

## **Allegato 1 alla delibera n. 277/13/CONS dell'11 aprile 2013**

### **Caratteristiche tecniche dei lotti**

L'art. 3-quinquies, comma 1, del decreto-legge 2 marzo 2012, n. 16, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 44 del 26 aprile 2012 (la "Legge") prevede che siano assegnati mediante la nuova gara "*i diritti di uso per le frequenze in banda televisiva di cui al bando pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 80 dell'8 luglio 2011*".

I diritti d'uso in questione erano relativi a 6 reti televisive così composte:

- una rete VHF (DVB-T) di tipo 2-SFN composta dai canali 6 e 7 (A1)
- una rete UHF (DVB-T) di tipo 3-SFN composta dai canali 24, 28 e 59 (A2)
- una rete UHF (DVB-T) di tipo 2-SFN composta dai canali 23, 25 (A3)
- una rete UHF (DVB-T) di tipo 1-SFN composta dal canale 55 (B1)
- una rete UHF (DVB-T) di tipo 1-SFN composta dal canale 58 (B2)
- una rete UHF (DVB-H /T2) di tipo 1-SFN composta dal canale 54 (C).

La Legge, pur facendo riferimento agli specifici diritti d'uso per le frequenze di cui al bando annullato, ha introdotto un margine di discrezionalità nella composizione dei lotti da porre a gara da esercitare tenendo conto di tutti gli obiettivi indicati dal legislatore (valorizzazione economica, flessibilità, efficienza spettrale, innovazione tecnologica, etc.) ai commi 1, 2 e 3 dell'articolo 3-quinquies.

Pertanto sono stabiliti in tre lotti i diritti d'uso da assegnare, con la struttura di seguito illustrata.

Ai fini della definizione dei tre lotti da porre a gara, sono stati considerati, in primo luogo, i lotti definiti nel bando annullato relativo al *beauty contest*. Alla luce di quanto previsto dalla Legge in ordine alla modulazione della durata dei diritti d'uso tra frequenze inferiori alla banda a 700 MHz e frequenze in banda a 700 MHz, si rileva che i lotti B1, B2 e C del *beauty contest* erano costituiti da reti 1-SFN con frequenze tutte in banda a 700 MHz. Queste frequenze sarebbero disponibili per una durata dei diritti d'uso eccessivamente ridotta rispetto alla concreta possibilità di sviluppare reti che si dispieghino sul territorio nazionale e consentano di prevedere un ritorno economico degli investimenti che sarebbero necessari, dovendo poi successivamente prevedere la destinazione della medesima banda di frequenze per l'uso da parte dei servizi mobili. Non appare pertanto utile proporre in gara tali lotti. Il lotto A3 è costituito da una rete 3-SFN di cui 2 canali (24 e 28) sono in banda inferiore alla banda a 700 MHz mentre uno (il canale

59, utilizzato per la copertura di Liguria, Toscana, Lazio e Sardegna) è in banda a 700 MHz. Per le medesime motivazioni sopra esposte non appare possibile la messa a gara del multiplex in questa configurazione, in quanto i diritti d'uso dei canali 24 e 28 avrebbero una durata ventennale, mentre quella del canale 59 dovrebbe essere limitata a pochi anni.

Si rende quindi necessaria la revisione del multiplex A3 e, in quest'ottica, la revisione completa delle frequenze dei restanti lotti di tipo A, finalizzata alla soluzione di talune criticità ed alla identificazione di tre multiplex con frequenze tutte inferiori alla banda 700 MHz.

In particolare, un primo lotto è costituito da una rete 2-SFN composta dal canale 6 utilizzato su tutto il territorio con l'eccezione del canale 23 nella Regione Friuli Venezia Giulia. Quest'ultimo canale presenta limitazioni di compatibilità internazionali nei confronti delle utilizzazioni di Slovenia e Croazia, che richiederanno attività di coordinamento con tali Paesi. Tale lotto assicura, pur con le predette limitazioni, una copertura di popolazione stimabile nell'ordine del 89,5% (con un intervallo di confidenza di +/- 3%).

