



# *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

## **DELIBERA N. 231/18/CONS**

### **PROCEDURE PER L'ASSEGNAZIONE E REGOLE PER L'UTILIZZO DELLE FREQUENZE DISPONIBILI NELLE BANDE 694-790 MHz, 3600-3800 MHz e 26.5-27.5 GHz PER SISTEMI TERRESTRI DI COMUNICAZIONI ELETTRONICHE AL FINE DI FAVORIRE LA TRANSIZIONE VERSO LA TECNOLOGIA 5G, AI SENSI DELLA LEGGE 27 DICEMBRE 2017, N. 205**

#### **L'AUTORITÀ**

NELLA riunione di Consiglio dell'8 maggio 2018;

VISTA la legge 14 novembre 1995, n. 481, recante “*Norme per la concorrenza e la regolazione dei servizi di pubblica utilità. Istituzione delle Autorità di regolazione dei servizi di pubblica utilità*”;

VISTA la legge 31 luglio 1997, n. 249, recante “*Istituzione dell’Autorità per le garanzie nelle comunicazioni e norme sui sistemi delle telecomunicazioni e radiotelevisivo*”;

VISTA la delibera n. 383/17/CONS, del 24 ottobre 2017, recante “*Adozione del Regolamento recante la disciplina dell'accesso ai sensi degli articoli 22 e seguenti della legge 7 agosto 1990, n. 241 e degli articoli 5 e seguenti del decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33*”;

VISTA la delibera n. 453/03/CONS, del 23 dicembre 2003, recante “*Regolamento concernente la procedura di consultazione di cui all’articolo 11 del decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259*”;

VISTA la delibera n. 223/12/CONS, del 27 aprile 2012, recante “*Adozione del nuovo Regolamento concernente l’organizzazione e il funzionamento dell’Autorità*”, come modificata, da ultimo, dalla delibera n. 405/17/CONS;

VISTE le direttive del Parlamento europeo e del Consiglio, del 7 marzo 2002, nn. 2002/19/CE (*direttiva accesso*), 2002/20/CE (*direttiva autorizzazioni*), 2002/21/CE (*direttiva quadro*), 2002/22/CE (*direttiva servizio universale*), come modificate dalle direttive nn. 2009/136/CE e 2009/140/CE;



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

VISTA la direttiva n. 1999/5/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 1999, *riguardante le apparecchiature radio e le apparecchiature terminali di telecomunicazione e il reciproco riconoscimento della loro conformità* (c.d. direttiva R&TTE) e la direttiva n. 2004/53/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2004, *concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di apparecchiature radio*;

VISTA la direttiva n. 2009/114/EC del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 settembre 2009 che aggiorna la direttiva del Consiglio n. 87/372/EEC sulle bande di frequenza da riservare per l'introduzione coordinata delle comunicazioni mobili digitali paneuropee terrestri nella Comunità;

VISTA la decisione n. 2008/411/CE della Commissione europea, del 21 maggio 2008, *relativa all'armonizzazione della banda di frequenze 3.400-3.800 MHz per i sistemi terrestri in grado di fornire servizi di comunicazioni elettroniche nella Comunità*, come modificata dalla decisione della Commissione n. 2014/276/UE del 2 maggio 2014;

VISTA la decisione n. 243/2012/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 marzo 2012, *che istituisce un programma pluriennale relativo alla politica in materia di spettro radio*;

VISTO il decreto legislativo 1 agosto 2003, n. 259, recante “*Codice delle comunicazioni elettroniche*”, di seguito denominato Codice;

VISTO il decreto del Ministro dello sviluppo economico del 27 maggio 2015, che approva il nuovo Piano nazionale di ripartizione delle frequenze (PNRF) tra 0 e 3.000 GHz;

VISTA la delibera n. 209/07/CONS, del 9 maggio 2007, recante “*Procedure per l'assegnazione di diritti d'uso di frequenze per sistemi Broadband Wireless Access (BWA) nella banda a 3,5 GHz*”;

VISTI il bando di gara ed il disciplinare, concernente l'assegnazione di diritti d'uso di frequenze per sistemi *Broadband Wireless Access (BWA)* nella banda a 3,5 GHz, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana n. 122 del 19 ottobre 2007, Parte quinta, Foglio delle inserzioni, in base ai quali sono stati assegnati i relativi diritti d'uso sulla base del regolamento di cui alla delibera n. 209/07/CONS;

VISTA la delibera n. 282/11/CONS, del 18 maggio 2011, recante “*Procedure e regole per l'assegnazione e l'utilizzo delle frequenze disponibili in banda 800, 1800, 2000 e 2600 MHz per sistemi terrestri di comunicazione elettronica e sulle ulteriori norme per*



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

*favorire una effettiva concorrenza nell'uso delle altre frequenze mobili a 900, 1800 e 2100 MHz*”;

VISTO il documento della Presidenza del consiglio dei ministri, recante “*Strategia italiana per la banda ultra-larga*” approvato nella riunione del Consiglio dei ministri del 3 marzo 2015;

VISTA la delibera n. 659/15/CONS, del 1 dicembre 2015, recante “*Procedure e regole per l'assegnazione e l'utilizzo delle frequenze disponibili nella banda 3.600-3.800 MHz per sistemi terrestri di comunicazioni elettroniche*”;

VISTA la delibera n. 557/16/CONS, del 24 novembre 2016, recante “*Avvio di una indagine conoscitiva concernente le prospettive di sviluppo dei sistemi wireless e mobili verso la quinta generazione (5G) e l'utilizzo di nuove porzioni di spettro al di sopra dei 6 GHz*”;

VISTA la decisione della *Conférence Européenne des Postes et Télécommunications* (CEPT) n. ECC/DEC/(11)06 dell'8 dicembre 2011 recante “*Harmonised frequency arrangements for mobile/fixed communications networks (MFCN) operating in the bands 3.400-3.600 MHz and 3.600-3.800 MHz*”, nella versione aggiornata di marzo 2014;

VISTI il Rapporto della CEPT n. 49, sviluppato su mandato della Commissione europea, recante “*Technical conditions regarding spectrum harmonisation for terrestrial wireless systems in the 3.400-3.800 MHz frequency band*”, e il Rapporto dell'Electronic Communications Committee (ECC) n. 203, recante “*Least Restrictive Technical Conditions suitable for Mobile/Fixed Communication Networks (MFCN), including IMT, in the frequency bands 3.400-3.600 MHz and 3.600-3.800 MHz*”, approvati nella riunione dell'ECC dell'8 novembre 2013 ed emendati il 14 marzo 2014;

VISTO il Rapporto ECC n. 254 del 18 novembre 2016, recante “*Operational guidelines for spectrum sharing to support the implementation of the current ECC framework in the 3600-3800 MHz range*”;

VISTI i Rapporti della CEPT nn. 53 e 60, sviluppati su mandato della Commissione europea e approvati rispettivamente in data 28 novembre 2014 e 1 marzo 2016, “*to develop harmonised technical conditions for the 6941-790 MHz ('700 MHz') frequency band in the EU for the provision of wireless broadband and other uses in support of EU spectrum policy objectives*”;

VISTA la decisione di esecuzione n. 2016/687/UE della Commissione europea del 28 aprile 2016, *relativa all'armonizzazione della banda di frequenza 694-790 MHz per i*



# *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

*sistemi terrestri in grado di fornire servizi di comunicazione elettronica a banda larga senza fili e per l'uso nazionale flessibile nell'Unione;*

VISTA la decisione n. 2017/899/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 maggio 2017, *relativa all'uso della banda di frequenza 470-790 MHz nell'Unione*, come rettificata sulla Gazzetta Ufficiale dell'UE del 22 settembre 2017;

VISTO il Piano di azione per il 5G della Commissione europea, cosiddetto *Action Plan*, di cui alla Comunicazione del 14 settembre 2016, COM(2016)588, finalizzato al raggiungimento di obiettivi comuni per lo sviluppo delle reti 5G e dei relativi servizi;

VISTO l'avviso pubblico del Ministero dello sviluppo economico (di seguito anche Ministero) per *l'acquisizione di proposte progettuali per la realizzazione di proposte sperimentali pre-commerciali 5G nella porzione di spettro 3.6-3.8 GHz*, ai sensi della Determina Direttoriale del 16 marzo 2017;

VISTA la Determina Direttoriale del Ministero del 2 agosto 2017, con cui è stata approvata la graduatoria delle migliori proposte progettuali per la realizzazione di sperimentazioni pre-commerciali 5G, e il successivo comunicato del Ministero del 20 settembre 2017 di approvazione delle proposte progettuali definitive;

VISTO i pareri ("*opinion*") del Radio Spectrum Policy Group (RSPG) RSPG16-032 FINAL del 9 novembre 2016, recante "*Strategic roadmap towards 5G for Europe - Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G)*", e RSPG18-005 FINAL del 30 gennaio 2018, recante "*Strategic spectrum roadmap towards 5G for Europe – 2nd Opinion on 5G*";

VISTO il mandato della Commissione europea alla CEPT RSCOM16-40rev3 del 7 dicembre 2016 "*to develop harmonised technical conditions for spectrum use in support of the introduction of next-generation (5G) terrestrial wireless systems in the Union*";

VISTA la delibera n. 503/17/CONS, del 19 dicembre 2017, recante "*Consultazione pubblica sulle richieste degli operatori ARIA S.P.A., GO INTERNET S.P.A., LINKEM S.P.A., MANDARIN S.P.A. e TIM S.P.A. di proroga della durata dei diritti d'uso delle frequenze in banda 3.4-3.6 GHz di cui alla delibera n. 209/07/CONS*";

VISTA la legge 27 dicembre 2017, n. 205, recante "*Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2018 e bilancio pluriennale per il triennio 2018-2020*", che prevede misure concernenti l'uso efficiente dello spettro e la transizione verso la tecnologia 5G;



# *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

VISTA la delibera n. 89/18/CONS, del 26 febbraio 2018, recante “*Consultazione pubblica sulle procedure per l’assegnazione e le regole per l’utilizzo delle frequenze disponibili nelle bande 694-790 MHz, 3600-3800 MHz e 26.5-27.5 GHz per sistemi terrestri di comunicazioni elettroniche al fine di favorire la transizione verso la tecnologia 5g, ai sensi della legge 27 dicembre 2017, n. 205*”, e i relativi esiti;

VISTO il parere, ai sensi dell’art. 22 della legge 10 ottobre 1990, n. 287, dell’Autorità garante della concorrenza e del mercato (AGCM), del 14 marzo 2018, in merito alle misure attuative delle disposizioni di cui all’articolo 1, commi 1026-1046, della legge 27 dicembre 2017, n. 205, e alla delibera AGCOM n. 89/18/CONS;

CONSIDERATO quanto segue:

1. La legge 27 dicembre 2017, n. 205, recante “*Bilancio di previsione dello Stato per l’anno finanziario 2018 e bilancio pluriennale per il triennio 2018-2020*” (di seguito anche denominata *legge di bilancio 2018* o *Legge*) prevede misure volte a favorire lo sviluppo dei sistemi *wireless* e mobili di quinta generazione (5G).
2. In particolare, l’art. 1, comma 1026, stabilisce che “*In coerenza con gli obiettivi di conseguire una gestione efficiente dello spettro e di favorire la transizione verso la tecnologia 5G, enunciati dal Piano di azione per il 5G della Commissione europea, di cui alla Comunicazione della Commissione europea del 14 settembre 2016, COM(2016) 588 final, e con la decisione (UE) 2017/899 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 maggio 2017, entro il 30 aprile 2018 l’Autorità per le garanzie nelle comunicazioni definisce le procedure per l’assegnazione dei diritti d’uso di frequenze radioelettriche da destinare a servizi di comunicazione elettronica in larga banda mobili terrestri bidirezionali con l’utilizzo della banda 694-790 MHz e delle bande di spettro pioniere 3,6-3,8 GHz e 26,5-27,5 GHz, conformemente a quanto previsto dal codice di cui al decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, tenendo conto e facendo salve le assegnazioni temporanee delle frequenze in banda 3,7-3,8 GHz ai fini dell’attività di sperimentazione basata sulla tecnologia 5G promossa dal Ministero dello sviluppo economico nonché le assegnazioni per il servizio satellitare fisso e per il servizio di esplorazione della Terra via satellite. In linea con gli indirizzi dell’Unione europea, le procedure di selezione su base competitiva di cui al primo periodo sono definite in coerenza con l’obiettivo di garantire l’utilizzo dello spettro assicurando il più ampio livello di copertura e di accesso a tutti gli utenti ai servizi basati sulla tecnologia 5G, sul territorio nazionale, tenuto conto della durata dei diritti d’uso concessi, garantendo benefici socio-economici a lungo termine. Il piano nazionale di ripartizione delle frequenze è adeguato entro il 30 settembre 2018 dal Ministero dello sviluppo economico alle disposizioni del presente comma e dei commi da 1028 a 1046. Per i giudizi di cui al presente comma trova applicazione l’articolo*





# Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

119 del codice del processo amministrativo, di cui all'allegato 1 del decreto legislativo 2 luglio 2010, n. 104".

3. L'Autorità, pertanto, al fine di ottemperare a quanto previsto dalla Legge, deve procedere, nel rispetto delle procedure fissate dal Codice, alla definizione di un idoneo piano di assegnazione delle bande che consenta il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla Legge e nel contempo ponga le condizioni per un uso efficiente della risorsa spettrale scarsa, nonché per la transizione verso le nuove tecnologie 5G e lo sviluppo dei servizi su di esse basati.
4. A tal fine, l'Autorità ha avviato tempestivamente una consultazione pubblica con la delibera n. 89/18/CONS, pubblicata il 5 marzo 2018, contenente uno schema di regolamento con le procedure di assegnazione e le regole d'uso delle bande disponibili, come previsto dalla legge di bilancio 2018.
5. Alla consultazione, conclusa il 4 aprile 2018, hanno partecipato 24 soggetti, attraverso l'invio di altrettanti contributi. Dodici di tali soggetti, a seguito di specifica istanza, sono stati sentiti in audizione, dove hanno potuto illustrare il proprio contributo. L'elenco dei rispondenti è riportato nel documento di sintesi delle osservazioni pervenute nel corso della consultazione, pubblicato sul sito *web* dell'Autorità. È inoltre pervenuto il citato parere dell'AGCM.
6. Nel seguito, partendo da quanto esposto nella delibera n. 89/18/CONS, si descrive la sintesi delle principali osservazioni emerse in sede di consultazione e le valutazioni dell'Autorità in ordine al provvedimento.

## 1. Introduzione

7. Il termine 5G viene generalmente impiegato per indicare tecnologie e *standard* successivi a quelli di quarta generazione - ossia *Long Term Evolution* (LTE), *LTE-Advanced*, etc. - tali da soddisfare determinati requisiti, al fine di aumentare le prestazioni dei servizi attualmente offerti nonché di supportare nuovi servizi. I lavori concernenti la standardizzazione e lo sviluppo del 5G sono tuttora in corso. La designazione *International Telecommunication Union* (ITU) delle bande per i sistemi *International Mobile Telecommunication* (IMT), a cui è rivolto l'interesse dell'ecosistema 5G per gli sviluppi futuri in tema di uso dello spettro, si basa principalmente su ipotesi e studi concernenti l'implementazione di sistemi ed architetture radiomobili, ovvero con apparati terminali impiegati in mobilità serviti da stazioni del servizio mobile. Ciò non preclude, nel rispetto delle condizioni tecniche stabilite, l'espletamento di servizi di tipo fisso o nomadico.
8. Con riferimento alle bande in questione, le previsioni di legge sopra richiamate si inseriscono in un percorso legislativo e normativo, sia comunitario che nazionale, ormai avviato da tempo riguardante la loro messa a disposizione e l'utilizzo per sistemi di comunicazione elettronica a banda larga in particolare con tecnologie 5G.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

9. A valle della Conferenza mondiale delle radiocomunicazioni, *World radiocommunication conference 2015 (WRC-15)* dell'ITU, tenutasi a Ginevra nel novembre 2015, si è infatti innescato a livello internazionale, e di conseguenza anche a livello europeo, nell'ambito della *Conférence Européenne des Postes et Télécommunications (CEPT)*, e soprattutto comunitario, in ambito *Radio Spectrum Committee (RSC)* e *Radio Spectrum Policy Group (RSPG)*, un rapido processo tecnico e regolamentare volto a promuovere lo sviluppo dei sistemi *wireless* e mobili di tipo 5G, non solo nelle bande di futura designazione ed armonizzazione IMT<sup>1</sup>, ma anche in quelle già designate per i detti sistemi IMT (in uso o già armonizzate). Tra queste ultime, particolare attenzione è stata rivolta sia alla banda 700 MHz che alla banda 3400-3800 MHz, presumibilmente anche in ragione del fatto che tali bande non erano state ancora diffusamente assegnate ed avrebbero quindi potuto essere impiegate, in linea con gli sviluppi tecnologici e di standardizzazione, tramite il dispiegamento delle reti 5G.
10. Riguardo alla banda 700 MHz (694-790 MHz), la decisione (UE) 2017/899 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 maggio 2017 stabilisce che entro il 30 giugno 2020<sup>2</sup> gli Stati membri ne autorizzino l'uso per i sistemi terrestri in grado di fornire servizi di comunicazione elettronica a banda larga senza fili secondo le condizioni tecniche armonizzate di cui alla decisione di esecuzione (UE) 2016/687 della Commissione del 28 aprile 2016, nonché nel rispetto delle condizioni tecniche armonizzate stabilite dalla Commissione a norma dell'articolo 4 della decisione n. 676/2002/CE.
11. Come descritto nei rapporti CEPT n. 53 e n. 60, adottati rispettivamente a novembre 2014 e a marzo 2016, in risposta al mandato di studio della Commissione concernente l'armonizzazione tecnica della banda 700 MHz per servizi di comunicazione elettronica a banda larga senza fili terrestri, tale banda è costituita dalle porzioni principali di spettro accoppiato FDD 703-733 MHz e 758-788 MHz (60 MHz in totale) destinate ad applicazioni *wireless broadband* di interesse per gli sviluppi delle reti mobili. All'interno di tali porzioni, i blocchi sono assegnati secondo multipli di 5 MHz (senza precludere portanti di minore ampiezza entro un blocco assegnato). Ulteriori risorse spettrali contenute all'interno della banda 700 MHz sono rappresentate dalle porzioni aggiuntive posizionate nelle bande di guardia (694-703 MHz e 788-791 MHz) o nell'intervallo centrale della banda, c.d.

---

<sup>1</sup> Come ampiamente descritto nel testo dell'indagine conoscitiva dell'Autorità sul 5G (cfr. considerato 35 e successivi), la WRC-15, in considerazione delle future necessità di spettro aggiuntivo per lo sviluppo dei sistemi 5G, ha avviato, con la Risoluzione 238, gli studi per pervenire, al termine della prossima WRC-19, che si terrà nel 2019, all'identificazione di nuove bande di frequenze da designare per l'impiego da parte della famiglia di tecnologie mobili IMT ed attribuire, ove necessario, al servizio di radiocomunicazione mobile con statuto primario.

<sup>2</sup> L'art. 1, comma 1, della decisione (UE) 2017/899, prevede che "gli Stati membri possono ritardare l'autorizzazione all'uso della banda di frequenza dei 700 MHz per un periodo massimo di due anni, sulla base di uno o più dei motivi debitamente giustificati di cui all'allegato della presente decisione".



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

*duplex gap* (733-758 MHz), in cui la predetta decisione della Commissione del 28 aprile 2016, sulla base dei rilevanti studi tecnici della CEPT, indica la possibilità per gli Stati membri di implementare a livello nazionale una serie di opzioni (c.d. “opzioni nazionali”) che includono applicazioni SDL (*supplemental down link*) per il mobile, M2M (*Machine to Machine*) e PPDR (*public protection & disaster relief*). La seguente figura, in quanto focalizzata sui servizi di interesse nell’ambito del presente provvedimento, illustra l’opzione SDL prevista dalla citata normativa tecnica.

694-703	703-708	708-713	713-718	718-723	723-728	728-733	733-738	738-743	743-748	748-753	753-758	758-763	763-768	768-773	773-778	778-783	783-788	788-791
<b>Banda di guardia</b>	Uplink						Gap	SDL				Downlink						<b>Banda di guardia</b>
9 MHz	30 MHz (6 blocchi da 5 MHz)						5 MHz	20 MHz (fino a 4 blocchi da 5 MHz)				30 MHz (6 blocchi da 5 MHz)						3 MHz

- Per quanto concerne invece la banda 3600-3800 MHz, come noto, l’Autorità, con la delibera n. 659/15/CONS del 1 dicembre 2015, aveva definito le procedure e regole per l’assegnazione e l’utilizzo delle frequenze disponibili in tale banda per sistemi terrestri di comunicazioni elettroniche. La definizione di tali procedure e regole si basava, oltre che sulla normativa tecnica e regolamentare allo stato applicabile, sullo stato di disponibilità della predetta banda 3600-3800 MHz sul territorio nazionale, come comunicato all’Autorità dal Ministero dello sviluppo economico (di seguito anche Ministero o MISE), derivante da un parziale processo di liberazione della banda in questione dalle utilizzazioni esistenti del servizio fisso.
- Il MISE aveva definito, infatti, sulla base dello stato di occupazione della banda, un’azione di *refarming* progressivo nazionale delle utilizzazioni del servizio fisso esistenti, limitato ad alcuni canali radio da 30 MHz posizionati in una porzione all’incirca corrispondente con la parte superiore della banda, ossia la sotto-banda 3700-3800 MHz. Nella sotto-banda inferiore 3600-3700 MHz, invece, la persistenza dei canali del servizio fisso rendeva possibile l’individuazione di aree locali (con estensione tipicamente provinciale) dove rendere disponibili delle porzioni di spettro che tuttavia non consentivano un’utilizzazione generalizzata sul territorio nazionale di sistemi *mobile/fixed communications networks* (MFCN).
- È d’uopo altresì ricordare come il regolamento per l’assegnazione delle risorse spettrali disponibili in banda 3.6-3.8 GHz si inseriva in un quadro delineato dalla citata decisione comunitaria n. 2014/276/UE, che rendeva obbligatoria la messa a disposizione della banda, nonché dagli obiettivi proposti dalla strategia nazionale





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

per la banda ultra-larga (BUL), che prevedevano anche l'impiego di frequenze in scenari non in mobilità, possibili con le bande in questione.

