

## **Allegato 1 allo schema allegato A alla delibera n. 550/12/CONS**

### **Caratteristiche tecniche dei lotti**

L'art. 3-quinquies, comma 1, della legge n. 44/2012 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 (valorizzazione economica, flessibilità, efficienza spettrale, innovazione tecnologica, etc.) dal legislatore ai commi 1, 2 e 3 dell'articolo 3-quinquies.

A riguardo occorre evidenziare che, secondo quanto emerge dall'articolo 3-quinquies, comma 1, della Legge, appare possibile provvedere all'integrazione dei suddetti lotti, mediante la messa a disposizione di ulteriori frequenze rese disponibili dopo l'adozione del bando annullato, al fine di arricchire l'offerta in gara.

Pertanto l'ipotesi proposta in consultazione prevede di mantenere a sei i diritti d'uso da assegnare (come nel precedente *beauty contest*), provvedendo a modulare la composizione dei lotti come di seguito illustrato.

Ai fini della definizione dei 6 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 700 MHz e frequenze in banda 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 700. Non appare pertanto necessaria una modifica di 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 700 MHz mentre uno (il canale 59 utilizzato per la copertura di Liguria, Toscana, Lazio e Sardegna) è in banda 700 MHz. Non appare possibile la messa a gara del multiplex in questa configurazione, in quanto i diritti d'uso dei canali 24 e 28 avrebbero (vedi più avanti) durata differente da quella del canale 59.

Si rende quindi necessaria la revisione del multiplex A3 e, in quest'ottica, la ricombinazione con le frequenze dei restanti lotti di tipo A può consentire di identificare 3 multiplex con frequenze tutte inferiori alla banda 700 MHz. A tale riguardo va subito fatto presente che il lotto A1, rete 2-SFN con frequenze in banda VHF-III, non risulta agevolmente ricombinabile con frequenze UHF. Appare opportuno quindi mantenere il lotto A1 nella sua originaria configurazione e ricombinare le frequenze dei lotti A2 ed A3, quest'ultimo senza il canale 59. Considerato che il medesimo canale era utilizzato per la copertura di oltre il 30% della popolazione italiana (inclusa la capitale), il venir meno dello stesso comporta una riduzione di qualità in termini di copertura dei due multiplex ricombinati. Per sopperire in parte a tale situazione, appare possibile utilizzare in maniera limitata (in alcune regioni) canali non originariamente previsti per il Beauty Contest e che possono essere pianificati per le reti nazionali in seguito alle decisioni di modifica del Piano delle frequenze di cui alla delibera n. 265/12/CONS. Si tratta, nella fattispecie, dei canali 23 nel Lazio, e 24 in Campania. Utilizzando tali frequenze aggiuntive è possibile definire due multiplex nazionali con coperture analoghe, anche se inferiori a quelle dei lotti del *beauty contest*.

In particolare un primo lotto sarà costituito da una rete 1-SFN composta dal canale 25 su tutto il territorio continentale (tranne Liguria, Toscana e Sardegna). L'uso di ulteriori frequenze in ognuna delle tre Regioni suddette presenta delle limitazioni di compatibilità internazionali ed ogni ipotesi di risorsa aggiuntiva dovrà essere accuratamente coordinata con la Francia. Tale lotto

assicura, con le predette limitazioni, una copertura stimabile nell'ordine di circa l'82% (con un intervallo di confidenza di +/- 3%).

Il secondo lotto è costituito da una rete 3-SFN (canali 23, 24 e 28) con possibilità di diffusione su tutto il territorio nazionale, tranne che in una parte della Regione Emilia-Romagna, nel Veneto e nel Friuli V.G. Infine, devono essere previste alcune limitazioni d'uso del canale 24 in Veneto al fine di non provocare interferenze con il multiplex di servizio pubblico di servizio pubblico della Rai che utilizza la stessa frequenze nelle due Regioni confinanti (Emilia Romagna e Friuli V.G.). Alla luce di quanto sopra premesso, il secondo lotto, allo stato, ha una copertura dell'ordine del 78%, sempre con un intervallo di confidenza del +/- 3%..

Per entrambi i lotti L2 ed L3 (i lotti UHF), ulteriori possibilità di copertura delle aree allo stato non coperte possono essere eventualmente ricercate caso per caso in fase successiva all'espletamento della gara, sulla base della valutazione di compatibilità di specifici progetti di impianti.

In conclusione, dei sei lotti 3 sono definiti con frequenze inferiori a quelle della banda a 700 MHz e 3 con frequenze entro la banda 700 MHz, secondo lo schema seguente:

- a. lotto L1: multiplex 2-SFN utilizzante i canali 6 e 7; la copertura nominale stimata di popolazione è pari al 90%;
- b. lotto L2: multiplex 1-SFN utilizzante il canale 25; la copertura nominale stimata di popolazione è pari al 82%;
- c. lotto L3: multiplex 3-SFN utilizzante i canali 23, 24 e 28; la copertura nominale stimata di popolazione è pari al 78%;
- d. lotto U1: multiplex 1-SFN utilizzante il canale 54; la copertura nominale stimata di popolazione è pari al 95%;
- e. lotto U2: multiplex 1-SFN utilizzante il canale 55; la copertura nominale stimata di popolazione è pari al 97%;
- f. lotto U3: multiplex 1-SFN utilizzante il canale 58; la copertura nominale stimata di popolazione è pari al 97%.



Da ultimo si rappresenta che le coperture indicate potrebbero comunque subire variazioni di ridotta entità in relazione agli esiti delle attività di coordinamento internazionale in corso. Si fa in particolare riferimento alle interlocuzioni con la Francia per il lotto L2, con Slovenia e Croazia per il lotto L3 e con Malta, con eventuali impatti sui lotti U.

### **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 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 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 modifiche e integrazioni richieste, 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> ha 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 GE06 e alle postazioni registrate nel Piano di Stoccolma del 1961 e successivi aggiornamenti (Piano per la

---

<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.

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 deve necessariamente avvenire 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 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 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 elettromagnetico 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

---

<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.

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 le varie reti SFN nazionali è stato comunque limitato, in fase di pianificazione, ad una fascia oscillante attorno ai *650 trasmettitori*.

### **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 di Piano, nel rispetto dei vincoli stabiliti nel 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 Province 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.