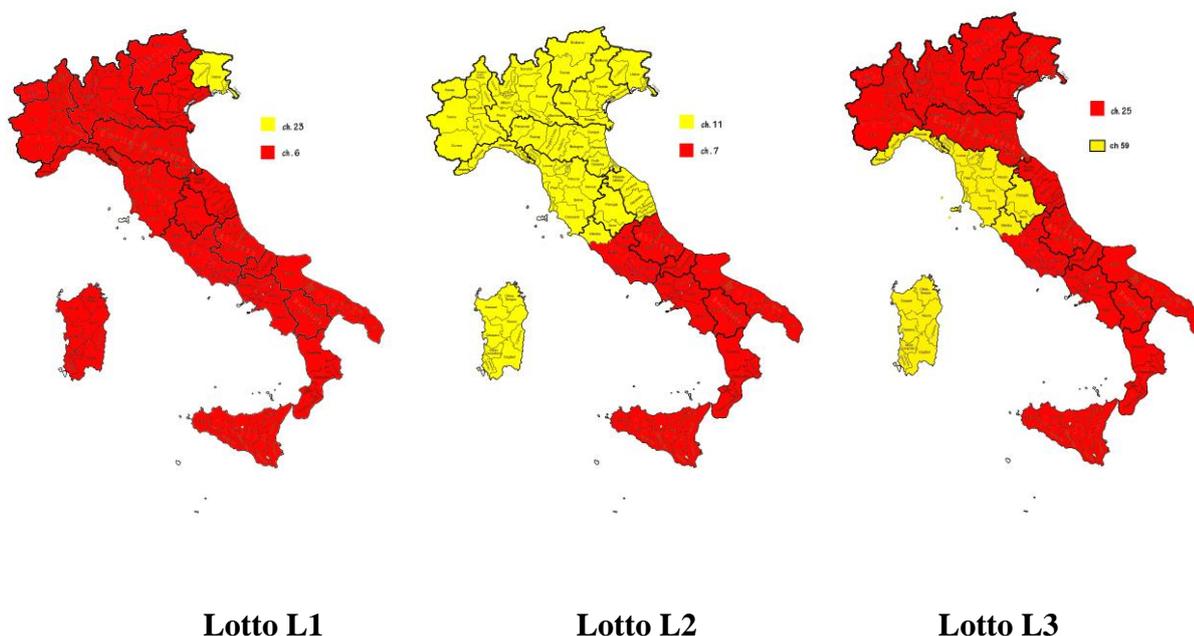
Il secondo lotto è costituito da una rete 2-SFN: il canale 7 utilizzato su tutto il sud del Paese fino all'Abruzzo ed al Lazio, esclusa la Provincia di Viterbo, ed il canale 11 nella restante parte del territorio. Tale lotto presenta una copertura di popolazione stimabile dell'ordine del 91,1%, sempre con un intervallo di confidenza del +/- 3%. Anche in tal caso dovrà essere assicurata la piena compatibilità con i paesi esteri, con riferimento in particolare alla Croazia nel nord Adriatico.

Infine, il terzo lotto è costituito da una rete 2-SFN utilizzante i canali 25 su tutto il territorio nazionale tranne le Regioni Sardegna, Liguria, Toscana e Umbria e la Provincia di Viterbo, dove viene pianificato il canale 59. In tale configurazione il terzo lotto ha una copertura di popolazione dell'ordine del 96,6%, sempre con un intervallo di confidenza del +/- 3%. Infine, con riferimento a quest'ultimo multiplex, risulta necessario precisare che l'aggiudicatario, all'atto del *refarming* della porzione della banda a 700 MHz che include il canale 59, avrà diritto nelle regioni in cui è pianificato tale ultimo canale, ad un canale sostitutivo di analoga copertura e di durata equivalente..