15. Successivamente, alla luce degli sviluppi ITU e degli studi avviati a valle della WRC-15, la Commissione, al fine di accelerare lo sviluppo dei sistemi 5G e favorire il raggiungimento entro il 2020 degli obiettivi dell'Agenda Digitale in termini di velocità di accesso di almeno 30 Mb/s, ha incaricato l'RSPG di valutare i possibili scenari e le opzioni disponibili fino al 2020 circa l'uso dello spettro. Ciò anche al fine di porre l'Unione a un livello trainante su scala mondiale nella definizione delle bande e degli *standard* da utilizzare per i futuri sistemi 5G. A tal fine, l'RSPG ha avviato un'attività concernente l'identificazione di bande di frequenze per il 5G al fine di facilitare il lancio delle tecnologie di quinta generazione su larga scala in Europa per il 2020 e nel contempo predisporre una posizione strategica comunitaria in preparazione della prossima Conferenza mondiale delle radiocomunicazioni dell'ITU che si terrà nel 2019 (WRC-19).
16. Nell'ambito di tale attività, l'RSPG ha adottato nel novembre 2016 un'opinione<sup>3</sup> con cui sono state fornite le prime indicazioni sulle bande di frequenze impiegabili per lo sviluppo di sistemi 5G, individuando, insieme alla banda 700 MHz, la banda 3.4-3.8 GHz e la banda 26 GHz (24.25-27.5 GHz)<sup>4</sup> quali bande prioritarie a supporto dell'introduzione dei sistemi 5G. In particolare, l'RSPG ha ritenuto che i sistemi 5G necessiteranno di essere sviluppati in primo luogo in bande già armonizzate nel *range* al di sotto di 1 GHz, con particolare riferimento alla banda 700 MHz, al fine di ottenere buoni livelli di copertura 5G su scala nazionale, anche in ambienti *indoor*. Con riferimento alla banda 3.4-3.8 GHz, l'opinione RSPG ne evidenzia il ruolo primario per consentire l'introduzione di servizi 5G in Europa entro il 2020, in quanto tale banda già armonizzata per reti mobili offre la possibilità di sfruttare fino a 400 MHz di spettro contiguo, permettendo ampia larghezza di banda dei blocchi di frequenza, idonei pertanto a fornire capacità prestazionali (soprattutto in termini di velocità trasmissive) in linea con i requisiti di talune applicazioni/servizi di tipo 5G. Riguardo alla banda 26 GHz, l'RSPG, nel ritenere debba essere considerata banda pioniera per il 5G nel *range* di spettro sopra i 24 GHz, ne raccomanda l'armonizzazione entro il 2020 e la messa a disposizione da parte degli Stati membri per il 5G.

---

<sup>3</sup> RSPG16-032 FINAL, "Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G)", Brussels, 09 November 2016.

<sup>4</sup> Come noto, tale banda è stata finora impiegata, anche in Italia, secondo quanto previsto in ambito CEPT per applicazioni del servizio fisso di tipo *Wireless Local Loop* (WLL), le cui misure per il rilascio di diritti d'uso di frequenze disponibili per reti radio a larga banda sono state da ultimo aggiornate dall'Autorità con la delibera n. 355/13/CONS. Diritti d'uso in tale banda sono quindi stati assegnati dal Ministero con durata fino al 31 dicembre 2022.



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

17. A complemento della predetta opinione, l'RSPG ha successivamente finalizzato una seconda *opinion*<sup>5</sup> sul 5G. Con riferimento alle bande in questione, tale documento:  
i) conferma l'importanza delle bande mobili armonizzate al di sotto di 1 GHz per garantire una copertura generalizzata dei servizi 5G, in modo da permettere a chiunque di beneficiarne; ii) conferma il ruolo primario della banda 3400-3800 MHz al fine di ottenere la capacità necessaria per lo sviluppo dei servizi 5G, e indica altresì che "*Member States should consider appropriate measures to defragment this band in time for authorising sufficiently large blocks of spectrum by 2020*"; iii) sottolinea le potenzialità della banda 26 GHz per consentire l'erogazione di servizi innovativi ad elevatissima capacità, in grado di abilitare nuovi modelli di *business*. Riguardo a quest'ultima banda, l'*opinion* suggerisce inoltre che le autorizzazioni seguano, in via prioritaria, un regime di licenza individuale<sup>6</sup>, e che gli Stati membri rendano disponibile per il 5G entro il 2020 una porzione sufficientemente ampia della banda, ad esempio 1 GHz, in risposta alla domanda di mercato, tenendo conto del fatto che lo sviluppo del 5G in questo intervallo di frequenze è atteso per una copertura maggiormente locale dei servizi.
18. Allo scopo di coordinare le varie attività in parte già intraprese riguardo allo sviluppo delle reti 5G, l'implementazione dei relativi *standard* e l'armonizzazione e messa a disposizione dello spettro necessario, nel settembre 2016 la Commissione ha presentato la Comunicazione<sup>7</sup> concernente un Piano di azione per lo sviluppo del 5G in Europa (di seguito anche *Action Plan*). Tale piano si sviluppa secondo alcune linee di azione che prevedono una collaborazione tra Commissione, Stati membri e industria per la fissazione di una tempistica comune per il lancio in Europa delle reti 5G, lo sviluppo di precise *roadmap* nazionali, l'identificazione di liste di bande di frequenze per il lancio di servizi 5G, la determinazione di obiettivi di *roll-out* e di qualità per il monitoraggio dei progressi degli scenari di sviluppo della fibra e delle celle 5G ai fini del raggiungimento entro il 2025 del *target* delle aree urbane e delle principali linee di trasporto terrestre per la copertura ininterrotta 5G. Il carattere strategico di tale obiettivo per il 2025 viene ribadito anche nella

---

<sup>5</sup> RSPG18-005 FINAL, "*RSPG Second Opinion on 5G networks*", Brussels, 30 January 2018.

<sup>6</sup> Senza escludere, nel rispetto di condizioni di condivisione ai fini della protezione delle utilizzazioni esistenti in banda, la possibilità di un regime diverso quale quello dell'autorizzazione generale, che è tuttavia ritenuto più adatto nelle bande superiori, come la 66-71 GHz. Al riguardo, l'*opinion* indica che "*Member States will require flexibility in the mix of authorisation approaches to use. Alternative authorisation approaches may include general authorisation regimes (licence exemption), licensed shared use between different users, geographical sharing (including sub-national, regional and site specific licensing, including at the local level directly to businesses), or more dynamic approaches to spectrum sharing in time and space, possibly using geolocation databases. A possible approach would be to foresee the application of a general authorisation regime in the highest frequency bands (e.g. 66-71 GHz) while focusing on an individual licence regime in the 26 GHz band, where sharing constraints would be higher*".

<sup>7</sup> COM(2016)588 final, "*5G for Europe: An Action Plan*", Brussels, 14/9/2016.



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

Comunicazione<sup>8</sup> della Commissione che presenta la visione di una *gigabit society* europea, da rendere operativa per la competitività dell'Europa proprio mediante la predetta copertura 5G, anche al fine di abilitare l'utilizzo diffuso di prodotti, servizi e applicazioni nel mercato unico digitale.

19. L'*Action Plan* presenta alcune tappe intermedie che prevedono l'utilizzo delle bande esistenti, prima di pervenire all'impiego, dopo la WRC-19, delle bande che si aggiungeranno a quelle già armonizzate per i servizi ECS (*Electronic Communications System*) e che, come accennato, saranno all'uopo necessariamente identificate nelle gamme di frequenza più alte, con particolare riferimento alle onde millimetriche. Nello specifico, tali tappe prevedono: entro il 2016, l'identificazione di alcune bande iniziali per avviare il 5G (obiettivo realizzato con la predetta opinione del RSPG); entro il 2017, lo sviluppo di *roadmap* nazionali di *deployment* delle reti commerciali 5G come parte dei piani nazionali per la banda larga, nonché la definizione dell'insieme completo di bande (sotto e sopra i 6 GHz) da armonizzare per lo sviluppo iniziale di tali reti in Europa (obiettivo realizzato in Italia con la legge di bilancio 2018 e il presente provvedimento); a partire dal 2017, lo svolgimento di *trial* 5G (obiettivo realizzato in Italia con la sperimentazione avviata dal MISE come descritto *infra*); entro il 2018, il lancio delle prime reti di quinta generazione; entro il 2020, l'avvio dei servizi commerciali 5G in Europa, garantendo che ogni Stato membro abiliti tali servizi almeno in una delle principali città nazionali (questi ultimi obiettivi abilitati in Italia attraverso il presente provvedimento).
20. La Commissione, sempre con l'obiettivo di accelerare gli sviluppi comunitari del 5G, ha quindi conferito nel mese di gennaio 2017 un apposito mandato di studio tecnico alla CEPT<sup>9</sup>, concernente lo sviluppo di condizioni tecniche armonizzate per l'uso dello spettro a supporto dei vari possibili scenari previsti per i sistemi 5G, tra cui figurano appunto, quali bande pioniere, la banda 3400-3800 MHz e la banda 26 GHz. Per la banda 3400-3800 MHz, tale mandato di studio mira principalmente a verificare l'adeguatezza per il 5G della normativa tecnica di cui alla Decisione ECC(11)06, al fine di emendare, ove necessario, le condizioni tecniche per renderle adatte ai futuri dispositivi 5G. Per la banda 26 GHz, il mandato include anche lo sviluppo di possibili schemi di canalizzazione, di condizioni di protezione e di requisiti di coordinamento, anche al di fuori dei confini dell'Unione.
21. Pertanto, in ambito CEPT sono stati avviati i lavori di studio riguardanti le suddette bande 3600-3800 MHz e 26 GHz, i cui risultati sono attesi entro il mese di luglio 2018. In particolare, come di seguito dettagliato, per la banda 26 GHz è in corso la predisposizione di uno specifico Rapporto CEPT e di una nuova Decisione ECC di

---

<sup>8</sup> COM(2016)587 final, "Connectivity for a Competitive Digital Single Market: Towards a European Gigabit Society", Brussels, 14/9/2016.

<sup>9</sup> RSCOM16-40rev3 "Mandate to CEPT to develop harmonised technical conditions for spectrum use in support of the introduction of next-generation (5G) terrestrial wireless systems in the Union".



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

armonizzazione, mentre per la banda 3.4-3.8 GHz, oltre ad uno specifico Rapporto CEPT in risposta al predetto mandato della Commissione, è allo studio la predisposizione di un nuovo Rapporto ECC che dovrebbe fornire linee guida per la deframmentazione della banda dovuta alla presenza di diritti d'uso già rilasciati.

22. Nell'ambito di tale attività, la CEPT sta rivolgendo particolare attenzione ai requisiti di ampiezza di banda suggeriti dal *Third Generation Partnership Project (3GPP)*<sup>10</sup> ed identificati nella bozza di rapporto ITU del 22 febbraio 2017<sup>11</sup>, il quale in generale per il 5G prevede come requisito di larghezza di banda di sistema aggregata almeno 100 MHz. Tale documento specifica che la larghezza di banda può essere supportata da una singola o da più portanti a radio frequenza (RF), e che le tecnologie dell'interfaccia radio devono essere in grado di supportare larghezze di banda fino a 1 GHz per l'utilizzo in bande di frequenza più elevate (ad esempio, superiori a 6 GHz).
23. In ambito 3GPP, nel mese di dicembre 2017 sono state approvate le prime specifiche tecniche per i sistemi 5G *New Radio (NR)* che riguardano per ora la configurazione c.d. *non-standalone*, che prevede una soluzione di c.d. *dual connectivity* per operare in maniera ausiliare alla tecnologia LTE con riferimento in particolare alla parte di controllo e alle funzioni di *core network*. La definizione di tali specifiche segna una tappa intermedia (c.d. "*early drop*") della prima fase della *roadmap 3GPP* di standardizzazione 5G<sup>12</sup>, la cui finalizzazione è attesa per giugno 2018 con la *Release 15 "full"*, che prevede anche la modalità *standalone* per il *deployment* della NR, quindi senza l'assistenza dei sistemi LTE. Entro il 2019 è poi attesa la conclusione della seconda fase di definizione delle specifiche dello *standard 5G*, che porterà alla *Release 16*. Sulla base della *roadmap 3GPP*, i *deployment* commerciali della *Release 15* sono attesi con orizzonte temporale 2020, prevedendo la possibilità di anticipo di circa un anno per dispiegamenti 5G di tipo NR *non-standalone*.
24. Le suddette attività si innestano nell'ambito di una specifica *roadmap CEPT 5G*, che, ai fini della preparazione della WRC-19, pone inoltre all'attenzione delle Amministrazioni europee i seguenti aspetti: *i)* l'intenzione della CEPT di armonizzare, come visto, la banda 26 GHz in Europa per il 5G prima della WRC-19 attraverso l'adozione di una decisione di armonizzazione europea e la promozione dell'armonizzazione mondiale; *ii)* la priorità della CEPT in ottica 5G

---

<sup>10</sup> Cfr. 3GPP Tdoc R4-1704402.

<sup>11</sup> ITU-R M.[IMT-2020.TECH PERF REQ] "*Minimum requirements related to technical performance for IMT-2020 radio interface(s)*".

<sup>12</sup> Con riferimento alle bande oggetto del presente provvedimento, le specifiche tecniche 3GPP allo stato disponibili in merito alle caratteristiche RF dei dispositivi d'utente 5G NR prevedono il supporto delle seguenti larghezze di canale: *i)* per la banda 700 MHz: 5, 10, 15 e 20 MHz; *ii)* per la banda 3600-3800 MHz: 10, 20, 40, 50, 60, 80 e 100 MHz; *iii)* per la banda 26 GHz: 50, 100, 200 e 400 MHz.



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

delle bande 24.25-27.5 GHz, 40.5-43.5 GHz e 66-71 GHz<sup>13</sup>; iii) l'intenzione in Europa, allo stato, diversamente da altri Paesi non europei, di armonizzare la banda 27.5-29.5 GHz per il *broadband* via satellite e, di conseguenza, di supportare l'uso mondiale di tale banda per le applicazioni cosiddette ESIM (*Earth Stations in Motion*), rendendo pertanto questa banda presumibilmente non disponibile in Europa per il 5G<sup>14</sup>.

25. Nel contempo, sempre in ambito CEPT, relativamente all'impiego della banda 3600-3800 MHz è stato pubblicato l'ECC Report 254 del 18 novembre 2016 dal titolo "*Operational guidelines for spectrum sharing to support the implementation of the current ECC framework in the 3600-3800 MHz range*", il quale fornisce le linee guida per lo *sharing* delle reti MFCN rispetto alle applicazioni esistenti del servizio fisso (FS) e del servizio fisso via satellite (FSS), aggiornando le precedenti linee guida.
26. Con riferimento allo scenario nazionale concernente l'impiego della banda 3600-3800 MHz, alla luce delle previsioni concernenti l'avvio delle sperimentazioni della tecnologia 5G contenute nel citato *Action Plan*, il MISE, ai sensi della Determina Direttoriale del 16 marzo 2017, e secondo l'avviso pubblicato sul sito di tale dicastero in pari data, ha individuato la porzione 3700-3800 MHz per la realizzazione da parte di operatori interessati, nell'arco di quattro anni<sup>15</sup>, di proposte progettuali riguardanti sperimentazioni pre-commerciali 5G<sup>16</sup> in tre specifiche aree geografiche: Area 1 - Area metropolitana di Milano; Area 2 - Prato e L'Aquila; Area 3 - Bari e Matera.
27. La predetta sperimentazione prevede l'adozione di soluzioni tecnologiche della famiglia 5G sia per l'accesso radio che per gli aspetti di sistema, incluse le funzionalità di *network slicing*, ed è indirizzata all'analisi di uno o più casi d'uso

---

<sup>13</sup> Come emerso anche nell'indagine 5G dell'Autorità, la banda 31.8-33.4 GHz non ha più la rilevanza inizialmente attribuita, principalmente a causa di condizioni di protezione particolarmente ostiche, mentre è emersa come nuova candidata la banda 66-71 GHz.

<sup>14</sup> Analogamente alla banda 26 GHz, anche la banda 28 GHz è impiegata in Italia anche per applicazioni del servizio fisso di tipo WLL, le cui misure per il rilascio di diritti d'uso di frequenze disponibili per reti radio a larga banda sono state da ultimo aggiornate dall'Autorità con la delibera n. 355/13/CONS. Allo stato, tale banda non dovrebbe essere utilizzata per servizi di accesso mobile terrestre ma potrebbe contribuire alla realizzazione di servizi via satellite in un ecosistema ibrido 5G.

<sup>15</sup> La sperimentazione prevede che in ogni momento l'Amministrazione potrà procedere ad una verifica sullo stato di avanzamento del progetto e sui risultati conseguiti, ai fini di una eventuale proposta di rimodulazione dei progetti stessi.

<sup>16</sup> Nell'avviso pubblico sulla sperimentazione del MISE viene specificato che l'autorizzazione provvisoria all'utilizzo di 100 MHz della sotto-banda 3.7-3.8 GHz per la realizzazione di sperimentazioni pre-commerciali 5G nelle aree identificate non darà titolo per l'attribuzione di ulteriori diritti d'uso di frequenze, né nelle bande oggetto della procedura né in altre bande per alcun tipo di servizio, né prefigura alcun titolo per il conseguimento di una successiva autorizzazione generale per l'offerta al pubblico ai fini commerciali della rete o dei servizi oggetto della sperimentazione.





## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

tra quelli definiti per il 5G dall'ITU, ossia *enhanced Multimedia BroadBand* (eMBB), *massive Machine Type Communication* (m-MTC), *ultra-reliable Machine Type Communication* (URLLC). I progetti vincitori<sup>17</sup> sono stati avviati lo scorso anno.

28. In tema di 5G, l'Autorità, come noto, è stata fra i primi regolatori europei ad aver avviato un'indagine conoscitiva sulle prospettive di sviluppo dei sistemi *wireless* e mobili verso la quinta generazione e l'utilizzo di nuove porzioni di spettro al di sopra dei 6 GHz, con la delibera n. 557/16/CONS del 1 dicembre 2016. Tale delibera ha portato all'elaborazione di un documento pubblicato il 28 marzo 2017 che, analizzando approfonditamente le tematiche oggetto dell'indagine, ha posto una serie di quesiti ai vari *stakeholder*, su cui l'Autorità ha acquisito utili informazioni e commenti<sup>18</sup>. Tra gli aspetti trattati nell'indagine rientra anche quello relativo all'uso della banda 3600-3800 MHz, in merito al quale sono state richieste varie informazioni concernenti le prospettive di sviluppo in ottica 5G e le relative strategie di utilizzo, anche alla luce delle predette sperimentazioni che il MISE ha deciso di avviare nella sotto-banda 3700-3800 MHz. I risultati dell'indagine sono stati pubblicati sul sito *web* dell'Autorità a gennaio 2018.
29. Rinviando al detto documento per i dettagli, molti dei partecipanti all'indagine hanno richiesto di adeguare le procedure e regole per l'assegnazione e l'utilizzo della banda 3600-3800 MHz, stabilite con la delibera n. 659/15/CONS, al fine di renderle più aderenti alle nuove esigenze di disponibilità dello spettro per la realizzazione delle reti di quinta generazione. In particolare, è stata evidenziata la necessità di disporre di ampi blocchi di frequenza ad uso esclusivo dei servizi mobili e omogeneamente impiegabili su tutto il territorio nazionale, in quanto la separazione geografica tra lotti "città" e lotti "territorio" prevista dalla predetta delibera non sarebbe rispondente alle reali esigenze tecnologiche e di servizio in ottica 5G.
30. Secondo alcuni rispondenti, tenendo conto anche del compromesso tra necessità tecnologiche e creazione di un adeguato contesto concorrenziale a favore dello sviluppo del mercato, la dimensione dei blocchi di frequenza dovrebbe essere pari ad almeno 80 MHz, e preferibilmente fino a 100 MHz contigui, in linea con quanto messo a disposizione dal MISE per le sperimentazioni 5G, considerando comunque multipli di 20 MHz, quantità indicata come la portante minima tipica per

---

<sup>17</sup> Sulla base delle graduatorie approvate dal MISE il 2 agosto 2017, le migliori proposte progettuali sono risultate quelle delle seguenti società: Vodafone Italia S.p.A. nell'Area 1; Wind Tre S.p.A. ed Open Fiber S.p.A. nell'Area 2; Telecom Italia S.p.A., Fastweb S.p.A. e Huawei Technologies Italia S.r.l. nell'Area 3.

<sup>18</sup> L'indagine conoscitiva ha visto il coinvolgimento di circa 20 soggetti che hanno fornito le proprie osservazioni sulle tematiche evidenziate dall'Autorità, manifestando in generale un significativo interesse verso i nuovi sistemi radiomobili di quinta generazione, e in particolare nei confronti delle molteplici opportunità messe a disposizione dal 5G per accomodare gli svariati *use case* previsti. Tra queste, è stata sottolineata la possibilità di offrire servizio anche in modalità *wholesale*.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

l'implementazione dei sistemi 5G nelle bande in esame. In tal senso, è stata anche rilevata la necessità di rivedere il *cap* di 50 MHz previsto nella delibera n. 659/15/CONS per la sotto-banda 3.7-3.8 GHz, al fine di non ostacolare lo sviluppo dei servizi 5G in Italia.

