettivo dal lato dell’offerta dell’operatore di rete.

17. D’altra parte la definizione 3), di seguito indicata come “copertura effettiva”, risulta un criterio più vicino alle condizioni di reale ricevibilità del servizio, sebbene la sua determinazione sia più affetta da incertezza a causa della difficoltà di caratterizzare le condizioni interferenziali con sufficiente livello di dettaglio sul territorio anche per il loro carattere di mutevolezza nel tempo. La copertura effettiva rappresenta comunque anch’essa, per quanto caratterizzabile e conoscibile, un dato potenziale (prescindendo dall’effettivo puntamento dell’antenna ricevente dell’utente).

18. Per quanto riguarda le metodologie utilizzate, nel fare riferimento a *standard* di calcolo e di misura accettati in sede internazionale, la verifica poteva essere effettuata o con misure di campo per il rilevamento dei segnali e della relativa qualità di ricezione oppure con dei metodi di simulazione, od ancora con l'utilizzo di entrambe le possibilità. Per un rilevamento della copertura attraverso misure di campo, era necessario effettuare una campagna di misure estesa nel tempo e nello spazio, adottando le metodologie standardizzate in sede internazionale (CEPT, UIT). Tale procedura avrebbe richiesto tempi del tutto incompatibili con i termini imposti dalla legge n. 43/04. Inoltre, nella situazione evolutiva del quadro complessivo di esercizio della radiodiffusione televisiva, il rilevamento della situazione *ex tunc* (al 31 dicembre 2003) era materialmente impossibile e, in aggiunta, i risultati ottenuti a un dato momento della campagna di misure e in determinate località non sarebbero stati integrabili, in quanto non stabili nel tempo per la stessa succitata motivazione, con altri risultati ottenuti in tempi successivi in altre località. Si è proceduto quindi ad utilizzare il metodo simulativo, confrontando di volta in volta i risultati del calcolo con rilevazioni a campione.

19. Il metodo simulativo impiegato è basato sull'utilizzo di un modello matematico del comportamento della rete diffusiva. Tale modello caratterizza l'impianto di diffusione, la propagazione del segnale, l'effetto dell'orografia, il sistema di ricezione d'utente e, infine, stima i valori dei parametri che consentono di stabilire la qualità della ricezione in un punto del territorio nazionale.

20. Si è proceduto *in primis* ad individuare gli estremi superiori ed inferiori della copertura.

21. Il limite superiore è stato dedotto valutando la copertura di ciascuna rete in un ambiente privo di interferenze esterne alla rete stessa e calcolando successivamente il complesso delle coperture delle singole reti. Questo limite rappresenta il massimo realizzabile in condizioni ideali di assenza di interferenze esterne alla rete e quindi un limite non superabile nella pratica (copertura potenziale).

22. Il limite inferiore è stato dedotto in presenza di interferenze causate dalle altre reti televisive operanti sul territorio nazionale, analogiche e digitali (copertura effettiva), caratterizzando la situazione interferenziale in senso cautelativo. A tal fine, si sono utilizzati quindi i dati disponibili presso il Ministero delle comunicazioni relativamente agli impianti analogici, depurando le registrazioni soltanto di quei dati per i quali si è potuto accertare che il relativo impianto non fosse più operativo in tecnica analogica. Per i casi dubbi, i dati sono stati invece mantenuti giungendo ad una caratterizzazione delle interferenze complessivamente cautelativa, nel senso che il contributo interferenziale è da ritenersi in una situazione reale, mediamente, sempre inferiore a quello ipotizzato (tale congettura è peraltro supportata dai risultati delle misure). Inoltre, il simulatore utilizzato per i calcoli delle coperture è stato impostato adottando i parametri standardizzati in sede internazionale e scegliendo, in caso di possibili opzioni nel caratterizzare i parametri, i valori più cautelativi. Le coperture "effettive" calcolate per le singole reti sono state quindi combinate per ottenere la copertura complessivamente realizzata, che rappresenta con sufficiente affidabilità, per quanto detto, un valore sicuramente non superiore alla reale copertura delle reti digitali.

23. Nella realtà, si può ragionevolmente assumere che il valore atteso della copertura effettiva realizzato dalle nuove reti digitali sarà situato all'interno dell'intervallo fra i due limiti succitati.

24. In merito ai requisiti di qualità previsti dagli *standard* internazionali, la copertura è stata ottenuta per i due valori di qualità definiti in ambito internazionale: buona (*location probability* 95%) e accettabile (*location probability* 70%). Si ritiene che, nella fase attuale di transizione, il dato ottenuto con "qualità accettabile" sia più aderente ad una valutazione complessiva del servizio. Nel seguito sono riportati i dati che fanno riferimento ad una "qualità accettabile". Nella relazione tecnica sono anche riportati i dati relativi alla "qualità buona".