In conclusione, i tre lotti da porre a gara sono definiti con frequenze al di sotto della banda a 700 MHz, secondo lo schema seguente:

- a. lotto L1: multiplex 2-SFN utilizzante i canali 6 e 23; la copertura nominale stimata di popolazione è pari al 89,5%;

- b. lotto L2: multiplex 2-SFN utilizzante i canali 7 e 11; la copertura nominale stimata di popolazione è pari al 91,1%;
- c. lotto L3: multiplex 1-SFN utilizzante i canali 25 e 59; la copertura nominale stimata di popolazione è pari al 96,6%;



Come già precisato, è necessario proseguire l'attività di coordinamento internazionale per consolidare le assunzioni fatte nella pianificazione dei lotti in gara, anche se nella elaborazione delle reti di riferimento si è tenuto debito conto dell'esigenza di proteggere le utilizzazioni dei Paesi confinanti e delle interferenze che le medesime utilizzazioni possono arrecare alle reti italiane. Pertanto le percentuali di copertura indicate potrebbero comunque subire variazioni in relazione agli esiti delle attività di coordinamento internazionale in corso. Si fa in particolare riferimento alle interlocuzioni con Slovenia e Croazia ed in genere con i Paesi del versante adriatico per i lotti L1 ed L2, ancorché il completamento del coordinamento debba avvenire con tutti i Paesi esteri con i quali possono insorgere incompatibilità secondo i criteri fissati dagli accordi internazionali.

## **Criteri e parametri tecnici di pianificazione**

I criteri ed i parametri tecnici utilizzati nella pianificazione di cui al presente provvedimento sono quelli definiti nella relazione tecnica allegata alla delibera n. 300/10/CONS, con riferimento tra l'altro ai punti 3.2 e 3.3 del documento, tenendo ovviamente conto degli aggiornamenti regolamentari intervenuti.

Il decreto legislativo n. 177/05 indica che nella predisposizione del piano nazionale di assegnazione delle frequenze televisive in tecnica digitale si adotta il criterio di migliore e razionale utilizzazione dello spettro radioelettrico, prevedendo di norma reti isofrequenziali per macro aree di diffusione (art. 42, comma 6).

Per quanto riguarda i siti di ubicazione degli impianti, ai sensi della legge n. 249/97 (art. 2, comma 6) e del decreto legislativo n. 177/05 (art. 42, commi 7, 8 e 9), sono stati considerati in primo luogo tutti quelli assentiti dalle Regioni in occasione dell'elaborazione del precedente Piano nazionale di assegnazione per la televisione digitale, di cui alla delibera n. 15/03/CONS e successive integrazioni.

Tuttavia, a partire dai suddetti siti (con le eventuali successive modifiche e integrazioni), il nuovo Piano Digitale scaturito dalla *Regional Radiocommunication Conference* (Ginevra, giugno 2006), la scelta di pianificare nuove reti di riferimento SFN e la necessità di utilizzare siti coerenti con lo schema di Transizione per Aree Tecniche<sup>1</sup>, hanno richiesto una parziale integrazione dell'insieme dei siti utilizzati. In particolare, sono stati selezionati i siti di trasmissione assegnando una priorità alle postazioni assentite in occasione dell'elaborazione del precedente Piano nazionale di assegnazione per la televisione digitale, alle postazioni indicate come "assignment" digitali nel Piano di Ginevra 2006 e alle postazioni registrate nel Piano di Stoccolma del 1961 e successivi aggiornamenti (Piano per la televisione analogica). In un numero limitato di casi sono state selezionate postazioni attualmente utilizzate per le trasmissioni analogiche ma non presenti nel Piano digitale del 2003 e nei piani di Ginevra 2006 e Stoccolma 1961. Tale scelta, motivata dalla necessità di garantire la massima estensione delle aree di servizio, è stata sempre effettuata tenendo in massimo conto l'attuale puntamento delle antenne utente. Merita peraltro osservare, in proposito, che la transizione alla tecnologia digitale è stata prevista garantendo la continuità del servizio reso all'utenza, utilizzando, pertanto, allo *switch-off* le attuali infrastrutture.