31. Diversi soggetti hanno poi sottolineato l'importanza della contiguità delle portanti RF, sostenendo che l'utilizzo della *carrier aggregation* rischierebbe di limitare le prestazioni raggiungibili in termini di latenza *end-to-end* aumentando nel contempo la complessità di elaborazione e il consumo energetico lato terminali, laddove la disponibilità di 100 MHz contigui permetterebbe invece di facilitare il raggiungimento dei *target* prestazionali previsti per i sistemi 5G, inclusi quelli relativi all'affidabilità delle comunicazioni e alla disponibilità dei servizi.
32. Nell'ambito dell'indagine conoscitiva alcuni soggetti, pur prendendo atto dell'eventualità che alla luce del nuovo contesto 5G potesse essere rivisto il regolamento di assegnazione della banda in esame, di cui alla delibera n. 659/15/CONS, hanno comunque sostenuto l'adeguatezza, anche in ottica 5G, dei criteri di detto regolamento, o comunque non ne hanno esplicitamente richiesto la revisione.
33. In aggiunta ai predetti aspetti relativi ai diritti d'uso della banda 3.6-3.8 GHz, su cui tendenzialmente il mercato ha ritenuto necessario richiamare l'attenzione dell'Autorità - ossia ampie portanti RF contigue (possibilmente fino a 100 MHz) ed estensione geografica nazionale - l'indagine ha sottolineato l'evoluzione delle caratteristiche di impiego della predetta banda nella prospettiva 5G. Infatti, in ragione di vari fattori nel frattempo intervenuti, tra cui i progressi tecnologici di apparati e terminali di rete, la previsione di impiego di gamme di frequenza superiori ai 6 GHz (fino alle onde millimetriche) e l'evoluzione delle architetture dei sistemi trasmissivi sempre più verso la virtualizzazione, l'eterogeneità e la densificazione delle reti radiomobili, oggi la banda 3.6-3.8 GHz, pur restando destinata prevalentemente a *layer* di capacità, appare configurarsi come banda intermedia che, in taluni scenari e per opportune architetture di rete, anche grazie all'impiego di adeguati sistemi radianti, può risultare di interesse anche in siti macro-cellulari, ferma restando l'indipendenza delle caratteristiche di propagazione radioelettrica delle frequenze dalle tecnologie di trasmissione.
34. Ciò naturalmente non esclude che la banda stessa possa essere impiegata secondo varie modalità (mobile, nomadico, *wireless* fisso) e diverse architetture di rete (ad esempio di tipo macro-cellulare o *small cell*), nel rispetto dei principi di neutralità delle tecnologie, così come previsto dalla regolamentazione vigente.
35. Nell'ambito dell'indagine conoscitiva l'Autorità ha affrontato anche il tema del futuro impiego in ottica 5G dello spettro al di sopra di 6 GHz. In tale *range*, come descritto, la banda 26 GHz è stata individuata a livello comunitario fra le bande prioritarie per lo sviluppo del 5G. Al riguardo, dall'indagine è emerso che, in



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

generale, la banda 26 GHz è considerata adatta a fornire elevate capacità di trasmissione, con prestazioni di copertura attese migliori rispetto ad altre frequenze ancor più elevate nella gamma superiore ai 6 GHz.

36. Sebbene alcuni costruttori di apparati abbiano manifestato l'esigenza, anche ai fini dei propri sviluppi commerciali in ottica 5G, di poter disporre in tempi rapidi della banda 26 GHz, dall'indagine non è emersa una significativa e condivisa richiesta di tale banda da parte del mercato, che in generale si è limitato a fornire alcune osservazioni sulle sue prospettive di impiego per sistemi 5G, anche in ragione del fatto che, sempre in sede di indagine, è stato confermato lo stato ancora preliminare degli studi internazionali finalizzati alla definizione delle condizioni tecniche armonizzate per il suo uso, con particolare riferimento ai possibili schemi di canalizzazione, alle condizioni di protezione e ai requisiti di coordinamento (anche al di fuori dei confini dell'Unione). In particolare, vari soggetti hanno evidenziato la necessità di avere a disposizione in ottica 5G portanti molto ampie per operatore, pari ad alcune centinaia di MHz, e, possibilmente, fino a 1 GHz, individuando, proprio nella porzione 26.5-27.5 GHz, quella più indicata al momento in ottica 5G, anche per non pregiudicare gli attuali usi della parte inferiore della banda. È stata segnalata anche l'ipotesi di dover migrare i collegamenti fissi al di fuori della banda 26 GHz, e la necessità di apertura di un tavolo tecnico nazionale per affrontare le problematiche legate alla coesistenza tra le attuali utilizzazioni della banda 24.25-27.5 GHz ed i nuovi sistemi 5G.
37. Con riferimento alla banda 700 MHz, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sul 5G in generale è stata espressa l'opinione che i complessivi 2x30 MHz disponibili nella porzione accoppiata FDD dovrebbero essere assegnati nel rispetto della predetta decisione (UE) 2017/899. Con riferimento alle frequenze del *duplex gap*, è emersa la possibilità di assegnare tale porzione alle comunicazioni mobili per impieghi di tipo SDL. Per le altre porzioni di spettro posizionate nelle bande di guardia (694-703 MHz e 788-791 MHz), alcuni rispondenti hanno espresso la richiesta che siano mantenute prive da ulteriori applicazioni, al fine di proteggere quelle esistenti nelle bande adiacenti; altri hanno evidenziato la possibilità di impiego di applicazioni PPDR o delle altre applicazioni previste dalle opzioni CEPT.
38. In tale contesto si è inserita la citata legge di bilancio 2018, che ha posto l'obiettivo nazionale di una accelerazione verso lo sviluppo dei sistemi 5G, raccogliendo e rilanciando la sfida già posta a livello comunitario; in particolare, la Legge prevede di procedere ad una assegnazione congiunta di tutte le bande pioniere del 5G. Per quanto riguarda la banda 700 MHz, la suddetta legge di bilancio 2018 conferma la necessità, già emersa in sede di discussione nazionale della sopra citata decisione comunitaria, di dover procrastinare l'uso della stessa per sistemi di comunicazioni elettroniche fino al massimo della deroga prevista dalla decisione, ossia al 30 giugno 2022, a causa dell'esigenza di procedere al riposizionamento degli attuali utilizzatori del servizio *broadcasting*. L'Autorità prende pertanto atto di tale scelta



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

effettuata dall'Italia. In merito alle altre due bande pioniere, o meglio per le porzioni delle stesse, 3600-3800 MHz e 26.5-27.5 GHz, la medesima Legge prevede l'importante novità di una liberazione completa dai sistemi di tipo FS, e quindi la loro utilizzabilità per sistemi *wireless broadband* fin dal prossimo 1° dicembre 2018, residuando la necessità di protezione dei soli sistemi FSS per la prima banda e dei servizi di esplorazione della Terra via satellite (EESS) per la seconda, e, per il solo periodo utile, garantendo l'operatività dei progetti di sperimentazione pre-commerciale 5G già avviati nella sola porzione 3700-3800 MHz, ferma restando la necessità di protezione delle utilizzazioni esistenti nelle bande adiacenti.

39. Al momento, l'Italia risulta essere il primo Paese in Europa chiamato a definire procedure di assegnazione di tutte le bande "pioniere" congiuntamente, con l'obiettivo di favorire una tempestiva transizione verso i sistemi 5G, in linea con quanto sopra descritto in merito agli obiettivi dell'*Action plan* della Commissione e alle più recenti indicazioni in ambito comunitario.
40. Nell'ambito della consultazione avviata con la delibera n. 89/18/CONS, in merito alla precedente parte introduttiva, l'Autorità richiedeva, oltre a osservazioni aggiuntive sugli aspetti generali trattati, eventuali informazioni circa le architetture e topologie di rete di maggior interesse per l'uso delle bande 694-790 MHz, distinguendo la porzione FDD da quella SDL, 3600-3800 MHz e 26.5-27.5 GHz da parte dei sistemi pubblici commerciali di comunicazioni elettroniche, sulla tempistica, in caso di aggiudicazione, per l'impiego delle frequenze di ciascuna delle predette bande, e ulteriori informazioni circa gli *standard* e le tecnologie riferibili all'impiego delle bande in questione, sulla disponibilità commerciale degli apparati di rete e dei terminali d'utente, nonché sulle relative *performance* erogabili all'utenza finale (in termini di *throughput*, latenza, affidabilità, etc.) e delle larghezze di banda necessarie lato operatore.
41. Sui predetti aspetti i rispondenti hanno esposto quanto di seguito rappresentato.
42. La maggior parte dei rispondenti ha ritenuto condivisibile ed esaustivo quanto esposto dall'Autorità, in alcuni casi aggiungendo qualche informazione o considerazione di dettaglio.
43. Un rispondente ha precisato che i concetti chiave del 5G, come il *network slicing* e la virtualizzazione, richiederanno lo sviluppo di reti specifiche con particolari caratteristiche, e quindi investimenti dedicati. Secondo tale rispondente, la regolamentazione dovrebbe permettere l'emergere delle architetture previste per le nuove reti basate su una struttura a tre livelli: un'unica infrastruttura gestita da operatori di infrastrutture messa a disposizione degli operatori di rete mobile e fissa; operatori di rete con una vasta gamma di servizi per molti mercati di tipo verticale; operatori virtuali specializzati su un unico mercato con servizi avanzati.
44. Un altro rispondente, nel concordare con la necessità di un'architettura di rete 5G su più livelli, ha indicato che la parte radio sarà inizialmente basata su due *layer*: il



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

primo rappresentato da siti macro-cellulari, operanti prevalentemente nelle bande 700 MHz e 3600-3800 MHz; il secondo costituito da *small cell* e DAS (*distributed antenna systems*), che utilizzeranno prevalentemente le bande 3600-3800 MHz e 26 GHz (oltre a frequenze più alte di quelle oggetto del presente provvedimento). Ciò, a proprio avviso, conferma il fatto che la banda 3600-3800 MHz si configura come banda intermedia.

45. Un rispondente, interessato allo sviluppo delle infrastrutture abilitanti, ha posto l'accento sulla necessità dell'accesso diffuso agli arredi urbani (lampioni stradali, insegne, pensiline, etc.) come infrastruttura passiva per lo sviluppo delle *small cell*, e quindi ha richiesto di avere modelli flessibili e semplificati nell'ambito delle normative locali, in particolare per l'*iter* autorizzativo. Le stesse necessità sono state rappresentate da altri rispondenti per l'accesso in generale alle infrastrutture pubbliche, che a proprio avviso dovrebbero poter risultare sempre più condivise.
46. Molti rispondenti hanno poi richiamato l'attenzione del regolatore sugli stringenti limiti alle emissioni elettromagnetiche presenti in Italia, che potrebbero porre un freno allo sviluppo degli impianti radio. Tali soggetti hanno quindi richiesto una revisione dell'attuale normativa in ambito di impatto elettromagnetico, prevedendo l'adeguamento dei correnti limiti di emissione alla media europea e normando le trasmissioni in banda millimetrica, anche eventualmente attraverso la costituzione di un apposito tavolo tecnico nazionale. La revisione potrebbe partire, secondo alcuni, dalle nuove linee guida dell'*International commission on non-ionizing radiation protection* (ICNIRP) in preparazione.
47. Un rispondente ha evidenziato la contrazione del mercato radiomobile avvenuto negli ultimi anni, sostenendo che tale fenomeno dovrebbe portare ad una definizione dei valori di gara delle frequenze oggetto del presente provvedimento più contenuta possibile, onde evitare il rischio che procedure di assegnazione troppo onerose possano ritardare gli investimenti nelle reti 5G.
48. Un rispondente ha rappresentato la necessità di rendere quanto prima disponibile per servizi MFCN anche la banda compresa tra 3800 e 4200 MHz, non oggetto delle procedure di cui al presente provvedimento, che rientra comunque nelle potenzialità degli standard 3GPP e potrebbe garantire ulteriori 400 MHz di spettro.
49. Un rispondente ha sottolineato la bontà delle soluzioni di tipo *Fixed Wireless Access* (FWA) per offrire servizi di elevata capacità, con collegamenti sempre più veloci, costi e tempi di attivazione bassi e costi di *maintenance* limitati alla sola stazione base. La soluzione FWA quindi, a parere del rispondente, sarebbe particolarmente adatta per lo sviluppo accelerato dei servizi 5G.
50. Un rispondente ha posto l'accento sul fatto che uno dei concetti chiave della rete 5G, cioè il *network slicing*, possa confliggere con la regolamentazione attuale in tema di *net neutrality*, richiedendo un pronto chiarimento circa il fatto che la regolamentazione non ponga freni allo sviluppo del 5G su tale fronte.





## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

51. Un rispondente ha illustrato lo stato di sviluppo per l'utilizzo della banda 700 MHz SDL, che risulta armonizzata solo in Europa e presenta problemi di accoppiamento con la banda 700 MHz FDD a causa della ridotta distanza tra le portanti. Pertanto, il rispondente ha indicato che essa risulterà accoppiabile solo con bande diverse da quella assegnata nella presente procedura. Tali considerazioni inducono in generale una limitazione e un ritardo di sviluppo dell'ecosistema dei terminali e degli apparati che supportano tale banda. Sulla stessa linea infatti un altro rispondente ha evidenziato che lo sviluppo dell'ecosistema per il supporto della banda 700 MHz per usi SDL e PPDR deve ancora partire e che le stazioni radio base di tipo macro per tali servizi dovrebbero essere sviluppate solo in base alla richiesta di mercato.
52. Alcuni rispondenti hanno fornito informazioni circa la *roadmap* di sviluppo dei vari *equipment* e terminali per le bande oggetto del presente provvedimento. In particolare, da quanto emerso in consultazione, per la banda 700 MHz FDD le stazioni radio base macro-cellulari e i dispositivi d'utente di tipo *smartphone* relativi alle attuali tecnologie di impiego sono già commercialmente disponibili, considerato anche che la messa in campo delle reti è in corso o in fase di pianificazione in diversi paesi Europei, e per l'impiego con tecnologie 5G NR non sono al momento previste specifiche soluzioni; per la porzione SDL l'ecosistema deve ancora partire e le relative stazioni radio base potranno essere sviluppate a fronte della richiesta di mercato. Secondo un rispondente per la banda 3.6-3.8 GHz la disponibilità commerciale di stazioni radio-base macro con sistemi d'antenna attivi c.d. *Massive-Multiple-input and multiple-output* (MIMO) e di dispositivi d'utente di tipo *Customer Premises Equipment* (CPE) per uso *indoor* è prevista entro la fine del 2018, mentre la disponibilità commerciale di *smartphone* con tecnologia 5G NR è prevista entro il 2019. Per la banda 26 GHz, i primi apparati e terminali CPE commerciali potrebbero essere disponibili nel 2019.
53. Un rispondente ha precisato che nell'ambito della *roadmap* 5G i diversi scenari d'uso previsti saranno soddisfatti mediante un approccio *multi-Radio Access Technology* (RAT) comprensivo delle evoluzioni dei sistemi IMT/LTE esistenti. Infatti il 3GPP ha deciso di riconoscere come 5G tutte le specifiche LTE e NR (*New Radio*) a partire dalla *release* 15, cosicché le due tecnologie giocheranno un ruolo paritetico nell'ambito del 5G. Ciò anche perché i nuovi sistemi dovranno soddisfare un *set* di requisiti molto diversi, in funzione della molteplicità dei casi d'uso che saranno indirizzati.
54. Un rispondente ha evidenziato che nel nuovo ecosistema di *business* mobile che si andrà a delineare in ottica 5G avranno un ruolo fondamentale anche gli attori locali per accelerare la digitalizzazione e creare un mercato competitivo a vantaggio dei consumatori. Pertanto, per promuovere la concorrenza e l'innovazione nel mercato, valorizzando le esperienze e il *know-how* di attori che oggi consentono la copertura di aree trascurate dai grandi *player*, a proprio avviso occorrerebbe ipotizzare anche licenze di spettro di estensione geografica non nazionale.



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

55. L'Autorità prende atto delle precedenti considerazioni, precisando che alcune richieste esulano dall'ambito del presente procedimento. In particolare, per quanto riguarda il tema della *net neutrality* si osserva che questo è in evoluzione e non è possibile nel presente provvedimento definire una regolamentazione adatta agli sviluppi 5G, su cui peraltro le varie autorità nazionali e comunitarie sono già impegnate. Altre osservazioni sono prese in considerazione nelle sezioni successive.

### 2. Procedure per il rilascio dei diritti d'uso

56. Con riferimento alla procedura per il rilascio dei diritti d'uso delle frequenze nelle bande in esame, nel provvedimento in consultazione l'Autorità aveva proposto, in linea con quanto determinato in passati procedimenti simili, di adottare un procedimento di asta, aperto a tutti i soggetti in possesso di determinati requisiti, che la partecipazione fosse possibile da parte di consorzi, di al più un soggetto per gruppo o consorzio, e che occorresse associare ai diritti d'uso aggiudicandi determinati obblighi di uso efficace ed effettivo delle frequenze. Per quanto riguarda gli aspetti di dettaglio della procedura l'Autorità aveva proposto di realizzare un'asta multifrequenza, prevedendo comunque un ordine di realizzazione per le varie bande a disposizione, che si dovesse usare un sistema di tipo *simultaneous multiple round ascending* (SMRA) per i lotti non fungibili e di *clock auction* semplice per i lotti fungibili, dettando anche delle regole per l'assegnazione degli eventuali lotti non assegnati nella prima fase. Infine aveva proposto di ripartire i costi di realizzazione della procedura tra tutti i partecipanti.
57. Circa tali questioni i rispondenti hanno esposto quanto di seguito rappresentato.
58. La maggior parte dei rispondenti ha approvato l'impianto proposto dall'Autorità, salvo un rispondente che ha osservato che un differente meccanismo, con una premialità per la copertura, quindi assimilabile a un *beauty contest*, sarebbe più appropriato dell'asta proposta. Fra coloro che hanno proposto modifiche all'orientamento dell'Autorità, i commenti si sono concentrati su aspetti di dettaglio.
59. Alcuni rispondenti hanno rappresentato che il meccanismo d'asta sequenziale proposto potrebbe generare inefficienze, favorire il *predatory bidding*, cioè l'offerta artificiale atta ad aumentare i costi dei concorrenti, e sarebbe più vulnerabile all'*exposure risk*, ovvero all'acquisizione di un lotto da parte di un interessato senza garanzia su lotti complementari ritenuti essenziali ai fini dell'erogazione di servizi. Pertanto, alcuni hanno ritenuto più adeguato un meccanismo di asta simultanea. Su tale aspetto poi una parte dei rispondenti ha espresso l'opinione che l'asta simultanea dovrebbe riguardare anche il lotto riservato (la cui composizione è illustrata più avanti). Quanto al meccanismo di selezione, fra i rispondenti che



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

hanno proposto l'asta simultanea, alcuni hanno indicato una preferenza per la *clock auction* su tutti i lotti, altri invece per la SMRA.

60. Alcuni partecipanti hanno poi richiesto che, nell'ipotesi in cui l'aggiudicatario del lotto riservato dovesse partecipare, o in un caso, aggiudicarsi, anche lotti nelle procedure aperte (nei limiti del *cap* proposto), questi dovrebbe pagare un prezzo superiore per il lotto riservato adeguato al valore conseguito nella procedura aperta.
61. Al riguardo, l'Autorità ritiene innanzitutto che quanto esposto in consultazione circa la maggiore opportunità di un'asta simultanea sia meritevole di accoglimento risolvendo quanto segue.
62. Con riferimento alla procedura per il rilascio dei diritti d'uso delle frequenze delle bande in esame, l'Autorità, in linea con quanto previsto dalla legge di bilancio 2018, che prevede procedure competitive, e in linea con quanto sinora disciplinato nei casi di procedure di assegnazione di frequenze di rilevanza nazionale, ritiene che l'assegnazione debba essere effettuata mediante un sistema di asta e che la procedura debba essere svolta in maniera unitaria per tutte le bande disponibili (c.d. asta multibanda).
63. Nel caso di specie, la procedura di asta, come già esposto in relazione a numerose altre procedure comparabili già disciplinate dall'Autorità, appare la più adeguata ad assegnare la risorsa all'utilizzatore che può garantire l'uso più efficiente dello spettro e, in generale, a garantire le condizioni per un'effettiva competizione in ragione di diversi fattori, tra cui la semplicità e la trasparenza della procedura stessa, le maggiori certezze nella predisposizione dei piani di *business* per i concorrenti, le capacità di attrazione di capitali internazionali, etc.
64. Una procedura di asta consente inoltre di assegnare beni fungibili a prezzi ragionevolmente omogenei fra gli aggiudicatari, nel contempo non impedendo di associare ai lotti di frequenza in gara degli obblighi, ad esempio in termini di copertura, avvio e qualità del servizio, e accesso verso soggetti terzi, che a differenza di altro tipo di procedure di gara, possono essere uguali tra gli aggiudicatari, ponendo quindi condizioni per una più efficace concorrenza.
65. La partecipazione alla procedura d'asta, come previsto dal Codice, che per il rilascio dei diritti d'uso indica la necessità di procedure aperte, obiettive, trasparenti, non discriminatorie e proporzionate, deve essere consentita, previa garanzia di un appropriato deposito cauzionale, a tutti i soggetti in possesso dei requisiti previsti dalle norme vigenti per il conseguimento dell'autorizzazione generale, inclusa l'idoneità tecnica e commerciale di tali soggetti all'uso delle frequenze e alla fornitura dei relativi servizi.
66. Al fine di mitigare l'eventuale rischio di acquisizione di risorse spettrali da parte di operatori con mero intento speculativo, l'Autorità ritiene necessario prevedere (come sarà di seguito specificato) l'imposizione di determinati obblighi concernenti



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

l'uso efficace ed effettivo delle frequenze, legati ad altrettanti determinati obblighi di uso delle frequenze e avvio del servizio, obblighi di copertura e accesso, limitazioni al *trading* per un periodo minimo iniziale, oltre all'imposizione di specifici *cap*.