25. La tabella n. 1 riporta i risultati relativi alla copertura cumulativa rilevata al 31 dicembre 2003, ottenuta considerando il numero complessivo di impianti di diffusione a quella data stimato pari a 284.

Tabella n. 1

Percentuale di popolazione servita da almeno N <i>multiplex</i> al 31.12.2003 con qualità "accettabile"			
Numero MUX	Numero totale impianti	Copertura potenziale	Copertura effettiva
almeno 1	284	85,8	72,7
almeno 2		73,3	47,6
almeno 3		59,1	25,5
almeno 4		36,2	7,3
più di 4		11,0	0,7

26. La tabella n. 2 riporta i risultati di copertura cumulativa rilevata al 30 aprile 2004, relativa ad un numero di impianti di diffusione pari a 392, escludendo quei *multiplex* che trasmettono solo un programma analogico digitalizzato.

Tabella n. 2

Percentuale di popolazione servita da almeno N <i>multiplex</i> al 30.04.2004 con qualità "accettabile"			
Numero MUX	Numero totale impianti	Copertura potenziale	Copertura effettiva
almeno 1	392	87,6	78,0
almeno 2		77,4	56,5
almeno 3		66,3	36,0
almeno 4		53,7	18,7
più di 4		37,2	7,0

27. Nella tabella n. 3, infine, si riporta, in via indicativa, una proiezione della copertura al 31 dicembre 2004, stimata sulla base dei dati forniti dagli operatori (dati proiettivi e quindi non completamente verificabili), ottenuta con un numero complessivo di impianti di diffusione pari a 836, in assenza di interferenze esterne. Nella relazione tecnica viene anche presentata una valutazione presuntiva della copertura calcolata tenendo conto delle interferenze generate dalle reti digitali.

Tabella n. 3

Stima della percentuale di popolazione servita da almeno N <i>multiplex</i> al 31.12.2004 con qualità "accettabile"		
Numero <i>MUX</i>	Stima della copertura potenziale	Numero totale impianti dichiarati
almeno 1	91,6	836
almeno 2	84,6	
almeno 3	77,2	
almeno 4	65,8	
più di 4	48,2	

28. I dati riportati nelle tabelle 1 e 2, relativi al 31 dicembre 2003 e al 30 aprile 2004, mostrano uno scarto apprezzabile tra l'intervallo minimo e massimo (potenziale-effettiva) di copertura complessiva delle reti digitali. Ciò è dovuto a due ragioni: da un lato, il dato sulla copertura potenziale è un valore che non considera gli effetti delle interferenze, dall'altro lato il dato sulla copertura effettiva potrebbe essere eccessivamente cautelativo, in quanto basato su un modello interferenziale peggiorativo della situazione reale. Qualora si voglia ridurre il margine fra valore minimo e massimo, nell'ottica di voler ottenere una stima più precisa della copertura effettiva, si può, in via pratica, considerare come valore massimo dell'intervallo, la copertura ottenuta tenendo conto solo delle interferenze dovute alle reti analogiche nazionali, interferenze che possono valutarsi su dati maggiormente affidabili rispetto a quelli relativi alle reti locali. La copertura così calcolata fornisce un valore inferiore a quella potenziale, ma d'altra parte comunque con buona probabilità non superabile nella realtà (non essendo considerate le interferenze degli impianti analogici locali).

29. In modo analogo, al fine di migliorare l'approssimazione dell'estremo inferiore, sono state formulate alcune ipotesi per rendere meno conservativo il calcolo interferenziale ed è stato assunto un modello dell'antenna ricevente più vicino a quello reale (rispetto al modello semplificato standard adottato dall'ITU per gli esercizi di pianificazione). La tabella n. 4 riporta la copertura complessiva al 30 aprile 2004, ottenuta a seguito dei suddetti affinamenti. Il dato minimo così ottenuto ha peraltro

mostrato un buon accordo con le misure in campo degli Ispettorati territoriali e con le misure fornite dalle emittenti.