L'insieme degli impianti pianificati sui diversi siti<sup>2</sup> e destinata alla diffusione di uno stesso "multiplex" costituisce la rete di riferimento. Le reti di riferimento sono di tipo SFN

---

<sup>1</sup> Decreto del Ministero dello sviluppo economico, d'intesa con l'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni, del 10 settembre 2008 e successive modificazioni e integrazioni.

<sup>2</sup> Per ciascuno dei siti selezionati e per ciascun canale, il Piano riporta il valore massimo di potenza E.R.P. ed il diagramma di irradiazione sul piano orizzontale (valori ogni 10 gradi) dell'impianto pianificato.

se utilizzano la stessa frequenza in tutti i siti del territorio coperto, mentre vengono dette di tipo k-SFN se la copertura è assicurata da k sottoreti SFN estese su macro-aree territoriali composte da più aree tecniche.

Le reti di riferimento costituiscono uno strumento di pianificazione e hanno due obiettivi principali: (i) definire in modo approssimato le coperture di territorio e popolazione potenzialmente ottenibili dall'operatore con le risorse assegnate, (ii) definire in modo quantitativo (soglie di campo elettromagnetico e punti di verifica) i vincoli d'uso della risorsa che garantiscono il raggiungimento delle coperture previste.

Nella lettura dei dati di copertura è assolutamente necessario tener conto del fatto che i valori numerici riportati debbono essere considerati come valori mediani di un possibile valore "reale" oscillante in una fascia *ampia non meno del 3%*. Bisogna infatti sempre tener conto del fatto che il metodo simulativo è basato su una previsione probabilistica dell'andamento del campo elettro-magnetico e che la stessa valutazione del servizio è effettuata con un metodo probabilistico (metodo k-lnm). Infine, le approssimazioni introdotte sulla localizzazione e sulla struttura dei trasmettitori e ricevitori non consentono una valutazione accurata dell'effettiva configurazione delle reti di trasmissione.

La rete di riferimento rappresenta una soluzione "teorica", peraltro semplificata dalla considerazione del solo diagramma di irradiazione sul piano orizzontale, vincolata ad alcune condizioni sull'ubicazione dei trasmettitori, sulla potenza massima utilizzabile, sulla realizzabilità fisica/economica dei sistemi radianti, nonché sulla compatibilità con i Paesi confinanti. Ciascuna rete di riferimento è ottimizzata ai fini della massimizzazione della copertura. Il numero di trasmettitori utilizzati per reti del presente provvedimento è stato comunque limitato, in fase di pianificazione, ad una fascia oscillante tra 650 e 860 trasmettitori.

Il documento di pianificazione delle reti di riferimento di cui al presente provvedimento è a disposizione presso la sede dell'Autorità ed è trasmesso al Ministero dello sviluppo economico, unitamente alla delibera.

## **Flessibilità del Piano**

E' stato elaborato un Piano dotato di margini di flessibilità per consentire un adattamento ai vincoli infrastrutturali esistenti, nella fase della sua attuazione.

A tal fine è stata prevista la possibilità di applicazione di criteri di equivalenza; ciò significa che gli operatori possono utilizzare, nella progettazione e realizzazione delle proprie reti, siti e/o parametri tecnici di emissione degli impianti diversi da quelli previsti dal Piano, nel rispetto dei vincoli stabiliti dal Piano stesso.

Per l'applicazione del citato criterio di equivalenza, la progettazione e la realizzazione delle reti può basarsi su siti diversi da quelli del Piano. I siti devono essere scelti comunque tra quelli assentiti dalle Regione e/o Provincie Autonome. E' data, inoltre, la facoltà di utilizzare anche siti diversi da quelli assentiti, purché per essi vengano preventivamente acquisite le necessarie autorizzazioni da parte delle competenti autorità territoriali.