67. L'Autorità ritiene altresì che, come in altre procedure comparabili già disciplinate, la partecipazione alla gara debba essere limitata ad un operatore per gruppo societario, ammettendo la partecipazione di consorzi di imprese. Un partecipante non può però essere contemporaneamente membro di più consorzi. Tale meccanismo presenta i vantaggi di assicurare l'indipendenza dei partecipanti, aumentare la contendibilità dei blocchi messi a gara, favorire la partecipazione e quindi in generale la concorrenza, ridurre la possibilità di collusione e quella di accaparramento di risorse.
68. In merito allo svolgimento di una procedura multibanda, si osserva che l'impiego di una combinazione di blocchi di spettro afferenti alle diverse bande in esame appare poter determinare, in ottica 5G, particolari sinergie a favore dello sviluppo di servizi innovativi. Infatti nei sistemi radiomobili di quinta generazione, specialmente se calati in un ecosistema tecnologico che registra la crescente diffusione delle c.d. "reti eterogenee" (*Heterogenous Network* o *HetNet*), assume particolare importanza la possibilità di sfruttare i vantaggi e le peculiarità di diverse bande di frequenza - dalle bande al di sotto di 1 GHz fino alle bande con onde millimetriche - al fine di soddisfare i vari requisiti delle nuove applicazioni 5G. Allo scopo inoltre di poter meglio sfruttare le sinergie e le complementarità tra le varie bande, come richiesto in consultazione<sup>19</sup>, considerata l'eterogeneità della possibile domanda, limitando il rischio di esposizione dei concorrenti, le varie tipologie di frequenze possono essere assegnate mediante un'asta simultanea, ad eccezione del lotto riservato, come meglio descritto in seguito.
69. Un'asta multifrequenza, quale quella oggetto del presente provvedimento, appare dunque pienamente in linea con tale approccio, in quanto offre risorse spettrali: *i*) nella banda 700 MHz, tradizionalmente considerata maggiormente adatta a raggiungere obiettivi di ampia copertura radiomobile; *ii*) nella banda 26.5-27.5 GHz, particolarmente indicata in ottica 5G per soddisfare i requisiti di aumento della velocità di trasmissione degli utenti finali; *iii*) nella banda 3.6-3.8 GHz, che, per quanto sopra descritto, è ormai considerata, specialmente nella prospettiva di sviluppo dei sistemi 5G, come intermedia tra copertura e capacità di trasmissione.
70. L'asta multifrequenza inoltre permette di fornire, simultaneamente e in tempo reale, a tutti gli operatori del mercato (non solo gli aggiudicatari) certezze sulla destinazione di tutta la banda disponibile. Ciò implica, ad esempio, che già nel corso dell'asta gli operatori possono disporre di significative informazioni utili a

---

<sup>19</sup> Anche se la differenza tra i valori economici in gioco tra le bande e la differente tempistica di utilizzo tenderebbero a far diminuire le predette sinergie.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

perfezionare le proprie strategie. Da tali dinamiche possono trarre benefici anche altri *stakeholder*, quali ad esempio i costruttori, che possono così pianificare più agevolmente la produzione degli apparati di rete e dei terminali, favorendo una celere diffusione di tali dispositivi sul mercato, e quindi il rapido sviluppo di servizi innovativi e della concorrenza.

71. Per quanto riguarda gli aspetti di dettaglio della procedura di asta, l’Autorità ritiene che il sistema più affidabile ed in grado di far emergere il reale valore dello spettro sia rappresentato dall’adozione di un meccanismo di tipo aperto a *round* multipli simultanei ascendenti (SMRA), già utilizzato in passato per altre procedure comparabili. Data la scelta della procedura simultanea, che permette l’esposizione dei concorrenti su più bande contemporaneamente, il meccanismo proposto in consultazione per l’asta sequenziale di tipo *clock auction*, non appare nel caso offrire gli stessi vantaggi. Il meccanismo SMRA è ormai consolidato e offre, come detto, la più ampia garanzia di una corretta valorizzazione dello spettro, limitando l’esposizione irrazionale dei partecipanti. La simultaneità tuttavia non dovrà riguardare il lotto riservato in quanto la procedura ad esso afferente è prerequisite essenziale per l’assegnazione del resto dei lotti, sia nell’ipotesi che nessuno si aggiudichi il lotto riservato, i cui blocchi andranno a complementare i lotti aperti a tutti i partecipanti, sia nel caso in cui qualche operatore si aggiudichi il detto lotto.
72. Nell’eventualità che, per qualsiasi motivo, alcuni blocchi nelle bande 700 MHz e 26 GHz non fossero assegnati al termine delle procedure qui previste, il Ministero dello sviluppo economico potrà riaprire le procedure di assegnazione per tali blocchi a tutti gli operatori ammessi alla presentazione delle offerte che ne abbiano manifestato l’interesse, a partire da un prezzo minimo pari al valore medio aggiudicatario dei blocchi nella stessa banda, aggiudicati nella prima fase, e rimuovendo eventuali *cap* fissati, fermo restando che a ciascun soggetto potrà essere assegnato un solo blocco aggiuntivo. Tale meccanismo è inteso a garantire una maggiore contendibilità dei blocchi rispetto alla precedente fase e soprattutto a permettere il “completamento” dell’assegnazione nella stessa procedura. Nel caso, invece, di blocchi non assegnati nella banda 3600-3800 MHz, o nel caso un’intera banda non risulti assegnata, l’Autorità ritiene più appropriato riservarsi di rivedere le procedure per la loro destinazione, anche alla luce degli esiti dell’assegnazione per le altre bande e della situazione della disponibilità di risorse spettrali nella banda contigua e “gemella” 3400-3600 MHz.
73. Come previsto in altre procedure comparabili già disciplinate dall’Autorità, si ritiene che gli eventuali oneri derivanti dalla predisposizione ed effettuazione delle procedure di assegnazione dei diritti d’uso di cui al presente provvedimento debbano essere ripartiti in maniera proporzionata tra tutti i partecipanti, secondo le modalità fissate nel bando di gara.





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

### **3. Definizione dei lotti, *cap*, modalità di gara, contributi e durata dei diritti d'uso**

#### ***Banda 694-790 MHz***

74. Con riguardo alla banda 694-790 MHz, nel provvedimento in consultazione l'Autorità aveva proposto di adottare la canalizzazione prevista dalla normativa europea ad oggi applicabile, con obbligo di aggiornamento alla futura normativa che abilita il 5G, e che pertanto la banda disponibile potesse essere divisa in una porzione FDD, pari a 2x30 MHz e suddivisa a sua volta in blocchi da 5 MHz accoppiati, ed in una porzione rientrante tra le c.d. opzioni nazionali, ampia al massimo 20 MHz, da utilizzare in modalità SDL.
75. Sulla prima porzione l'Autorità ipotizzava l'assegnazione di 6 blocchi da 2x5 MHz, prevedendo anche la possibilità di riservare alcuni blocchi per un potenziale nuovo entrante. A tale riguardo l'Autorità, oltre a identificare la categoria dei potenziali nuovi entranti in quegli operatori non *incumbent* nelle bande tradizionalmente mobili, proponeva, nel caso di selezione dell'opzione di un lotto riservato, la composizione di tale lotto in una combinazione di uno o due blocchi da 2x5 MHz FDD a 700 MHz con eventualmente in aggiunta un blocco da 200 MHz in banda 26 GHz. Nel caso di introduzione del lotto riservato, l'Autorità indicava la necessità di procedere all'aggiudicazione di questo prima degli altri lotti, prevedendo che l'aggiudicatario di tale lotto non dovesse comunque pagare un prezzo superiore a parità dei prezzi dei blocchi simili aggiudicatari nelle procedure dei lotti non riservati.
76. Circa la porzione SDL della banda 700 MHz, l'Autorità, nel provvedimento in consultazione prevedeva, in linea con la normativa CEPT applicabile per il caso in questione, la suddivisione in 4 blocchi da 5 MHz l'uno, prevedendo l'opzione di riservare uno di tali blocchi allo Stato per le applicazioni di protezione civile o sicurezza pubblica (PPDR). Nel caso di messa a gara di tutti i 4 blocchi, l'Autorità chiedeva di verificare la necessità di imporre un obbligo di fornitura di servizi di tipo PPDR a carico dei soggetti aggiudicatari dei lotti sia di tipo FDD che SDL in banda 700 MHz.
77. L'Autorità inoltre proponeva diritti d'uso su base nazionale e, in funzione anti-accaparramento, un sistema di *cap intra*-banda (pari a 2x15 MHz entro la banda 700 MHz FDD, e 10 MHz o 5 MHz nella banda 700 MHz SDL, in caso di gara per 4 lotti o per 3 lotti SDL, rispettivamente), e *inter*-banda (pari a 2x30 MHz fra tutte le bande mobili al di sotto di 1 GHz, incluse quelle già assegnate). L'Autorità prevedeva inoltre, nelle procedure di assegnazione, l'offerta per blocchi generici nello spazio delle frequenze, con l'introduzione di una procedura, anche basata su un'offerta economica, per la trasformazione dei blocchi generici in specifici dopo l'aggiudicazione, con la garanzia della contiguità dei blocchi aggiudicati per tutti



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

gli aggiudicatari. Infine l'Autorità individuava i criteri per la fissazione del minimo di gara per i vari lotti individuati.

78. Con riferimento alle questioni sopra indicate, i rispondenti hanno evidenziato quanto segue.
79. Alcuni rispondenti hanno rappresentato di non ritenere corretta *tout court* la riserva di un lotto per il nuovo entrante. A proprio avviso, il meccanismo dei *cap* sarebbe già sufficiente per assicurare una competizione nella procedura. Alcuni ritengono che in ogni caso, anche se venisse prevista la riserva di spettro a favore di un nuovo entrante, l'operatore che già dispone di spettro per servizi MFCN anche se non ha ancora avviato il servizio commerciale non possa configurarsi come nuovo entrante. Riguardo tale punto, sulla stessa linea un rispondente, qualora l'Autorità confermasse l'introduzione di una riserva, richiede la modifica della definizione di nuove entrante in maniera da non ricomprendere operatori che, al momento della presentazione della domanda di partecipazione alla gara, risultino detentori, direttamente o indirettamente, di diritti d'uso di frequenze da oltre 12 mesi.
80. Un altro rispondente, sulla stessa linea contraria all'ipotesi di riservare un lotto a un nuovo entrante, ha osservato che tutti i partecipanti dovrebbero essere considerati nuovi entranti, in quanto trattasi di gara finalizzata alla transizione verso le nuove reti 5G; in particolare, tale rispondente non ha ritenuto condivisibile neanche la definizione di nuovo entrante proposta dall'Autorità, in quanto la data di entrata sul mercato non può di per sé essere utilizzata come criterio. Inoltre, a proprio avviso l'operatore risultante dai rimedi della fusione societaria tra H3G S.p.A. e Wind Telecomunicazioni S.p.A. non può essere considerato nuovo entrante proprio perché ha già beneficiato di misure a favore riguardo la dotazione spettrale. A parere di alcuni rispondenti, tale misura, ove dovesse proporsi, sarebbe distorsiva della concorrenza, perché avvantaggerebbe un soggetto che avrebbe minori incentivi all'uso ottimale e allo stesso tempo artificialmente alzerebbe il prezzo delle restanti risorse per gli altri operatori.
81. Un rispondente ha sottolineato la complementarietà delle bande poste a gara nel presente provvedimento e il fatto che siano tutte necessarie per lo sviluppo di servizi 5G che possano rivolgersi a tutti i settori di mercato. Pertanto tale rispondente ha osservato che un operatore infrastrutturato dovrebbe potersi dotare di spettro in tutte le bande, in particolare nella banda intermedia 3600-3800 MHz che sarà la prima a poter essere efficacemente impiegata per il 5G. A proprio avviso, infatti, la banda 700 MHz in Italia non sarà utilizzabile prima del 2022, mentre la banda 26 GHz, oltre a non prevedere sviluppi di reti commerciali prima del 2020-2021, per le sue caratteristiche potrà essere utilizzata solo come complemento di capacità in *hotspot* e non è quindi alternativa alle altre due. Pertanto, secondo detto rispondente la banda intermedia assume l'importante funzione di permettere di poter offrire i servizi 5G non appena tecnicamente possibile, e cioè presumibilmente a partire dal 2019; diversamente, l'operatore che non si dovesse aggiudicare blocchi in tale



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

banda non potrebbe competere sui servizi 5G per almeno altri 3 anni rispetto ai concorrenti.

82. In tale contesto, alcuni rispondenti hanno rappresentato che il meccanismo della riserva dovrebbe riguardare tutte le tre bande in gara; quindi, rispetto alla proposta dell'Autorità, il lotto riservato dovrebbe includere anche la banda 3600-3800 MHz. Al riguardo, uno dei rispondenti favorevoli a tale misura ha proposto di riservare un blocco da 40 MHz, ritenendo in aggiunta che i blocchi riservati dovrebbero essere messi a gara come lotti separati e non in maniera combinata, per ampliare le possibilità di scelta dei nuovi entranti. Sulla stessa linea, un altro rispondente ha osservato che il lotto riservato non dovrebbe essere costituito in *bundle*, perché configurerebbe una discriminazione fra nuovi entranti rispetto alle proprie esigenze di *business*, mentre altri rispondenti hanno indicato che dovrebbero essere ampliati i lotti per i nuovi entranti sulle bande superiori alla banda 700 MHz, essendo questa la più onerosa e quindi non facilmente accessibile da parte dei piccoli operatori.
83. Un rispondente sfavorevole alla misura del lotto riservato, in subordine, qualora il lotto fosse confermato, ha rappresentato che la dimensione meno distorsiva sarebbe quella costituita dalla combinazione di 1 solo blocco in banda 700 MHz FDD e 1 blocco in banda 26 GHz. Un altro rispondente invece ha considerato sufficiente un solo blocco a 700 MHz FDD senza accoppiamento con risorse spettrali in altra banda.
84. Secondo alcuni rispondenti, dovrebbe essere introdotta una misura correttiva associata al lotto riservato che preveda che, qualora l'aggiudicatario del lotto riservato intenda partecipare anche alla procedura aperta per l'acquisizione di ulteriori lotti, il prezzo del lotto aggiudicato sia allineato, in un caso, all'offerta più alta, per la stessa banda, presentata nell'asta aperta, o, in un altro caso, al prezzo di aggiudicazione, da parte dell'aggiudicatario del lotto riservato. Tale misura, a parere dei predetti soggetti, sarebbe necessaria per evitare ulteriori distorsioni nella competizione oltre quella creata dall'esistenza stessa del lotto riservato.
85. Un rispondente, qualificato come interessato all'accesso al lotto riservato, ha reputato condivisibili le proposte dell'Autorità, ritenendo che la soluzione migliore consista nel definire il lotto riservato con 2 blocchi a 700 MHz FDD e un blocco a 26 GHz. A proprio avviso, infatti, solo con tale dotazione un nuovo entrante potrà competere efficacemente nel contesto 5G, in cui occorrerà fornire principalmente connessioni dati ad alto *bit rate* su ampie aree e con la possibilità di realizzare copertura *indoor*. Tutte queste possibilità sarebbero contemporaneamente assicurate solo disponendo di almeno 2 blocchi da 5 MHz FDD. Secondo tale rispondente, la mancanza di una procedura riservata costringerebbe i nuovi entranti a competere nella procedura aperta dove gli operatori storici potrebbero mettere in atto comportamenti opportunistici incluso l'*overbidding*, e quindi tagliare fuori i concorrenti nuovi entranti, con futuro detrimento per la concorrenza effettiva.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

86. Un rispondente, nel non ritenere condivisibile la previsione di estensione geografica nazionale dei lotti, ha espresso preferenza per una estensione regionale dei diritti d'uso.
87. Un rispondente si è espresso favorevolmente circa l'ipotesi di assegnare anche i lotti SDL e sul fatto che tutti i 4 blocchi siano assegnati per i servizi di telecomunicazioni. Di segno contrario un altro rispondente, a favore della riserva di un lotto SDL allo Stato, ha esposto che i servizi PPDR, per le loro necessità di sicurezza e integrità, dovrebbero essere realizzati su infrastruttura pubblica e bande di frequenza dedicate. Inoltre, tale rispondente ha suggerito l'utilizzo congiunto dei 3 blocchi SDL rimanenti per migliorarne l'efficienza. Sulla stessa linea, un rispondente ha osservato che, date le caratteristiche della banda SDL, sarebbe opportuno l'assegnazione di un unico lotto da 20 MHz (nell'ipotesi di assegnare tutti i 4 blocchi disponibili per servizi MFCN).
88. Alcuni rispondenti, nel ritenere che tutti i 4 lotti SDL debbano essere assegnati ai servizi MFCN, hanno evidenziato che in tal caso non dovrebbero configurarsi particolari obblighi di fornitura di servizi PPDR in capo agli aggiudicatari. Uno dei rispondenti ha indicato a tal riguardo che le reti mobili sono già dotate di funzionalità che possono soddisfare le esigenze delle comunicazioni relative alla Sicurezza Pubblica. Un altro rispondente, ha osservato che dovrebbero essere fornite in anticipo le specifiche per i servizi PPDR da fornire sulle reti commerciali, i quali, a titolo esemplificativo, potrebbero essere forniti in modalità analoghe a quelle di un *Mobile Virtual Network Operator* (MVNO), garantendo eventualmente priorità al traffico. Nel caso invece di riserva di un lotto PPDR allo Stato, secondo tale rispondente non dovrebbero essere imposti obblighi agli aggiudicatari.
89. Un rispondente ha osservato che non si possano introdurre sulle reti commerciali obblighi specifici di tipo PPDR, che potrebbero comportare requisiti "*mission critical*" non supportati nativamente dalle reti e che quindi richiederebbero specifici investimenti. Risulterebbe pertanto preferibile, secondo tale rispondente, l'obbligo di presentazione di un'offerta a condizioni commerciali per l'erogazione dei servizi di sicurezza che verranno eventualmente richiesti dall'amministrazione pubblica.
90. Un rispondente ha indicato che le norme tecniche comunitarie, segnatamente la decisione 2016/687/UE, prevedono la possibilità di servizi PPDR anche nella porzione 700 MHz FDD, e pertanto è corretto prevedere l'obbligo di fornitura di tali servizi in capo agli aggiudicatari.
91. Un rispondente in particolare ha rilevato che tutta la banda a 700 MHz, sia FDD che SDL, è giudicata fondamentale per lo sviluppo di applicazioni di tipo PPDR. In particolare, distinguendo tra applicazioni non critiche e applicazioni critiche, ritiene che le reti pubbliche commerciali per lungo tempo non potranno offrire prestazioni sufficienti per le applicazioni critiche. Richiede pertanto in prima istanza che 2 lotti in banda FDD, cioè 2x10 MHz a 700 MHz FDD, siano riservati per servizi PPDR



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

(c.d. opzione A del report CEPT 218). In alternativa richiede che i 2x10 MHz, a suo parere necessari per i servizi PPDR, siano soddisfatti attraverso l'accoppiamento di un lotto SDL con un blocco di guardia da 5 MHz (come nell'ipotesi alternativa dell'Autorità) con in aggiunta un altro lotto da 2x5 MHz nella *core band* FDD (c.d. opzione F del report CEPT n. 218). In alternativa ancora, la richiesta minima del rispondente per servizi PPDR è per 2x8 MHz, di cui i primi 2x5 come nella precedente proposta dell'Autorità, e gli altri 2x3 attribuendo specifiche bande all'interno delle opzioni nazionali previste dalla CEPT (c.d. opzione B del report CEPT 218).

92. Lo Stato Maggiore della Difesa ha indicato di ritenere necessaria la riserva di un blocco da 5 MHz per applicazioni *broadband* PPDR, a meno che le esigenze di radiocomunicazioni PPDR del Comparto Difesa e Sicurezza fossero soddisfatte nelle bande di frequenza 703-733 MHz e 758-788 MHz. Allo stesso tempo ha indicato che l'ipotesi prospettata dall'Autorità di uno scenario realizzativo in cui, nel caso di assegnazione di 4 blocchi da 5 MHz per applicazioni SDL, i servizi *broadband* PPDR siano forniti mediante le reti MFCN degli aggiudicatari dei diritti d'uso delle frequenze in argomento, incluse quelle di tipo FDD, in linea con quanto previsto dalle pertinenti misure tecniche di compatibilità e armonizzazione della banda, non sarebbe compatibile con i requisiti operativi del Comparto Difesa e Sicurezza, ritenendo essenziale l'individuazione di quote spettrali assegnate in via esclusiva ai servizi PPDR.
93. Riguardo ai *cap*, la maggior parte dei rispondenti ha ritenuto condivisibile l'orientamento dell'Autorità. Un rispondente, nel ritenere che i *cap* proposti dall'Autorità siano adatti per garantire la presenza di tre operatori nello spazio di frequenze 700 MHz, ha proposto *cap* più bassi per garantire la presenza di quattro operatori. Un rispondente ha osservato che il *cap* adatto per la banda FDD dovrebbe essere unico e pari a 2 lotti da 2x5 MHz per tutti i partecipanti, inclusi i nuovi entranti, mentre ha reputato condivisibile quello da 10 MHz per la banda SDL (nell'ipotesi di assegnazione di 4 blocchi). Riguardo a tale porzione, un rispondente ha invece proposto di eliminare il *cap* in modo da non precludere la possibilità di assegnare a un unico operatore tutti i 20 MHz per uso SDL.
94. Riguardo ai criteri per la fissazione del valore minimo dei lotti, alcuni rispondenti hanno accolto con favore la proposta in consultazione. Altri rispondenti hanno invece considerato non giustificato il fattore di aumento del 10% del *benchmark* per via dei livelli molto bassi di emissioni elettromagnetiche presenti in Italia, che induce difficoltà nel dispiegamento dei siti radio, e perché il mercato delle comunicazioni mobili si è deprezzato a partire dalla precedente asta del 2011. Secondo alcuni, un ulteriore sconto dovrà essere applicato alla banda SDL rispetto a quanto proposto dall'Autorità in ragione del ridotto ecosistema di riferimento e dei ritardi di utilizzo, nonché di altre difficoltà tecniche di impiego di tale porzione di banda.