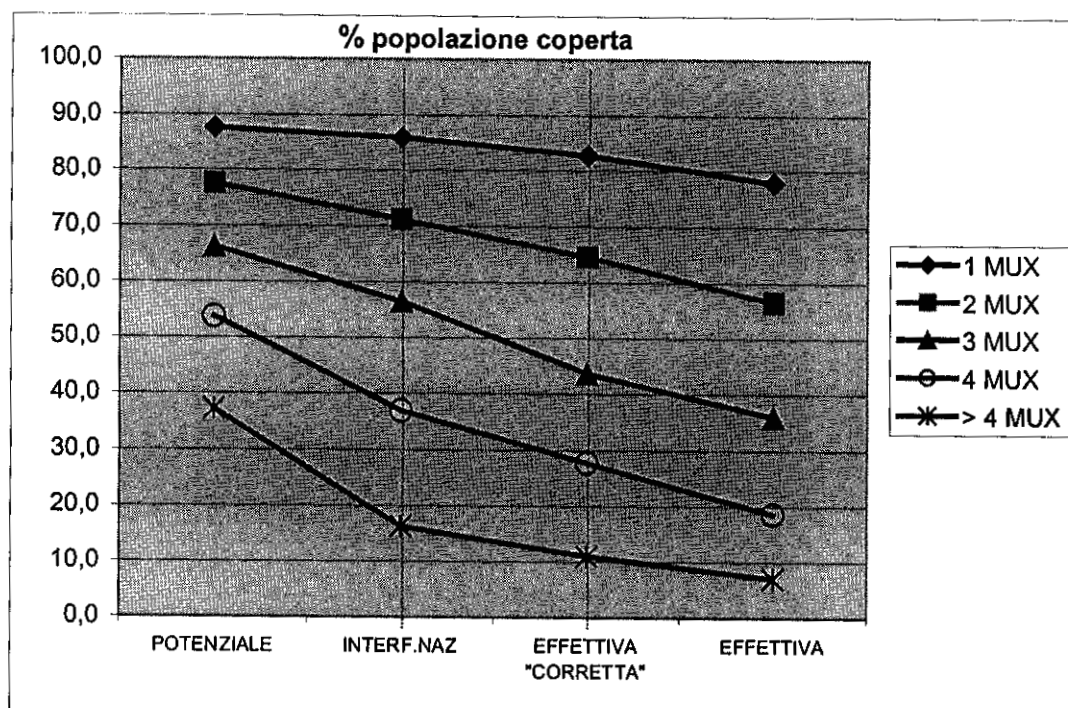
Tabella n. 4

Percentuale di popolazione servita da almeno N <i>multiplex</i> al 30.04.2004 con qualità "accettabile"		
Numero MUX	Copertura con interferenze digitali e analogiche solo nazionali	Copertura effettiva "corretta" (*)
almeno 1	85,9	82,8
almeno 2	71,2	64,6
almeno 3	56,5	43,7
almeno 4	37,0	27,8
più di 4	16,3	10,9

(*) Interferenze al 10% del tempo e antenna ricevente di tipo commerciale

30. Una sintesi delle risultanze relative agli scenari analizzati al 30 aprile 2004 è riportata nella figura n. 1:

Figura n. 1



In sintesi, i risultati presentati nel grafico confermano una marcata riduzione della copertura effettiva rispetto ai valori potenziali, a causa delle interferenze delle reti analogiche nazionali e locali. Se si immagina di disaggregare i contributi interferenziali, considerando prima le interferenze nazionali e poi quelle locali, va tenuto presente che quest'ultimo valore di copertura risente della maggiore incertezza del dato sugli impianti locali che comporta generalmente una sovrastima dell'interferenza. Per tale motivo, il dato sulla copertura effettiva (comprensivo di tutte le interferenze) va letto come un valore approssimato per difetto della copertura reale delle reti digitali. I due valori intermedi, rappresentati rispettivamente dalla copertura con interferenze analogiche solo nazionali e dalla copertura effettiva "corretta" forniscono l'intervallo entro cui è ragionevole attendere che si trovi il valore atteso della copertura effettiva "reale".

31. Sulla base di queste ultime considerazioni, l'illustrazione sopra riportata evidenzia che la copertura effettiva del 50% della popolazione, con ragionevole margine, al 30 aprile 2004, sarebbe di almeno due multiplex. Fermo restando che la copertura potenziale, per il 60% della popolazione, è pari ad almeno tre multiplex.

32. In relazione allo scenario dopo il 30 aprile 2004, si è ritenuto di accertare esclusivamente il dato potenziale e il dato con interferenze solo tra reti digitali, in quanto è presumibile che lo scenario sia soggetto a sensibili mutamenti a causa della conversione di impianti da analogici a digitali e dei dati necessariamente provvisori sulle caratteristiche degli impianti digitali da attivare entro la fine dell'anno corrente. Il dato di copertura in presenza delle interferenze analogiche è estrapolabile in maniera qualitativa dal confronto con i dati precedenti. Dall'analisi delle tendenze in atto risulta che dovrebbe aumentare in misura apprezzabile la popolazione che è in grado di ricevere più di un multiplex.

1.2 LA PRESENZA DEI DECODER A PREZZI ACCESSIBILI

33. L'art. 1, comma 1, lett. b) del decreto-legge n. 352/03 dispone che l'Autorità, entro il 30 aprile 2004, svolga un accertamento avente ad oggetto *“la presenza sul mercato*