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

95. Sulla stessa linea un altro rispondente ha rappresentato che il valore dell'incremento proposto dall'Autorità per il minimo di gara potrebbe essere ridotto in quanto nel confronto con la banda 800 MHz gli obblighi di copertura erano stati definiti in maniera molto meno stringente del caso attuale e, inoltre, la banda 700 MHz potrà essere utilizzata solo dopo circa 3 anni e mezzo dall'assegnazione.
96. Circa i criteri per la fissazione del valore minimo, un rispondente ha richiesto che la somma di tutti i minimi sia allineata al requisito di incasso previsto per lo Stato. Sulla stessa linea, un rispondente ha osservato che qualunque procedura di gara si effettui dovrebbe scongiurare il rischio di ottenere prezzi di aggiudicazione eccessivi, poiché questi si rifletterebbero sulle condizioni dei contratti *wholesale* di accesso da parte degli operatori MVNO.
97. Un rispondente ha evidenziato che il piano per ottenere la contiguità dei blocchi assegnati non dovrà comportare oneri per gli aggiudicatari.
98. Un rispondente ha rilevato che dovrebbero essere riprese le norme già previste nella delibera n. 282/11/CONS che prevedono la possibilità di uno sconto agli aggiudicatari che nella realizzazione di nuove reti si impegnano ad introdurre tecnologie a basso impatto ambientale, favorendo gli obiettivi della *green economy*.
99. A riguardo delle procedure di gara, l'AGCM, nel parere inviato, ritiene che esse siano un'opportunità per garantire e ampliare condizioni di mercato concorrenziali e per incentivare gli investimenti. L'AGCM osserva che *“il mercato dei servizi di telecomunicazione mobile presenta le caratteristiche di un mercato oligopolistico, il cui livello di concentrazione è aumentato ad esito dell'operazione di concentrazione comunitaria M.7758 tra Wind Telecomunicazioni S.p.A. e H3G S.p.A.”*. Secondo l'AGCM, in tale contesto è necessario che le procedure di gara assicurino *“un'opportunità per l'ingresso e l'affermazione di nuovi operatori”*. Tali procedure infatti rappresentano *“l'unico momento in cui è possibile l'entrata di nuovi operatori o il consolidamento di operatori (sia infrastrutturati che virtuali full-MVNO) di dimensione ancora contenuta, attraverso il confronto competitivo”*. Ciò vale in particolare per le frequenze più pregiate sotto 1 GHz. L'AGCM osserva che tali frequenze sono assegnate in maniera asimmetrica a favore degli operatori storici, che detengono ciascuno 4 blocchi FDD da 2x5 MHz, mentre il nuovo entrante, che ha acquisito le frequenze ad esito della concentrazione comunitaria M.7758, detiene un singolo blocco, come anche riportato dalla stessa Autorità nell'analisi sulla distribuzione delle risorse spettrali pubblicata a gennaio 2018. L'AGCM rileva altresì che in Italia, a differenza di altri Paesi, si è proceduto al rinnovo dei diritti d'uso esistenti al momento della loro scadenza invece che procedere a nuove aste, *“escludendo la possibilità di far emergere nuovi operatori sul mercato”*. Pertanto, l'AGCM ritiene opportuno sfruttare la presente occasione per verificare possibili nuovi ingressi, indicando le procedure competitive per l'assegnazione delle bande oggetto del presente provvedimento come *“centrali al fine di assicurare nel medio e lungo periodo un contesto concorrenziale nel*



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

*mercato delle telecomunicazioni mobili*". L'AGCM sottolinea poi che anche riguardo all'operatore entrante a seguito della concentrazione comunitaria tale possibilità è vista con favore dalla stessa Commissione europea, che ritiene che l'acquisizione di nuove frequenze possa permettere l'eliminazione dei vincoli di scala che il nuovo operatore potrebbe incontrare nel lungo periodo. Alla luce di tali presupposti, l'AGCM valuta positivamente le misure dell'Autorità proposte in consultazione "che attribuiscono riserve a favore di taluni operatori e che limitano l'acquisizione delle frequenze". Circa la definizione del lotto riservato, l'AGCM valuta con favore la previsione di riservare due blocchi FDD a 700 MHz e la possibilità di effettuare la gara riservata prima della gara aperta, in cui un nuovo entrante avrebbe la possibilità di acquisire un ulteriore blocco. Sulla definizione di nuovo entrante l'AGCM rileva che potrebbe essere utile chiarire che essa comprenda tutti i soggetti nuovi entranti, quindi ad esclusione dei tre operatori storici, includendo il *remedy taker* della concentrazione comunitaria, in particolare specificando nella definizione dell'Autorità cosa si intenda per "avvio dei servizi".

100. Tenuto conto di quanto precede l'Autorità, per quanto riguarda la banda 694-790 MHz, con riferimento all'identificazione dei lotti e della procedura per il rilascio dei relativi diritti d'uso, nonché alla fissazione del *cap* e dei criteri per la determinazione del minimo di gara, risolve quanto segue.
101. Riguardo alla banda 700 MHz, la normativa comunitaria applicabile alle condizioni tecniche armonizzate per l'uso da parte di servizi di comunicazione elettronica a banda larga senza fili terrestri è ad oggi la citata decisione 2016/687/UE della Commissione del 28 aprile 2016, adottata sulla base dei rapporti CEPT n. 53 e n. 60. Come sopra descritto, tale decisione prevede all'interno della banda le porzioni principali di spettro accoppiato FDD che vanno da 703 MHz a 733 MHz per l'*uplink* e da 758 MHz a 788 MHz per il *downlink*, per un totale di 2x30 MHz di spettro disponibile suddiviso in blocchi da 5 MHz. La modalità di utilizzo FDD, sulla base di quanto noto al momento, non dovrebbe cambiare anche nel caso di adozione delle tecnologie di tipo 5G.
102. L'Autorità, con l'obiettivo di garantire l'armonizzazione europea delle bande, in coerenza con le migliori pratiche comunitarie e secondo gli attuali prevalenti sviluppi tecnologici, nonché in linea con gli orientamenti emersi nel corso dell'indagine conoscitiva sul 5G, ritiene si debba adottare un piano di canalizzazione conforme al piano principale previsto dalla normativa europea con la predetta Decisione per i servizi di *wireless broadband*. Al riguardo, si osserva che l'utilizzo del piano di canalizzazione FDD non influenza la neutralità tecnologica, in quanto è consentito agli aggiudicatari utilizzare qualunque tipo di tecnologia nell'ambito dei blocchi FDD assegnati, nel rispetto delle norme tecniche imposte, con particolare riferimento alla maschera di emissione spettrale, ossia la cosiddetta *Block Edge Mask* (BEM), sia in banda (cioè nella porzione assegnata) che fuori banda, al fine di garantire la compatibilità sia con i servizi presenti nei



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

canali adiacenti fuori banda che con servizi della medesima natura all'interno dei canali della banda in parola.

103. Sulla base di quanto emerso in consultazione inoltre, nella banda 700 MHz non dovrebbero essere presenti sistemi di antenna adattativi che potrebbero indurre a modifiche a breve del sistema di riferimento delle norme tecniche. Resta in ogni caso salva la necessità di aggiornamento della predetta normativa, alla luce delle attività di completamento della standardizzazione dei sistemi 5G attualmente in corso.
104. Sulla base della predetta normativa tecnica, ai fini della definizione del più appropriato piano di assegnazione della banda 700 MHz l'Autorità prevede la disponibilità di 6 blocchi FDD da 5 MHz accoppiati (cioè 6 singoli blocchi da 2x5 MHz), corrispondenti ai blocchi minimi di assegnazione. Infatti, si ritiene che un accorpamento a blocchi di maggiore dimensione, ad esempio 2x10 MHz, tenuto conto che sono disponibili in tutto 2x30 MHz, non assicurerebbe l'idonea granularità per garantire flessibilità e piena competizione nell'assegnazione.
105. Circa quanto emerso in consultazione, l'Autorità prende atto di quanto riportato in merito alle esigenze dei servizi PPDR, ma, in ottemperanza agli obiettivi previsti dalla decisione comunitaria 2017/899/UE e dalla legge di bilancio con riferimento allo sviluppo dei servizi 5G, ritiene che l'allocatione più opportuna, in particolare quella delle porzioni diverse dalla c.d. *core band*, sia una competenza che afferisce al Piano nazionale di ripartizione delle frequenze (PNRF).
106. La banda 700 MHz, in ragione delle caratteristiche di propagazione delle frequenze, è particolarmente idonea ai fini della copertura radiomobile, anche di tipo *indoor*. Pertanto, tale banda può rappresentare un *asset* importante per operatori nuovi entranti, specialmente qualora i propri piani di *business* prevedano uno sviluppo dei servizi su larga scala. Infatti, come noto, tra i fattori che determinano i costi di realizzazione di un'infrastruttura di rete radiomobile vi è il numero di siti necessari per ottenere determinati livelli di copertura del territorio e della popolazione, e di qualità dei servizi offerti; a sua volta, la numerosità delle stazioni radio base risulta tanto minore quanto più è bassa la frequenza impiegata per le trasmissioni dei sistemi radiomobili. Pertanto, anche alla luce del fatto che nello scenario di mercato nazionale le altre due bande al di sotto di 1 GHz (ossia le bande 800 MHz e 900 MHz), dalle simili caratteristiche radioelettriche, risultano già assegnate, l'Autorità rileva la necessità, in ottica pro-competitiva a vantaggio sia dei consumatori che degli investimenti e dell'innovazione, di riservare una ragionevole quantità di risorse spettrali nella porzione FDD della banda 700 MHz a favore di soggetti nuovi entranti. Tale misura, anche annoverata nella relazione recentemente pubblicata dall'Autorità sull'analisi della distribuzione di risorse spettrali in Italia<sup>20</sup>, è peraltro

---

<sup>20</sup> “Analisi della distribuzione di risorse spettrali tra i soggetti titolari di diritti d'uso delle frequenze terrestri per servizi di telecomunicazioni in Italia”, disponibile sul sito web dell'Autorità.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

fra quelle previste all'art. 5, comma 2, della decisione n. 243/2012/UE del Parlamento europeo e del Consiglio.

107. In tale contesto, inoltre, l'Autorità ritiene opportuno definire un lotto riservato, formato da due blocchi da 2x5 MHz in banda 700 MHz, in modo da formare un unico lotto riservato a nuovi entranti. Infatti, in prospettiva pro-concorrenziale, un pacchetto di blocchi di frequenze di questo tipo appare garantire ad un soggetto nuovo entrante un'ideale disponibilità di risorse spettrali nella parte più "pregiata" fra le bande radiomobili classiche in ottica 5G al fine di fornire servizi, da un lato orientati alla copertura capillare del territorio, sia nelle aree *outdoor* che all'interno degli edifici. La contemporanea presenza di più lotti di frequenza nelle altre bande nell'asta multifrequenza consente al nuovo entrante di complementare questa dotazione, se lo desidera, con frequenze più mirate all'offerta di alta capacità di trasmissione dati in specifiche aree ad elevata densità di traffico.
108. Riguardo alle questioni sollevate in consultazione, si osserva in primo luogo che la natura stessa della riserva per un nuovo entrante punta alla necessità che il lotto riservato sia sufficiente alle iniziative di un tale potenziale soggetto, tenuto conto nel complesso della scarsità del bene in oggetto spettro radio. Pertanto non trova giustificazione la proposta di suddividere il lotto riservato in componenti nelle varie bande per aumentare teoricamente la platea dei soggetti che possano potenzialmente accedere allo spettro in maniera agevolata. Non è precluso infatti a un potenziale interessato di un solo lotto ad es. a 700 MHz di partecipare all'asta aperta. Diversamente il pacchetto riservato deve costituire un idoneo beneficio per un soggetto che, astrattamente, anche se dotato di quel solo pacchetto, possa offrire servizi su scala nazionale; ciò naturalmente avendo riguardo alla scarsità complessiva dello spettro e alla necessità di temperare anche le esigenze di sviluppo degli operatori *incumbent*.
109. Per quanto riguarda il novero dei potenziali beneficiari della misura di accesso al lotto riservato l'Autorità intende confermare quanto proposto in consultazione secondo cui essa è riservata sia a soggetti qualificabili come nuovi entranti secondo una definizione classica, e quindi quegli operatori che non dispongono di frequenze nelle bande radiomobili classiche, e cioè fino a 2600 MHz, sia al soggetto che, al momento, è sul punto di entrare nel mercato a fronte delle misure anticoncentrative della fusione tra Wind Telecomunicazioni S.p.A. e H3G S.p.A. Infatti il lotto riservato è costituito da blocchi nella banda 700 MHz e ciò che qualifica prevalentemente un operatore radiomobile *incumbent* è la cospicua dotazione frequenziale nelle bande sotto 1 GHz, che, come già detto e come anche rilevato nel citato parere dell'AGCM, sono le più pregiate in virtù delle loro caratteristiche di propagazione radioelettrica.
110. Come osservato in consultazione, qualora il lotto riservato dovesse essere acquisito dal nuovo operatore radiomobile che si affaccia sul mercato nazionale a seguito degli impegni assunti come rimedio dalle società recentemente coinvolte in una



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

procedura di *merger*<sup>21</sup>, autorizzata dalla Commissione europea e dalle Autorità nazionali competenti, si determinerebbe per tale operatore un ampliamento della propria dotazione spettrale complessiva, in particolare con riferimento alle bande basse, che in linea di principio appare valorizzare il rimedio stesso previsto, con potenziali benefici per le dinamiche concorrenziali, come anche riconosciuto specificatamente nel parere AGCM. Tale proposizione tuttavia, come è ovvio, non previene che vantaggi simili possano essere realizzati qualora ad acquisire il lotto riservato fosse un diverso nuovo entrante, come indicato sempre nel parere AGCM.

111. L'assegnazione del predetto lotto riservato dovrà concludersi prima dell'avvio della procedura di assegnazione relativa agli altri lotti in gara, rendendo quindi possibile la partecipazione dell'eventuale aggiudicatario anche alle relative procedure, ove ritenuto utile per i propri piani di sviluppo, e prevedendo altresì che l'aggiudicatario di tale lotto riservato non dovrà pagare un prezzo superiore a quello determinato nelle procedure aperte a tutti i partecipanti, per gli stessi blocchi, determinandosi in caso contrario, la misura come afflittiva per il nuovo entrante (o il *remedy taker*). In tal senso non possono essere accolte, in quanto non ragionevoli, le proposte emerse in consultazione di modificare in modo peggiorativo il prezzo pagato dal nuovo entrante qualora partecipasse anche alla procedura aperta.
112. Come descritto nell'introduzione, la predetta decisione della Commissione del 28 aprile 2016, sulla base dei rilevanti studi tecnici della CEPT, prevede anche la possibilità per gli Stati membri di implementare le c.d. "opzioni nazionali", che includono la possibilità di impiego fino a 4 blocchi da 5 MHz per applicazioni SDL per servizi mobili all'interno del *duplex gap* della banda 700 MHz, precisamente nella porzione di frequenze da 738 MHz a 758 MHz. Al riguardo, anche tenendo conto delle posizioni espresse dai partecipanti all'indagine conoscitiva sul 5G, l'Autorità rileva l'opportunità di sfruttare sin d'ora tale possibilità al fine di favorire lo sviluppo di servizi innovativi 5G, che, per specifiche applicazioni e in taluni scenari, possono senz'altro trarre vantaggio dalla disponibilità di maggiori risorse spettrali, seppur destinate ad un utilizzo esclusivamente di tipo *downlink* supplementare, e quindi in associazione, di norma, a sistemi di tipo FDD, mediante aggregazione alla parte in trasmissione di tali sistemi, in linea con gli obiettivi indicati dalla Legge. Ciò consente, ad esempio, a parità di condizioni dello scenario radiomobile, di poter aumentare l'affidabilità delle trasmissioni e/o di incrementare la velocità di *download* per applicazioni ad esempio della tipologia citata eMBB, garantendo al contempo elevate distanze di copertura e buoni livelli di penetrazione degli edifici in virtù delle caratteristiche radioelettriche della banda in esame.
113. Riguardo tale questione, lo Stato Maggiore della Difesa ha posto il tema della riserva allo Stato di un lotto SDL, come nella proposta alternativa dell'Autorità in

---

<sup>21</sup> Operazione di concentrazione comunitaria M.7758 - Hutchison Europe Telecommunications S.à.r.l. / VimpelCom Luxembourg Holdings S.à.r.l.





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

consultazione, a meno che le reti commerciali nella banda 700 MHz non riescano a soddisfare le esigenze del Comparto Difesa e Sicurezza, mentre un altro rispondente ha sottolineato la necessità, in alternativa ad una propria preferenza per usare i blocchi della *core band*, che le esigenze PPDR di tipo *mission critical* richiedono banda dedicata e che tale lotto riservato sia essenziale. A tale riguardo si osserva che l'Autorità non è l'organo competente a poter effettuare la verifica richiesta dallo Stato Maggiore, risolvendo pertanto di dover lasciare l'opzione aperta per il bando di gara, nel rispetto delle norme di legge, e rilevando in ogni caso di non avere obiezioni per tale evenienza, come già esposto in consultazione. Con l'eventuale soluzione di assegnare solo 3 lotti SDL per servizi di comunicazione elettronica mantenendone uno riservato allo Stato non sarebbe dunque inficiata la possibilità di impiego di 5 MHz da 698 a 703 MHz per le trasmissioni PPDR *uplink* e di 5 MHz da 753 a 758 MHz per le trasmissioni PPDR *downlink*, in linea con quanto previsto dal Rapporto CEPT n. 60, come già indicato dall'Autorità nel testo posto a consultazione pubblica.

114. Pertanto ai fini del presente provvedimento l'Autorità definisce l'assegnazione fino a 4 blocchi di frequenze SDL da 5 MHz ciascuno, assegnabili in altrettanti lotti. Infatti, tenuto conto che sono disponibili in tutto 20 MHz, tale dimensione dei blocchi appare fornire a tutti i partecipanti alla gara la flessibilità utile per permettere di acquisire la quantità di banda più adatta ai propri piani tecnico commerciali, anche in dipendenza del prezzo di mercato, garantendo al contempo piena competizione per l'assegnazione.
115. Come descritto nell'introduzione, il citato mandato della Commissione europea alla CEPT, per lo studio delle condizioni tecniche armonizzate per l'uso della banda 700 MHz, evidenzia come le applicazioni PPDR rappresentino uno degli obiettivi prioritari della politica europea sullo spettro radio, ai fini dello sviluppo dei sistemi di comunicazione finalizzati alla sicurezza pubblica. La Commissione riconosce, altresì, che applicazioni PPDR a banda larga potrebbero in futuro essere implementate sulla base di tecnologie commerciali *wireless broadband*, indicando che ciò potrebbe condurre a delle sinergie, tra l'altro, per la designazione e l'uso dello spettro.
116. Ciò considerato, l'Autorità non intende prevedere allo stato specifici obblighi di tipo PPDR a carico degli aggiudicatari. Qualora infatti un blocco SDL rimanga riservato per lo sviluppo PPDR, è più opportuno che sia concordato a livello governativo se il supporto migliore alle applicazioni PPDR sia attraverso una rete dedicata da 2x5 MHz, oppure 2x8 MHz, come in una delle richieste emerse in consultazione, oppure viceversa attraverso una non mutuamente esclusiva offerta di servizi da parte delle reti commerciali.
117. Pertanto nel caso della ipotesi di assegnare 4 blocchi da 5 MHz per applicazioni SDL, salve diverse esigenze del Ministero, è più opportuno prevedere uno scenario in cui i servizi *broadband* PPDR siano forniti mediante le reti MFCN degli



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

aggiudicatari dei diritti d'uso delle frequenze in argomento, incluse quelle di tipo FDD, su base commerciale. Tale scenario tuttavia potrebbe essere perseguito ed essere complementare anche nel caso di assegnazione di soli 3 blocchi SDL per servizi di comunicazioni elettroniche.

118. Per quanto riguarda l'estensione territoriale dei diritti d'uso in argomento, in coerenza con gli indirizzi in ambito comunitario e con gli obiettivi enunciati nella legge di bilancio, nonché in linea con le assegnazioni già effettuate in altre bande radiomobili dalle analoghe caratteristiche di impiego, l'Autorità ritiene che tale estensione debba essere nazionale.
119. Al fine di ottenere una più equilibrata assegnazione di spettro che possa favorire l'incremento delle dinamiche competitive, e limitare possibili fenomeni di accaparramento, l'Autorità ritiene necessario stabilire dei limiti relativamente alla quantità di spettro in banda 700 MHz assegnabile ai singoli operatori nella procedura in parola, come già disposto in altre procedure di gara paragonabili.
120. L'Autorità ritiene che tale tetto debba essere valutato sia considerando la sola banda 700 MHz, che le bande 800 MHz e 900 MHz, le cui caratteristiche di propagazione risultano molto simili. In totale, le tre bande radiomobili al di sotto di 1 GHz annoverano 95 MHz accoppiati. Un limite di 2x30 MHz FDD per ciascun operatore valutato comprendendo le frequenze accoppiate nelle predette tre bande, viene quindi giudicato proporzionato per evitare una eccessiva concentrazione di risorse in capo ad un solo soggetto, in ogni caso prevedendo un limite di 2x15 MHz nella sola banda 700 MHz FDD per ciascun aggiudicatario. Sulla base del *cap* descritto, un nuovo entrante (o il *remedy taker*) potrebbe quindi acquisire fino a 3 blocchi da 2x5 MHz nella banda 700 MHz sui 6 disponibili (inclusivo dei 2 blocchi riservati), mentre un operatore che dispone di 10 MHz, accoppiati sia nella banda 800 MHz che nella banda 900 MHz, potrebbe acquisire fino a 2 blocchi da 2x5 MHz nella banda 700 MHz.
121. Inoltre, l'Autorità ritiene adeguato prevedere un limite di 10 MHz per ciascun operatore nella porzione SDL della banda 700 MHz nel caso in cui si procederà all'assegnazione di tutti i 4 blocchi. Viceversa, se solo 3 lotti verranno posti a gara, l'Autorità ritiene di non porre vincoli in termini di *cap*. Ciò perché, senza pregiudicare gli esiti delle procedure di mercato, un limite di 10 MHz in tal caso potrebbe indirizzare scenari in cui un soggetto possa acquisire un solo blocco da 5 MHz, con conseguente potenziale impiego inefficiente dello spettro, come emerso in consultazione, proprio in ragione della natura SDL di tale banda. Inoltre potendo uno stesso soggetto acquisire fino a 15 MHz, si rende maggiormente appetibile questa porzione di spettro che, come emerso in consultazione, presenta dei ritardi nello sviluppo del relativo ecosistema.
122. Si osserva ulteriormente che la natura dei *cap* è quella di garantire l'equa concentrazione di frequenze in capo a un singolo aggiudicatario, senza svilire la



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

natura competitiva della procedura di assegnazione, prevista dalla Legge. In tal senso non possono essere accolte le proposte emerse in consultazione che vanno nella direzione di ridurre la possibilità di aggiudicazione dei blocchi favorendo così scenari meno competitivi.

123. Per quanto riguarda la relazione tra blocchi disponibili e offerte, l'Autorità ritiene perseguibile il sistema già adottato in procedure comparabili già disciplinate dall'Autorità, ossia quello di consentire ai partecipanti l'offerta su blocchi generici in termini di allocazione nella gamma di frequenze. Al termine della procedura, agli aggiudicatari verranno quindi assegnati blocchi specifici, ossia blocchi la cui posizione nominale all'interno dell'intervallo di frequenze è specificata, nel rispetto del principio di contiguità dei blocchi assegnati ad uno stesso aggiudicatario.
124. A tal riguardo, l'Autorità ritiene ragionevole prevedere una procedura simile a quella già adottata nell'asta LTE del 2011, che prevede un periodo di tempo prefissato, a partire dall'aggiudicazione, affinché gli aggiudicatari possano proporre eventuali accordi per stabilire l'ordine di assegnazione. Qualora al termine del periodo indicato gli operatori aggiudicatari non si siano accordati, la posizione dei blocchi verrà determinata sulla base dell'offerta media più alta per blocco per banda interessata (o per MHz ove i blocchi non siano uguali), garantendo comunque la contiguità dei blocchi assegnati a ciascun aggiudicatario. Il requisito della contiguità dei blocchi è fondamentale affinché gli operatori aggiudicatari possano, oltre che semplificare il coordinamento, sfruttare tecnologie a larga banda con portanti superiori e multiple di 5 MHz, nel rispetto delle norme tecniche di compatibilità, ottenendo quindi un uso più efficiente dello spettro radio. La scelta del meccanismo di selezione SMRA non rende necessaria una procedura onerosa per la definizione dei lotti specifici, come anche richiesto in consultazione.
125. Per quanto riguarda, infine, i contributi per l'uso ottimale delle frequenze, si rileva innanzitutto che la banda in esame presenta delle caratteristiche di propagazione leggermente migliori rispetto alla banda 800 MHz, oggetto delle procedure di assegnazione di cui alla delibera n. 282/11/CONS. In particolare, a parità di condizioni dello scenario radiomobile e di obiettivo di qualità del servizio offerto, è possibile stimare un incremento della distanza di copertura tra il 15% e il 20% a seconda del modello considerato. Inoltre, appare ragionevole che la presente procedura di assegnazione tenga conto del più ampio ed innovativo contesto di mercato nell'ambito del nuovo ecosistema 5G. In contropartita, è d'uopo osservare che l'utilizzabilità delle frequenze in questione è differita di qualche anno rispetto all'assegnazione.
126. Riguardo quanto emerso in consultazione, circa la richiesta di scontare l'incremento proposto a fronte del ritardo di disponibilità della banda rispetto all'assegnazione, si osserva che, preso a riferimento il caso della banda 800 MHz, come proposto in consultazione, anche allora vi era stato un ritardo di circa 2 anni e mezzo tra l'assegnazione e l'utilizzo, ma in quel caso il pagamento dell'offerta aggiudicataria



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

era previsto totalmente in modalità *up-front*, mentre ora è previsto che solo la metà dell'esborso sia anticipata ed il resto suddivisa in pagamenti annuali. Tuttavia, tenuto conto del diverso pacchetto di obblighi di copertura associati a questa banda, rispetto a quelli della banda 800 MHz, e del fatto che il valore minimo è solo il valore di partenza della procedura competitiva, e che il valore minimo non deve essere necessariamente identificato analiticamente, l'Autorità ritiene di accogliere le richieste di rivedere il fattore di incremento. Si ricorda, inoltre, che l'art. 35 del Codice prevede che l'Autorità fissi i criteri per la definizione dei contributi cui il minimo di gara è riconducibile e non i valori finali, che in ogni caso sono resi noti al momento del bando di gara e quindi prima che ciascun interessato presenti le proprie offerte.

127. Pertanto, l'Autorità ritiene che il valore minimo del lotto previsto per le procedure di assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze, debba essere calcolato a partire dal valore minimo dei diritti d'uso delle frequenze in banda 800 MHz, assegnate con l'asta del 2011 di cui alla delibera n. 282/11/CONS, aumentato di un fattore fino a un massimo del 5%, calcolato proporzionalmente alla popolazione della pertinente area di estensione geografica, rapportato alla quantità di spettro e alla durata del diritto d'uso delle frequenze, e diminuito di un ulteriore fattore pari al 50% nel caso delle frequenze SDL. Il valore minimo del lotto combinato risulterà dalla somma dei valori minimi dei blocchi componenti. Per i diritti d'uso eventualmente non assegnati, posti a gara come diritti aggiuntivi, si ritiene che il valore minimo debba partire dal valore medio delle offerte aggiudicatarie dei blocchi assegnati nella stessa banda.

### ***Banda 3600-3800 MHz***

128. Come anche rappresentato nel testo posto a consultazione, l'Autorità ritiene innanzitutto necessario rivedere le regole di cui alla delibera n. 659/15/CONS, in particolare ai sensi di quanto previsto dalla legge di bilancio 2018 e alla luce del mutato contesto tecnologico e di mercato. A distanza di più di due anni dalla sua approvazione, è infatti necessario definire un nuovo piano di assegnazione della banda 3600-3800 MHz coerente con i nuovi obiettivi emersi in ambito internazionale e con la *roadmap* dettata dal quadro comunitario per lo sviluppo dei sistemi radiomobili di quinta generazione, nonché in linea con quanto emerso nel corso dell'indagine dell'Autorità sui sistemi 5G; tale piano dovrà essere foriero di uno sviluppo del mercato che favorisca la transizione a tali nuove tecnologie e consenta il pieno emergere dei benefici da esse attesi. Tale approccio è stato anche accolto in consultazione.
129. Con riguardo a tale banda, nel provvedimento in consultazione l'Autorità aveva proposto, in relazione alla questione del *packaging* dei lotti in gara, tre opzioni: a) due lotti, ciascuno da 100 MHz l'uno; b) quattro lotti, ciascuno da 50 MHz; c) 3



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

lotti, di cui due da 80 MHz ciascuno e il terzo da 40 MHz. In tutte le opzioni era prevista l'estensione geografica nazionale dei lotti. L'Autorità inoltre, nel recepire le previsioni della Legge indicava la necessità per gli aggiudicatari, indipendentemente dalle opzioni di *packaging*, di proteggere i servizi *incumbent*, e precisamente i servizi FSS e quelli sperimentali 5G in determinate aree territoriali. L'Autorità indicava poi la necessità di poter, sotto determinate condizioni, permettere anche l'eventuale sviluppo futuro dei servizi FSS, e che al termine della sperimentazione 5G, gli aggiudicatari avrebbero ottenuto l'utilizzo delle rispettive frequenze nelle aree di sperimentazione.

130. Circa le specifiche della procedura di assegnazione, l'Autorità ribadiva anche per questa banda le considerazioni fatte per la banda 700 MHz, in merito ai requisiti soggettivi per la partecipazione e l'uso di una procedura competitiva di tipo SMRA non essendo, in tal caso, i lotti, in alcuna delle tre ipotesi prospettate, completamente fungibili. L'Autorità inoltre proponeva l'introduzione di un *cap inter-banda* da 100 MHz con la banda inferiore 3400-3600 MHz, specificando che gli eventuali aggiudicatari che avessero ottenuto una proroga dei propri diritti in tale porzione inferiore di banda, avrebbero dovuto, superando il *cap*, rinunciare alla proroga.
131. Infine, circa la definizione dei criteri per la fissazione del minimo di gara l'Autorità proponeva di partire dai valori medi aggiudicatari delle frequenze "gemelle" a 3400-3600 MHz assegnate ai sensi della delibera n. 209/07/CONS, proporzionati alla quantità di spettro del diritto e alla durata, alla popolazione, escludendo le aree fisse di restrizione geografica note, maggiorati di un fattore fino al 30%, ed eventualmente scontati di un fattore fino al 10% qualora l'aggiudicazione della banda 700 MHz FDD avesse superato i minimi previsti per più del 10%.
132. Con riferimento alle questioni sopra indicate, i rispondenti hanno evidenziato quanto segue.
133. Riguardo al *packaging* le preferenze espresse dai rispondenti (alcune anche in subordine) si sono distribuite in maniera piuttosto uniforme tra le tre opzioni presentate. Tra chi ha mostrato preferenza per l'opzione a 4 lotti da 50 MHz, una delle motivazioni è stata che questa aumenta la platea dei potenziali aggiudicatari. Coloro che hanno invece preferito l'opzione da 2 lotti da 100 MHz, hanno indicato, prevalentemente, motivazioni di natura tecnica e cioè che 100 MHz sarebbe la dimensione ottimale per l'offerta di un *throughput* conforme ai requisiti 5G. Secondo questi rispondenti, tale dimensione sarebbe l'unica coerente con il complesso delle raccomandazioni/linee guida ITU, CEPT e dell'Unione europea al fine di raggiungere gli obiettivi 5G, anche in ottica *future proof*; inoltre realizzerebbe un uso maggiormente efficiente dello spettro, perché limiterebbe i problemi di coesistenza dovuti alla sincronizzazione delle reti, e alzerebbe la competizione di mercato, grazie a due operatori con adeguata dotazione di risorse





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

spettrali, idonea altresì a far fronte in maniera efficace agli obblighi di accesso per nuovi soggetti.

134. Alcuni rispondenti hanno espresso preferenza per l'opzione a 3 lotti (80, 80 e 40 MHz), considerata maggiormente coerente con una domanda di servizi differenziata e un giusto compromesso nei riguardi della potenziale concorrenza. Riguardo tale opzione, un rispondente ha rappresentato la possibilità di accoppiare successivamente il blocco da 40 MHz con una porzione di spettro che potrebbe diventare disponibile nella parte alta della banda 3.4-3.6 GHz, precisando tuttavia che le attuali caratteristiche degli apparati non consentono di operare su un intervallo spettrale tale da permettere l'accoppiamento tra porzioni delle due bande 3.4-3.6 e 3.6-3.8 GHz e che sviluppi tecnologici in tal senso potrebbero tradursi nella disponibilità di prodotti commerciali a partire dal 2020 circa, in presenza di opportuni presupposti di mercato.
135. Alcuni poi hanno osservato che l'ipotesi di 4 lotti da 50 MHz comporterebbe un utilizzo inefficiente dello spettro, in quanto la dimensione del lotto non è multipla di 20 MHz, ossia della *carrier* su cui a loro avviso gli apparati si dovrebbero attestare, con ciò ritenendo impraticabile tale opzione di *packaging*. Sulla stessa linea, un rispondente, nel ribadire che la scelta di *packaging* di 2 lotti da 100 MHz è la più adeguata a perseguire gli obiettivi di sviluppo del 5G, ha osservato che l'opzione da 4 lotti da 50 MHz: *i*) potrebbe costituire un freno agli investimenti cumulativi degli operatori, non essendo certo l'effettivo beneficio in termini di *performance* o la reale capacità di sviluppo dei servizi innovativi in considerazione della disponibilità così ridotta di spettro; *ii*) introdurrebbe un rischio di *trading/leasing/sharing* speculativo basandosi sull'interesse di altri operatori che intendono lavorare su porzioni più ampie e adeguate di spettro; *iii*) introdurrebbe un sostanziale disincentivo a operazioni di deframmentazione e consolidamento nella banda adiacente 3.4-3.6 GHz, con conseguenze negative sull'intero sistema e diseconomie di scala e di costo.
136. Alcuni rispondenti hanno rappresentato invece di non ritenere adeguate le opzioni proposte dall'Autorità, esprimendo preferenza per un *packaging* a blocchi da 20 MHz (oppure, per un rispondente, da 10 MHz) ritenendo che dovrà essere il mercato a determinare la corretta dotazione per ciascun aggiudicatario, lasciando quindi più ampia flessibilità. In subordine, un rispondente propone un'ulteriore ipotesi di *packaging* in 5 lotti da 40 MHz l'uno.
137. Alcuni rispondenti hanno osservato che occorrerebbe privilegiare soluzioni per il *packaging* che amplino le possibilità per tutti gli operatori mobili di accedere direttamente allo spettro, proponendo pertanto le soluzioni con lotti di dimensione più piccola possibile. Ciò perché, nella proposta dell'Autorità riguardo le misure di accesso, non sono inseriti termini favorevoli per quegli operatori che dispongono già di frequenze in bande mobili, e pertanto l'accesso su base puramente commerciale potrebbe essere penalizzante per quegli operatori che non si dovessero



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

aggiudicare direttamente i lotti della banda 3600-3800 MHz. In particolare su tale punto un rispondente ha fatto notare che modalità sostitutive all'acquisizione del blocco, quali l'accesso *wholesale*, non sono giudicate sufficienti, sia perché di difficile integrazione in un modello di *business* che al momento prevede tariffe *flat* indipendenti dalle tecnologie e dalle bande, sia perché presumibilmente la banda 3600-3800 MHz potrebbe essere usata solo in *downlink* con *uplink* in altra banda per ragioni di efficienza tecnica e pertanto la fattibilità tecnica dell'accordo *wholesale* risulterebbe complessa e non ancora verificata.

138. Le osservazioni sul *packaging* dei lotti sono anche state accompagnate da quelle relative ai *cap*. In generale la proposta dell'Autorità è stata quella maggiormente supportata, con qualche precisazione. Tra i fautori del *packaging* con lotti "piccoli" alcuni hanno proposto di prevedere anche un *cap intra*-banda (pari a 50 MHz secondo un soggetto, 80 MHz a parere di un altro rispondente, in generale minore di 100 MHz ad avviso di un ulteriore partecipante), mantenendo comunque il *cap inter*-banda con la banda contigua 3400-3600 MHz a 100 MHz. Un rispondente ha ritenuto corretto prevedere un *cap* di 100 MHz, o anche superiore, purché esteso a tutta la banda tra 1 e 6 GHz. Un altro rispondente ha invece proposto di alzare il *cap* a 120 MHz nell'intera banda 3.4-3.8 GHz al fine di facilitare eventuali attività di consolidamento e ridurre la frammentazione.
139. Un rispondente si è detto favorevole ad un limite di 100 MHz su tutta la banda indipendentemente dalla proroga eventualmente concessa agli operatori richiedenti nella banda inferiore, diversamente un altro rispondente non ha ritenuto condivisibile il fatto che dal *cap* sarebbero escluse le frequenze nella banda inferiore 3.4-3.6 GHz eventualmente possedute, fino alla scadenza del 2023, in quanto ciò potrebbe comportare, ove si determinasse la situazione, un eccessivo cumulo di frequenze nel periodo 2019-2023. Un soggetto ha proposto di ridurre a 80 MHz il *cap inter*-banda proposto dall'Autorità.
140. Riguardo l'estensione geografica dei diritti d'uso, la gran parte dei rispondenti si è espresso favorevolmente rispetto alla dimensione nazionale, valutata come requisito essenziale per supportare la diffusione e la penetrazione della tecnologia e dei servizi 5G, evitando la frammentazione geografica che potrebbe compromettere la pervasività della fruizione dei servizi in mobilità o nelle aree remote del Paese. Differentemente, un paio di rispondenti hanno espresso preferenza per l'estensione regionale. In particolare, un rispondente, in coerenza con la propria preferenza di tre lotti asimmetrici da 80, 80 e 40 MHz, ha proposto di conferire al solo lotto da 40 MHz estensione geografica regionale (o multi-regionale), in quanto, a proprio avviso, ciò eviterebbe di attribuire tratti oligopolistici al mercato risultante da soli lotti nazionali e consentirebbe di valorizzare tutti i piani di investimento esistenti, che una misura di accesso risolverebbe solo in maniera palliativa.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

141. Come già riportato nelle risposte circa la procedura di gara, un rispondente ha ribadito che, sia nell'ipotesi a 3 lotti asimmetrici, che in quella a lotti piccoli da 20 MHz, un lotto da 40 MHz dovrebbe essere identificato e rilasciato con procedura riservata ai nuovi entranti.
142. Un rispondente, in analogia con il caso della banda 700 MHz, ha rilevato che il meccanismo di gara competitivo non è adatto, preferendo un sistema con premialità per la copertura, assimilabile quindi a un *beauty contest*.
143. Con riferimento alla determinazione dei criteri per la fissazione dei minimi di gara, molti rispondenti hanno visto con favore la proposta dell'Autorità. Un rispondente ha proposto che il valore di partenza sia quello dei prezzi minimi della gara del 2008 e non quello dei prezzi medi di aggiudicazione. Qualche altro rispondente invece ha ritenuto non condivisibile la proposta dell'Autorità. Tra questi, un soggetto ha proposto di eliminare il fattore di incremento del 30%, in ragione della presenza di limiti di emissione elettromagnetica molto bassi in Italia, che causano limiti al dispiegamento della rete radio, del deprezzamento del mercato mobile rispetto al passato, dell'indisponibilità iniziale di terminali in questa banda. Secondo tale rispondente, occorrerà inoltre applicare uno sconto derivante dalle aree di esclusione per la protezione dei servizi previsti che dovrà essere chiarita con opportune mappe prima dell'inizio della gara. Un altro rispondente, sulla stessa linea, ha osservato che l'incremento del 30% non sarebbe giustificato, in quanto, rispetto all'incremento simile disposto dalla legge di bilancio 2017 per le bande 900 e 1800 MHz, nel caso in questione la banda è intermedia tra copertura e capacità, e quindi non dello stesso valore delle bande puramente radiomobili.
144. Vari rispondenti hanno ritenuto condivisibile la possibilità di scontare i valori minimi delle bande 3.6-3.8 GHz (e 26 GHz) nell'ipotesi proposta dall'Autorità, e cioè nel caso in cui i prezzi di aggiudicazione ad esito della procedura di assegnazione dei lotti in banda 700 MHz superino oltre una certa soglia percentuale i valori della base d'asta. È stato anche proposto di aumentare il detto sconto. Altri rispondenti si sono detti invece contrari a tale meccanismo, in quanto a proprio avviso introdurrebbe elementi distorsivi nelle procedure di gara. Tra i rispondenti che hanno proposto il sistema di asta simultanea, è stato rilevato come tale meccanismo, nel caso appunto di simultaneità della procedura competitiva, non sia applicabile, mentre un altro rispondente ha osservato che lo sconto dovrebbe essere applicato sui valori aggiudicatari *post* gara.
145. Riguardo alla sperimentazione 5G, alcuni rispondenti hanno rappresentato di ritenere corretto che l'aggiudicatario delle frequenze interessate ne acquisisca l'uso sulle aree della sperimentazione al termine di quest'ultima. Altri rispondenti invece si sono detti contrari a tale approccio. In particolare, un rispondente ha indicato che le sperimentazioni dovranno terminare entro il 30 novembre 2018 in quanto se lo sperimentatore non risulterà assegnatario della banda in oggetto, non avrebbe senso che continui la sperimentazione poiché non ha futuro sul mercato, mentre se sarà



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

aggiudicatario dovrebbe trovare più conveniente commutare la sperimentazione in un servizio commerciale. Sulla stessa linea, un altro rispondente ha rilevato che la sperimentazione dovrebbe terminare anticipatamente, in quanto altrimenti si arriverebbe al paradosso che in alcune aree essa potrebbe continuare mentre contemporaneamente nel resto del Paese vi sarebbero i servizi commerciali, proponendo pertanto che, con apposito provvedimento del MISE, la data di conclusione dei progetti sperimentali sia fissata al 31 dicembre 2019.

146. Un rispondente ha osservato che l'aggiudicatario del blocco interessato dalla sperimentazione dovrebbe da subito divenire titolare del diritto (o parte di esso nei vari casi) anche sulle aree di sperimentazione, senza quindi prevedere sconti relativi alla quota di popolazione afferente all'area della sperimentazione. Se il titolare della sperimentazione e l'aggiudicatario coincidono, allora esso, secondo il rispondente, potrà, senza pregiudicare la sperimentazione, iniziare ad avviare da subito anche i servizi commerciali. Se invece il titolare della sperimentazione è diverso dall'aggiudicatario, il primo dovrebbe avere l'accesso allo spettro come da bando di gara per portare a termine la sperimentazione.
147. Nel parere dell'AGCM citato in premessa, la detta Autorità ritiene che nella banda 3600-3800 MHz in considerazione della maggiore ampiezza di spettro i rischi di *overbidding* a carico di operatori nuovi entranti dovrebbero essere più attenuati. Per tale motivo l'AGCM non propone un lotto riservato ma sostiene che potrebbe essere sufficiente la presenza di una molteplicità di lotti da assegnare. In tal senso ritiene preferibile l'opzione che prevede 4 lotti o, in subordine, quella da tre lotti. L'AGCM approva inoltre il *cap* proposto in consultazione e la misura che tiene conto anche delle frequenze nella banda inferiore 3400-3600 MHz, indicando che nel complesso tali misure appaiono idonee ad ampliare il confronto concorrenziale e permettere al contempo anche la partecipazione di piccoli operatori infrastrutturati e virtuali *full-MVNO*.
148. Sulla base di ciò l'Autorità, per quanto riguarda la banda 3600-3800 MHz, con riferimento al *packaging* dei lotti, protezione dei servizi *incumbent*, fissazione del *cap* e dei criteri per la determinazione del minimo di gara, definizione della procedura per il rilascio dei relativi diritti d'uso, risolve quanto segue.
149. Alla luce delle esigenze emerse in relazione ai recenti sviluppi tecnologici e di mercato, in coerenza con le raccomandazioni internazionali, nonché in linea con le indicazioni sopra rappresentate relative ai principali orientamenti espressi dal mercato nell'ambito dell'indagine conoscitiva sul 5G, l'Autorità ritiene che la dimensione ottimale dei diritti d'uso della banda 3.6-3.8 GHz sia quella che permetta di indirizzare con maggiore sicurezza l'acquisizione di una dotazione spettrale conforme alle indicazioni dei correnti studi internazionali, e quindi almeno 80 MHz, e possibilmente fino a 100 MHz. Con tale dimensione di banda, infatti, è possibile garantire un *throughput* per settore di cella qualificante per rispondere ai vari requisiti delineati per i sistemi 5G. Inoltre, una tale ampiezza dei blocchi



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

consentirebbe più agevolmente di soddisfare eventuali richieste di accesso da parte di soggetti terzi che intendono fornire servizi 5G in determinate aree di riferimento del Paese. Un minor numero di operatori con capacità elevata, e con reti nazionali, potrebbe infatti concentrare gli investimenti sulle reti stesse, e garantire capacità a terzi, anche in ambito locale, attraverso opportuni obblighi di accesso. A ciò va aggiunto che tale dimensione, appare più adeguata anche dal punto di vista della deframmentazione e della coesistenza delle reti in quanto vi sarebbero almeno due operatori su scala nazionale che potrebbero più facilmente coordinarsi tra loro per l'eventuale gestione della sincronizzazione tra i propri apparati, e che in ogni caso avrebbero ciascuno una dotazione spettrale tale da consentire di riservare banda di guardia per risolvere eventuali problematiche interferenziali, senza al contempo pregiudicare la disponibilità di sufficienti risorse frequenziali per la fornitura di servizi avanzati di tipo 5G.

150. Sia in consultazione che nel parere dell'AGCM è stata anche rilevata l'esigenza di soddisfare anche una domanda di frequenze maggiormente contenuta, fino a 40 MHz, e quella di verificare la possibilità di permettere, pur se all'esito di procedure di mercato, di soddisfare una domanda di frequenze da parte di una pluralità di operatori maggiore di due.
151. Tenuto conto di ciò, e delle limitazioni intrinseche della disponibilità dello spettro, l'Autorità ritiene che il corretto *packaging* delle frequenze disponibili sia in quattro lotti, di cui due da 80 MHz e due da 20 MHz. Tale soluzione rappresenta una particolarizzazione dell'opzione 3 proposta in consultazione, in cui cioè il lotto da 40 MHz, invece che proposto come lotto singolo, viene proposto come due lotti da 20 MHz. Tale soluzione appare un equo bilanciamento tra l'esigenza prima indicata, e cioè quella di avere almeno due operatori con una dotazione "*future proof*", e quella di permettere anche ad altri operatori di soddisfare una propria domanda di frequenze più limitata. Occorre altresì garantire competitività nella procedura di gara per cui non dovranno essere posti limiti alla contendibilità dei lotti, nei limiti dei *cap* fissati.
152. Dal punto di vista dell'estensione territoriale dei lotti, le tendenze in atto a livello internazionale indicano la necessità di una deframmentazione anche geografica dei diritti d'uso e pertanto pongono l'accento sull'opportunità di avere lotti utilizzabili a livello nazionale. L'Autorità ritiene tale tendenza condivisibile, e trasversale rispetto al *packaging* dei lotti in gara, anche tenuto conto della necessità di sviluppare, a livello di gestione delle frequenze, reti omogenee sul territorio nazionale che possano veicolare servizi senza soluzione di continuità e con un livello di qualità il più possibile armonizzato sul territorio. Ciò non significa che il soggetto che offre i servizi, che potrà essere sia l'operatore di rete, eventualmente integrato, che eventualmente un *service provider*, un *partner service provider*, etc. debba essere per forza un soggetto stabilito a livello nazionale, ma è opportuno che





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

l'operatore di rete che gestisce le frequenze radio sia in grado di mettere in campo una rete di tale livello.

153. In accordo con quanto previsto all'art. 1, comma 1029, della legge di bilancio 2018, entro la data del 1° dicembre 2018 dovrà avere luogo la liberazione delle frequenze in uso da parte delle applicazioni esistenti in banda 3.6-3.8 GHz, fatte salve le assegnazioni FSS nonché le assegnazioni temporanee delle frequenze nella porzione di banda 3.7-3.8 GHz ai fini delle attività di sperimentazione sulle tecnologie 5G.
154. Pertanto, secondo quanto sarà stabilito dal Ministero nel successivo bando di gara, sia la porzione alta che la porzione bassa della banda 3600-3800 MHz prevedono la disponibilità di frequenze di norma libere in banda da applicazioni FS esistenti a partire dalla predetta data fissata dalla Legge, mentre le utilizzazioni FSS esistenti in banda e in banda adiacente nonché i sistemi sperimentali 5G autorizzati dal Ministero all'uso della porzione alta della banda nelle relative aree di sperimentazione sono da proteggere sia da parte di applicazioni in banda che fuori banda.
155. Resta inteso che, una volta terminati i progetti di sperimentazione di sistemi pre-commerciali 5G, sarà possibile per l'aggiudicatario dei lotti pertinenti utilizzare le rispettive frequenze anche nelle predette aree di sperimentazione. Ciò senza comportare oneri per lo Stato.
156. A riguardo della questione sollevata in consultazione circa la possibilità/necessità della cessazione anticipata delle attività sperimentali sul 5G, l'Autorità osserva che la sperimentazione è stata avviata dal MISE con apposito bando pubblico, che la salvaguardia della sperimentazione è prevista dalla Legge, e che in ogni caso vanno salvaguardati i diritti degli sperimentatori non aggiudicatari (oltre a quelli delle altre aziende e degli enti pubblici e privati a vario titolo coinvolte nella sperimentazione). L'Autorità, non potendo intervenire nei rapporti contrattuali tra le varie parti coinvolte, ritiene che la possibilità di far cessare anticipatamente la sperimentazione e quella, connessa ma differente, di permettere l'avvio dei servizi commerciali anche da parte degli aggiudicatari che siano contemporaneamente sperimentatori nelle aree pertinenti e per la parte delle frequenze interessate, dovrà essere decisa dal MISE. L'Autorità esprime il parere che ogni eventuale accelerazione per l'avvio dei servizi commerciali sia comunque utile, nel rispetto degli obiettivi previsti dalla sperimentazione.
157. Come già previsto nel precedente regolamento, anche nell'ambito del presente provvedimento si ritiene opportuno che tutti i lotti di frequenze in gara della banda in esame siano aperti all'aggiudicazione da parte di tutti i soggetti in possesso dei requisiti previsti dalle norme vigenti per il conseguimento dell'autorizzazione generale, come sopra specificato, senza quindi prevedere meccanismi di riserva a favore di determinati soggetti. Tale orientamento appare consolidarsi nell'ambito



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

della presente procedura di assegnazione multibanda, anche alla luce della predetta evoluzione delle caratteristiche di impiego della banda 3600-3800 MHz, che la rendono ibrida tra copertura e capacità trasmissiva, e in tal senso più idonea per specifici casi d'uso.

158. Per quanto riguarda il *cap*, già previsto nel precedente regolamento, l'Autorità ritiene di doverlo confermare in quanto misura necessaria in funzione anti-accaparramento, adeguandolo alla struttura dei lotti in gara e al nuovo scenario 5G. Nello specifico, l'Autorità ritiene che il limite di aggiudicazione di diritti d'uso nella banda 3.6-3.8 GHz debba essere valutato anche con riferimento alle frequenze relative ai diritti d'uso posseduti in banda 3.4-3.6 GHz, in quanto ormai, sulla base delle attuali raccomandazioni comunitarie, l'intera banda 3.4-3.8 GHz è da ritenersi una risorsa di rilievo per lo sviluppo dei servizi 5G. A tal fine si richiama l'attenzione sulla delibera dell'Autorità n. 183/18/CONS, concernente le istanze di alcuni operatori di proroga della durata dei diritti d'uso delle frequenze in banda 3.4-3.6 GHz di cui alla delibera n. 209/07/CONS, con la quale l'Autorità ha espresso al MISE il proprio parere in merito alle condizioni per la concessione della proroga; tra queste, rileva in particolare la previsione di un *cap* di 100 MHz nella sola suddetta porzione per ciascun operatore, su base nazionale e per ciascuna area come definita nelle assegnazioni originarie di ciascun diritto d'uso in questione. Le condizioni fissate dall'Autorità per la suddetta proroga sono state pubblicate sul proprio sito *web* nel mese di aprile 2018.
159. Pertanto, in un contesto di sviluppo dell'intera banda per servizi 5G, si ritiene che ciascun aggiudicatario possa acquisire diritti d'uso in banda 3.6-3.8 GHz con un limite di 100 MHz sia intra-banda che inter-banda, valutato in tale ultimo caso su base nazionale e per ciascuna area geografica di validità dei diritti d'uso, comprendendo a regime anche le frequenze nelle bande 3.4-3.6 GHz di cui abbia titolarità. È fatto anche salvo in ogni caso il predetto *cap* previsto per la sola banda 3.4-3.6 GHz.
160. Qualora pertanto al termine della procedura di gara uno o più dei lotti in banda 3.6-3.8 GHz venissero aggiudicati da un soggetto titolare di diritti d'uso di frequenze in banda 3.4-3.6 GHz, si potrebbero determinare due situazioni: nel caso in cui tali diritti d'uso siano stati prorogati oltre la scadenza del 2023<sup>22</sup>, e in caso di superamento del *cap*, anche su singole aree geografiche, allora tale soggetto è obbligato a rinunciare alla proroga e dovrà pertanto rilasciare i diritti in banda 3.4-3.6 GHz alla scadenza originaria di cui alla delibera n. 209/07/CONS per la quota eccedente; nell'altro caso invece i diritti cesseranno alla scadenza, salva eventuale proroga se ammissibile e nei limiti indicati. Tale previsione è necessaria per dare la possibilità, ad operatori che oggi dispongono di lotti da 2x21 MHz, alcuni anche

---

<sup>22</sup> Al momento dell'approvazione del presente provvedimento, il procedimento di proroga, che compete al MISE, non si è ancora formalmente concluso. Inoltre sono presenti in banda operatori che non hanno richiesto la proroga.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

solo su base regionale, di concorrere sui lotti qui in esame, ai fini di un possibile ampliamento della propria capacità di *business*, aumentando l'appetibilità dei lotti e migliorando potenzialmente la concorrenza. A tal fine, ciascun partecipante dovrà impegnarsi, al momento della presentazione della domanda di partecipazione, alla predetta rinuncia, tenendo indenne lo Stato da qualunque onere a riguardo. Poiché la banda oggetto del presente provvedimento viene assegnata a titolo oneroso, e corredata da un determinato pacchetto di obblighi di accesso e copertura, anche in presenza di un eventuale e ipotetico cumulo di frequenze in altra banda, per un periodo limitato e in cui i servizi 5G saranno comunque da avviare, e le modalità tecniche di utilizzo congiunto delle portanti ancora embrionali, non si reputa giustificata e proporzionata una misura che preveda la rinuncia anticipata a banda legittimamente assegnata.

161. Per quanto riguarda, infine, i contributi per l'uso ottimale delle frequenze si ritengono valide alcune delle considerazioni esposte nel caso del precedente regolamento, ivi inclusa la necessità di tener conto, anche per uniformità con quanto avvenuto in passato, dei criteri stabiliti dall'Autorità per l'adiacente banda 3400-3600 MHz di cui alla delibera n. 209/07/CONS, che ha le medesime caratteristiche di impiego e di propagazione. Rispetto al precedente regolamento, tuttavia, occorre apportare delle modifiche derivanti dalla necessità di adeguamento alla nuova struttura di gara e al nuovo ecosistema di riferimento. In particolare, il fattore di incremento dei contributi rispetto alle procedure del 2008 prese a riferimento deve tener conto del mutato scenario di mercato che si profila con le nuove tecnologie. Il nuovo ecosistema, che nel precedente regolamento era commisurato a quello LTE, va ora visto con riferimento al contesto 5G.
162. Pertanto, l'Autorità ritiene che il valore minimo del lotto previsto per le procedure di assegnazione dei diritti d'uso, la cui data di inizio è qui da considerarsi il 1° dicembre 2018, debba essere calcolato a partire dai valori di aggiudicazione medi definiti nelle procedure di assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze in banda 3400-3600 MHz, di cui alla delibera n. 209/07/CONS, rivalutati sulla base del tasso monetario ISTAT, calcolati proporzionalmente alla popolazione della pertinente area di estensione geografica, rapportati alla quantità di spettro complessiva e alla durata del diritto d'uso delle frequenze. Il valore di riferimento così individuato dovrà essere incrementato di un fattore fino ad un massimo del 30%, per tener conto del più ampio ed innovativo contesto di mercato nell'ambito del nuovo ecosistema 5G. Tale incremento è lo stesso previsto dalla legge di bilancio del 2017 in occasione della proroga con autorizzazione al *refarming* previsto per le bande GSM a 900 e 1800 MHz. Da tale calcolo si dovrà escludere la popolazione delle zone stabili di restrizione geografica note al momento del bando di gara.
163. Per quanto riguarda le predette zone stabili di restrizione geografica, incluse le eventuali aree di rispetto necessarie, determinate dall'esigenza di proteggere le attività della sperimentazione 5G, per i pertinenti diritti d'uso, e la quota parte delle



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

frequenze, il Ministero applicherà un sconto proporzionale alla popolazione dell'area di restrizione e al periodo in cui vigerà tale restrizione, rispetto al valore aggiudicatario.

164. La scelta della procedura di asta multibanda simultanea con meccanismo SMRA definita nella sezione precedente rende inapplicabile il meccanismo degli sconti sui valori minimi previsto in consultazione.

### ***Banda 26.5-27.5 GHz***

165. Per quanto riguarda la banda 26 GHz, nel documento di consultazione l'Autorità indicava l'esigenza di attendere il completamento delle attività tecniche per la definizione della normativa di riferimento, ma che fosse ormai consolidata la canalizzazione di tipo TDD; pertanto indicava che la banda disponibile fosse divisa in 5 lotti da 200 MHz l'uno (di cui uno eventualmente utilizzato come componente del lotto combinato per il nuovo entrante), con un *cap intra*-banda di 400 MHz (pari quindi a 2 lotti). I lotti, su base nazionale, sarebbero stati da assegnare con le stesse modalità di quelli della banda 700 MHz e cioè col meccanismo della *clock auction* semplice. L'Autorità poi, in linea con le previsioni della Legge di Bilancio, evidenziava la necessità di protezione, da parte degli aggiudicatari, dei servizi *incumbent* di tipo EESS in banda e di tipo FS e FSS fuori banda, prevedendo anche, in maniera proporzionata e ragionevole, un eventuale futuro sviluppo del servizio EESS.
166. Per quanto riguarda le modalità di utilizzo dello spettro, in consultazione l'Autorità prevedeva un meccanismo innovativo in base al quale gli aggiudicatari potevano utilizzare, nelle aree dove non coprivano direttamente col proprio blocco aggiudicato, anche le frequenze degli altri aggiudicatari, fatta salva la prelazione d'uso sul proprio blocco aggiudicato. Gli aggiudicatari potevano inoltre, nella proposta in consultazione, stipulare accordi con un *trusted third party* per gestire le installazioni concorrenti e demandare ad un soggetto terzo (lo stesso *trusted third party* o un soggetto differente) la realizzazione delle infrastrutture fisiche della rete radio (senza comunque diritto all'uso delle frequenze per tale soggetto).
167. Infine, per quanto riguarda la definizione dei criteri per la fissazione dei minimi di gara, l'Autorità proponeva di basarsi sui valori minimi previsti per le procedure di assegnazione delle frequenze nella stessa banda per uso WLL, rapportati alla quantità di frequenze, alla popolazione coperta, alla durata del diritto d'uso, ed incrementando il valore al massimo del doppio.
168. Con riferimento alle proposte sopra indicate, i rispondenti hanno evidenziato quanto segue.
169. Riguardo al *packaging* e al *cap* la maggior parte dei rispondenti ha condiviso la proposta dell'Autorità. Un rispondente ha proposto una soluzione diversa, con un



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

*packaging* da 10 blocchi da 100 MHz l'uno, accompagnato da un *cap* da 200 MHz sulla banda in assegnazione e 400 MHz comprendendo anche le frequenze nell'intervallo da 24.25 a 27.5 GHz. Alcuni rispondenti pur condividendo il *packaging* proposto, hanno indicato che il *cap* corretto sarebbe di 200 MHz, per evitare un possibile eccessivo accaparramento di spettro, considerato che uno dei blocchi sarebbe incluso nel lotto riservato, e considerato che il modello proposto di *club use* consente comunque un incremento d'uso di frequenze in determinate condizioni. Un rispondente infine ha osservato che il *cap* dovrebbe essere introdotto considerando anche la banda adiacente da 24.5 a 26.5 GHz e quella a 27.5-29.5 GHz utilizzate per i servizi WLL.

170. Riguardo all'estensione dei diritti d'uso, la maggior parte dei rispondenti ha condiviso la proposta dell'Autorità. Alcuni rispondenti hanno suggerito di prevedere per almeno un lotto una assegnazione di tipo regionale, in modo da valorizzare la territorialità di molti operatori del *fixed wireless*, e di conseguenza hanno proposto che il *cap* sia calcolato su base regionale. Un altro soggetto ha rappresentato che tutti i diritti d'uso in tale banda dovrebbero avere estensione regionale, a maggior ragione se venisse confermata la proposta in consultazione di un obbligo di accesso a favore di soli operatori diversi dagli operatori di comunicazione elettronica.
171. Molti rispondenti hanno condiviso le proposte dell'Autorità riguardo i valori economici. Alcuni rispondenti tuttavia hanno rappresentato che l'incremento fino al 100% sarebbe sproporzionato rispetto ai valori di mercato degli usi WLL, proponendo l'incremento massimo del 30% per analogia con l'altra banda 3600-3800 MHz e quelli proposti nella legge di bilancio 2017 per le bande radiomobili.
172. Un altro rispondente ha proposto di eliminare il fattore incrementale del 100% in quanto: *i*) in Italia i limiti di emissione elettromagnetica sono molto bassi, e quindi il dispiegamento delle reti radio viene penalizzato; *ii*) il mercato radiomobile si è deprezzato rispetto al passato; *iii*) non sono previsti idonei terminali nella fase iniziale per tale banda. Tale rispondente ha inoltre rilevato che dovranno essere apportati gli opportuni sconti per le aree di restrizione, che dovranno essere rese note in maniera particolareggiata fin dall'inizio della gara.
173. Un rispondente, nel concordare con il *packaging* e con il *cap* proposto dall'Autorità, ha espresso l'opinione che nessun lotto debba essere riservato a nuovi entranti, ritenendo inoltre che il meccanismo di gara debba essere di tipo SMRA.
174. Un rispondente ha rappresentato che, da alcuni risultati ottenuti mediante simulazioni di sistema per scenari eMBB, le migliori prestazioni e la convenienza economica per l'utilizzo della banda 26 GHz si potranno ottenere con portanti da almeno 400 MHz e fino a 800 MHz nel medio termine; ciò al fine di supportare servizi avanzati, quali trasmissione video 4K, realtà virtuale, etc. Pertanto il rispondente ha manifestato l'auspicio di una pronta liberazione anche della





## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

porzione di banda contigua 24.25-26.5 GHz dai servizi esistenti. Inoltre, tale rispondente ha considerato la proposta di *pooling* dell'Autorità particolarmente interessante, sottolineando che il coordinamento delle possibili interferenze dovrà essere gestito sulla base di eventuali specifiche 3GPP (ad oggi non disponibili) o di meccanismi di tipo "DB-assisted spectrum access".

175. Sulla base di ciò l'Autorità, per quanto riguarda la banda 26 GHz, con riferimento al *packaging* dei lotti, protezione dei servizi *incumbent*, fissazione del *cap* e dei criteri per la determinazione del minimo di gara, definizione della procedura per il rilascio dei relativi diritti d'uso e delle modalità d'uso, risolve quanto segue.
176. Come accennato, è in corso la finalizzazione (prevista entro luglio 2018) di uno specifico Rapporto CEPT<sup>23</sup> e di una nuova Decisione ECC<sup>24</sup> di armonizzazione (le cui versioni *draft* sono state recentemente oggetto di consultazione pubblica).
177. Sebbene il predetto quadro tecnico di riferimento sia in fase di consolidamento, gli elementi allo stato disponibili, incluse le indicazioni in merito alle prospettive di sviluppo tecnologico e di mercato, nonché gli orientamenti e le informazioni emerse nel corso dell'indagine conoscitiva dell'Autorità sul 5G e della presente consultazione, portano a ritenere che ai fini di un'assegnazione dei diritti d'uso della banda in parola utile per rispondere efficacemente ai vari requisiti delineati per i sistemi 5G, l'intervallo di frequenze sia opportunamente suddivisibile in 5 blocchi da 200 MHz ciascuno, utilizzabili in modalità TDD nel rispetto delle condizioni di protezione dei sistemi *incumbent*.
178. In particolare, in accordo con le disposizioni di cui all'art. 1, comma 1029, della legge di bilancio 2018 e sulla base di quanto stabilito dal Ministero nel successivo bando di gara, le applicazioni del servizio EESS in banda e in banda adiacente, così come le utilizzazioni di tipo FSS in banda adiacente, sono da proteggere, sia da parte di applicazioni in banda che fuori banda. Al riguardo, la citata seconda *opinion* RSPG sul 5G invita a preservare la possibilità di sviluppo dei servizi satellitari EESS e FSS, salvaguardando l'operatività delle future stazioni terrene, nel rispetto dello sviluppo dei sistemi 5G<sup>25</sup>.

---

<sup>23</sup> CEPT Report 68, *Report B from CEPT to the European Commission in response to the Mandate "to develop harmonised technical conditions for spectrum use in support of the introduction of next-generation (5G) terrestrial wireless systems in the Union" - Harmonised technical conditions for the 24.25-27.5 GHz ('26 GHz') frequency band.*

<sup>24</sup> ECC Decision (18)FF "Harmonised technical conditions for Mobile/Fixed Communications Networks (MFCN) in the band 24.25-27.5 GHz".

<sup>25</sup> In particolare, il documento RSPG riporta: "the Commission should include as part of any technical harmonisation for the 26 GHz band, in high level terms, the requirements to maintain the possibility for continued development of incumbent satellite services (FSS and EESS/SRS). Future earth stations should be authorised based on transparent, objective and proportionate criteria to safeguard their future operations and ensuring that they are unlikely to have a significant impact on 5G deployment and coverage."



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

179. Per i blocchi così suddivisi, l’Autorità intende assegnare diritti d’uso individuali non esclusivi e in modalità condivisa, secondo un *framework* di utilizzo simile a quello noto come “*club use*”, come meglio descritto più avanti<sup>26</sup>. Infatti, ai fini di un uso più efficiente dello spettro, anche in ragione delle caratteristiche di impiego della banda, appare opportuno prevedere la possibilità di utilizzo delle frequenze in maniera condivisa tra tutti gli aggiudicatari dei lotti della banda 26 GHz, mantenendo la prelazione d’uso delle frequenze dello specifico lotto aggiudicato. Ciò ha un rilevante vantaggio connaturato alle caratteristiche delle frequenze di cui trattasi. Infatti, poiché in termini di modalità di impiego tali frequenze sono maggiormente adeguate a soddisfare requisiti di elevata capacità trasmissiva (sia in termini di celle radiomobili di piccole dimensioni (*small cell*) che, eventualmente, di *backhauling*), appare evidente che non saranno tipicamente utilizzate per una copertura diffusa del territorio, come ad esempio la banda 700 MHz, bensì in un ambito più limitato. Allo stesso tempo appare poco efficiente che nello stesso luogo tutti gli aggiudicatari installino altrettante reti distinte. Lo scenario più plausibile appare dunque quello in cui ciascun aggiudicatario utilizzi le frequenze in alcune zone seguendo la domanda (o le proprie necessità di rete). In tali aree, dove sarebbero quindi tipicamente presenti con proprie stazioni radio uno o comunque pochi aggiudicatari, le altre frequenze sarebbero inutilizzate.
180. Pertanto, anche in linea con i principali orientamenti emersi nel corso dell’indagine conoscitiva sul 5G in merito all’opportunità di poter sfruttare ampi blocchi di frequenze nella banda 26 GHz, possibilmente fino a 1 GHz, come anche confermato da quanto emerso nell’ambito della consultazione pubblica, e tenendo altresì conto dell’esigenza di fornire la possibilità a diversi soggetti di vedersi assegnate le frequenze in parola, a maggior garanzia dello sviluppo di dinamiche competitive nel mercato radiomobile, si rende possibile a tutti gli aggiudicatari di utilizzare dinamicamente tutte le frequenze in aree, anche all’interno degli edifici, ove tali frequenze non siano utilizzate dagli altri aggiudicatari, fino al massimo dell’intera banda (1 GHz) al fine di consentire un *boost* di capacità considerevole e raggiungendo quindi l’importante obiettivo di un utilizzo estremamente efficiente dello spettro e conseguente beneficio per gli utenti<sup>27</sup>. Ciò anche tenuto conto che, date le peculiarità di propagazione delle frequenze in questione, nei casi pratici

---

*Member States will remain fully responsible for granting or rejecting authorisation to a new satellite earth station application”.*

<sup>26</sup> Si tratta di una variante della formula classica di “*club use*”, in quanto gli ammessi al *club* e i criteri di accesso sono decisi dal regolatore, mentre i “soci” del *club* decidono da soli le regole di coesistenza e gestione.

<sup>27</sup> Tale meccanismo appare inoltre essere in linea con quanto previsto nella citata Comunicazione della Commissione europea COM (2016) 588 *final*, con cui è stato adottato il Piano di azione per lo sviluppo del 5G, laddove prevede espressamente che l’approccio di condivisione dello spettro “*dovrebbe essere massimizzato, giacché in genere rappresenta un sostegno all’innovazione e all’ingresso sul mercato, in linea con gli obiettivi delle proposte legislative delineate nella proposta di codice europeo delle comunicazioni elettroniche*”.



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

l'adozione di distanze di separazione di poche decine di metri o anche meno può evitare l'insorgenza di interferenze, a maggior ragione in caso di applicazioni *indoor*.

181. Naturalmente se tutti gli aggiudicatari volessero in un dato *spot* essere contemporaneamente presenti, la prelazione d'uso sul lotto aggiudicato assicura che tale diritto non sia pregiudicato. Ad ogni modo, ciascun aggiudicatario può stipulare con gli altri aggiudicatari accordi commerciali, ragionevoli e non discriminatori, suddividendo in maniera proporzionata i costi. Al riguardo, si reputa plausibile che gli stessi aggiudicatari possano identificare un soggetto terzo fidato (*trusted third party*) cui affidare la gestione concorrente dell'uso delle frequenze, anche al fine di evitare interferenze nocive, creando pertanto condizioni di mutuo vantaggio per gli aggiudicatari nell'impiego delle risorse spettrali in parola, sempre a beneficio degli utenti finali. L'Autorità non ritiene allo stato di dover intervenire a disciplinare ulteriormente le relazioni commerciali tra gli operatori e tra questi e l'eventuale *trusted third party*, data la fase ancora embrionale dello sviluppo dell'ecosistema 5G a 26 GHz. A tale proposito, l'Autorità rimarca che il *pooling* proposto con il modello *club use* è una opportunità per gli operatori di utilizzare in modo efficiente e innovativo lo spettro ed è quindi nel loro interesse identificare le modalità tecniche e procedurali più efficaci.
182. Con riferimento alle specifiche modalità di assegnazione, come esposto precedentemente, si fa rientrare tale banda nella procedura di asta simultanea con meccanismo SMRA.
183. L'Autorità ritiene di confermare anche per tale banda che l'estensione geografica dei diritti d'uso debba essere nazionale, anche al fine di consentire lo sviluppo di reti omogenee sul territorio nazionale, in grado di veicolare servizi 5G con un livello di qualità quanto più armonizzato sul territorio e limitare la frammentazione. Questo non significa che il soggetto che offre i servizi debba necessariamente essere stabilito a livello nazionale. Infatti, come emerso anche nell'ambito della citata indagine conoscitiva sul 5G condotta dall'Autorità<sup>28</sup>, le caratteristiche tecnologiche alla base dell'evoluzione dell'architettura delle reti 5G, mirate principalmente alla condivisione degli elementi di rete e alla gestione dinamica dei servizi, favoriscono le opportunità di sviluppo dei nuovi servizi non solo per i tradizionali operatori radiomobili, ma anche per nuovi *player* intermedi, delineando, tanto più alla luce delle predette caratteristiche radioelettriche delle frequenze in questione, possibili scenari di offerta di servizi da parte di diversi tipi di soggetti, tra cui operatori di rete, eventualmente integrati, *service provider*, *connectivity provider*, *partner*

---

<sup>28</sup> Cfr. testo pubblicato sul sito *web* dell'Autorità il 27 marzo 2017, in particolare il cap. 4, nonché il documento di sintesi degli elementi emersi nel corso dell'indagine conoscitiva, disponibile sul medesimo sito.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

*service provider*, o ancora *small cell asset provider*, che forniscono reti locali di *small cell* ad esempio in ambito urbano o in spazi pubblici *indoor*, etc.

184. Per quanto riguarda il *cap* in tale banda, l'Autorità ritiene necessario confermare, in funzione anti-accaparramento, un limite di aggiudicazione di diritti d'uso nella banda 26 GHz che, anche sulla base di quanto emerso in consultazione, si ritiene congruo quantificare in 400 MHz, ossia 2 lotti. Ciò consente una maggiore flessibilità da parte dei concorrenti per definire la portante minima su cui avere la prelazione d'uso al fine di garantire una qualità di servizio che possa anche introdurre elementi di differenziazione commerciale, ove possibile. Come esposto nella sezione precedente, tutti i detti lotti sono offerti nella procedura aperta a tutti i partecipanti.
185. Per quanto riguarda i contributi per l'uso ottimale delle frequenze, non esistono al momento *benchmark* internazionali utili per l'utilizzo di tale banda per sistemi 5G. D'altra parte la definizione dei valori minimi di una procedura di gara competitiva non necessita di una valutazione analitica del valore delle frequenze. Al momento la banda 26 GHz (in particolare la parte bassa, adiacente a quella in gara), è utilizzata per sistemi WLL ed è stata assegnata mediante una particolare procedura d'asta con offerte in busta chiusa. Si ritiene quindi che occorre riferirsi a tale utilizzo come quello alternativo più prossimo all'utilizzo previsto, adeguandolo al nuovo contesto tecnologico. Infatti i contributi per i sistemi WLL sono stati fissati circa 15 anni fa e da allora rivalutati solo in termini monetari, e rappresentano un ecosistema del tutto differente rispetto a quello attuale.
186. Pertanto si ritiene che il valore minimo del lotto previsto per le procedure di assegnazione dei diritti d'uso, la cui data di inizio è da considerarsi il 1° dicembre 2018, debba essere calcolato sulla base della media dei valori minimi previsti per i diritti d'uso per sistemi WLL in banda adiacente, valutati su base nazionale, scartando la popolazione delle zone stabili di esclusione geografica note al momento del bando di gara, rapportati alla quantità di banda del diritto e alla durata, e incrementati di un fattore fino al 90%, ridotto quindi rispetto a quanto proposto in consultazione per tener conto di quanto emerso nella stessa, e cioè il presumibile ritardo, comunque contenuto, nello sviluppo del relativo ecosistema tecnologico rispetto al momento del rilascio dei diritti d'uso della banda. In caso di diritti d'uso non assegnati, posti a gara come diritti aggiuntivi secondo quanto sopra descritto, il valore minimo dovrà partire dal valore medio delle offerte di aggiudicazione dei blocchi assegnati nella stessa banda.
187. A riguardo dei riferimenti emersi in consultazione con la banda adiacente ove sono in uso i sistemi WLL, l'Autorità osserva che le frequenze per tali sistemi sono usate per servizi diversi con canalizzazione diversa rispetto a quanto si propone per la banda oggetto del presente provvedimento. Esse prevedono un uso dello spettro che oggi può definirsi più inefficiente rispetto a quanto possibile con i nuovi sistemi 5G nella banda in oggetto, impiegando ad esempio una canalizzazione FDD con bande



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

di guardia. Pertanto l'Autorità esprime l'orientamento che per il futuro la banda dovrebbe essere soggetta ad un *major refarming* per adattarla alle nuove tecnologie e che pertanto i sistemi WLL oggi in uso non dovrebbero essere prorogati.

### ***Durata e proroga dei diritti d'uso***

188. Con riferimento alla durata dei diritti d'uso, in consultazione pubblica l'Autorità proponeva una durata differenziata dei diritti d'uso per le varie bande, con una scadenza che, tenuto conto della disponibilità delle bande prevista dalla legge di bilancio, risultava allineata al 31 dicembre 2037. L'Autorità inoltre proponeva di rendere le dette frequenze prorogabili una sola volta per un massimo fino a 8 anni. Infine, tenuto conto che il calendario di liberazione della banda 700 MHz non era ancora stato fissato nei dettagli, nel caso di anticipo della liberazione della banda dai servizi radiotelevisivi, ed ove fosse possibile definire delle aree territoriali ove alcuni dei lotti in banda 700 MHz, sia FDD che SDL, fossero utilizzabili prima della data prevista dalla Legge, allora gli aggiudicatari potevano anticipare l'uso delle frequenze interessate, corrispondendo contributi proporzionati.
189. Con riferimento agli orientamenti sopra indicati, i rispondenti hanno evidenziato quanto segue.
190. Riguardo alla durata, la maggior parte dei rispondenti ha concordato con le proposte dell'Autorità, e solo alcuni hanno proposto delle modifiche, tra cui, in un caso, l'aumento delle durate di 1 anno. Altri rispondenti hanno espresso preferenza per una maggiore durata, pari a 20 anni, per tutti i diritti d'uso, uno indicando che, nell'invarianza comunque del valore minimo fissato, tale periodo fosse maggiormente congruo rispetto agli stringenti requisiti di copertura previsti.
191. Un rispondente, in ragione della proposta dell'Autorità di assolvimento degli obblighi di copertura anche con frequenze diverse da quelle aggiudicate, ha espresso il parere che le scadenze dei diritti d'uso delle bande al di sotto di 1 GHz (800 e 900 MHz) già assegnate dovrebbero essere allineate alla nuova scadenza della banda 700 MHz.
192. Circa la questione della proroga invece vari rispondenti hanno espresso l'opinione che l'Autorità non dovrebbe pronunciarsi in merito, dato l'ampio orizzonte temporale intercorrente, ed in particolare alcuni rilevando che la proposta di limitare la proroga contrasta con il disposto dell'art. 25, comma 6, del Codice, che prevede la possibilità di prorogare i diritti d'uso fino a un massimo di 15 anni. Un soggetto ha osservato invece che i diritti d'uso non dovrebbero in nessun caso essere prorogati. Un altro ancora ha indicato come durata della proroga la medesima della prima assegnazione.
193. Un rispondente, esponente della categoria degli operatori radiotelevisivi, ha evidenziato che l'eventuale anticipo temporale non garantibile, per parte dei





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

blocchi, e parte del territorio nazionale, possa avvenire solo in presenza di soluzioni condivise con gli operatori radiotelevisivi interessati.

194. Sulla base di ciò l’Autorità, per quanto riguarda la durata dei diritti d’uso oggetto del presente provvedimento, e la proroga degli stessi, risolve quanto segue.
195. Per quanto riguarda la durata dei diritti d’uso, come già esposto in occasione di altre procedure di gara simili, l’Autorità ritiene che tale durata non debba essere troppo breve, al fine di prevedere per l’aggiudicatario un tempo idoneo per utilizzare le bande efficientemente e recuperare gli investimenti necessari. Ciò anche al fine di incrementare l’interesse nei confronti dell’assegnazione delle frequenze in esame e quindi la competitività della procedura di gara. Allo stesso tempo, la durata non può essere troppo lunga, al fine di consentire allo Stato, in un tempo ragionevole, di poter rientrare in possesso della risorsa ove necessario ai fini del mantenimento dell’uso efficiente nel tempo della risorsa scarsa. Oggi i cicli di sviluppo tecnologico sono sempre più rapidi, come lo stesso quadro accelerato di sviluppo 5G dimostra, ed è pertanto opportuno che lo Stato possa avere, ove necessario, la possibilità di procedere ad esempio a un *major refarming* della banda, anche eventualmente per destinare il bene ad altro uso o altri utilizzatori.
196. Al riguardo, rileva considerare che nelle procedure finora normate dall’Autorità la durata dei diritti d’uso è sempre stata fissata tra 15 e 20 anni. Nel caso dell’asta multibanda del 2011 le frequenze a 800 MHz hanno avuto una durata di 17 anni e quelle a 2.6 GHz di 18 anni.
197. Inoltre, alla luce di quanto considerato circa le possibili sinergie tra le bande in argomento a favore dello sviluppo di servizi innovativi 5G, appare opportuno allineare la scadenza dei diritti d’uso, obiettivo da tempo perseguito anche in altre procedure da parte dell’Autorità.
198. Pertanto, considerato che la citata legge di bilancio 2018 prevede che le frequenze nella banda 694-790 MHz siano disponibili in maniera generalizzata sul territorio nazionale a partire dalla data del 1° luglio 2022<sup>29</sup>, si ritiene che tutti i diritti d’uso delle frequenze di cui al presente provvedimento debbano avere validità fino al 31 dicembre 2037; la data coincidente con il fine anno è tale altresì da indurre ulteriori vantaggi in termini di gestione amministrativa e contabile. In tal senso, i diritti d’uso delle frequenze in banda 3600-3800 MHz e 26 GHz avranno una durata di 19 anni e 1 mese, mentre i diritti d’uso della banda 700 MHz avranno una validità effettiva di 15 anni e mezzo. Entrambe le durate appaiono adeguate a contemperare le predette esigenze e in linea con le disposizioni contenute nella legge di bilancio

---

<sup>29</sup> Al riguardo, l’art. 1, comma 1028, della legge di bilancio 2018 spiega che tale termine “è fissato tenendo conto della necessità e complessità di assicurare la migrazione tecnica di un’ampia parte della popolazione verso standard di trasmissione avanzati”.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

2018, permettendo di assicurare benefici socio-economici a lungo termine, nonché conformi alle migliori pratiche internazionali e a quanto già normato in passato.

199. Riguardo la questione della proroga, tenuto conto che è anche in preparazione il nuovo Codice europeo delle comunicazioni elettroniche, l’Autorità reputa non necessario allo stato indicare un orientamento circa la stessa, anche in chiave pro-competitiva, al fine di evitare di cristallizzare il mercato per un periodo estremamente lungo, impedendo così in futuro a soggetti potenziali nuovi entranti di poter partecipare alle dinamiche competitive, precisando tuttavia, come già esposto in passato in altri provvedimenti, che la proroga non è un diritto assoluto dei titolari dei diritti d’uso,. Pertanto, in caso di necessità di recuperare l’uso della banda da parte dello Stato, ad esempio in caso di esigenza di operare un *major refarming* della banda, i diritti d’uso potrebbero non essere prorogati. Ciò naturalmente fatto salvo ogni eventuale diritto e garanzia previsti dalla legge.
200. Alla luce di quanto previsto dalla Legge, il piano di *refarming* della banda 700 MHz, potrebbe cominciare, in alcune parti del territorio, già a partire dal 2020. Tuttavia allo stato non è possibile sapere con certezza né quali blocchi in termini di canali televisivi saranno liberati prima del 1° luglio 2022, né su quali aree del territorio avverrà la liberazione anticipata, essendo stato appena avviato il relativo percorso da parte del MISE<sup>30</sup>. Né è possibile sapere al momento con precisione se, in una data area geografica saranno liberati i canali televisivi che consentiranno l’utilizzo completo di un certo blocco FDD o SDL. Pertanto l’Autorità considera che la data nominale cui far decorrere l’utilizzo delle frequenze 700 MHz, ai fini della predisposizione delle procedure di gara, deve essere quella fissata dalla Legge al 1° luglio 2022. Ove nel corso dello sviluppo dei piani di *refarming*, venisse determinata la possibilità che in una data area del territorio uno o più dei blocchi 700 MHz FDD o SDL potrebbero essere utilizzati con anticipo, allora il MISE potrà consentire tale utilizzo anticipato, anche differenziato tra i vari blocchi assegnati, mentre l’aggiudicatario dovrà impegnarsi a corrispondere un contributo, fissato proporzionalmente, per tale anticipo. Tale eventuale anticipo non dovrà comunque avere effetti sulla decorrenza degli obblighi di uso e copertura che sono associati ai lotti della banda. Naturalmente tale utilizzo anticipato potrà avvenire solo nel rispetto dei diritti di tutti gli operatori a servizi privi di interferenze nocive.

#### **4. Condizioni per l’uso ordinato ed efficiente delle frequenze e protezione dei servizi esistenti**

##### ***Banda 694-790 MHz***

---

<sup>30</sup> A tale proposito si osserva infatti che, in data 4 aprile 2018, il MISE ha avviato una consultazione pubblica riguardante il calendario nazionale del processo di liberazione della banda 700 MHz.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

201. Riguardo all'uso ordinato ed efficiente della banda 700 MHz, in consultazione l'Autorità evidenziava che, al momento, la normativa tecnica prevede l'utilizzo in modalità FDD e SDL delle varie porzioni della banda, e che tale modalità dovrebbe rimanere la stessa anche in ambiente 5G. Inoltre, l'Autorità sottolineava che gli aggiudicatari dovranno comunque adeguarsi alla nuova normativa quando entrerà in vigore. Infine l'Autorità ribadiva le norme già utilizzate in passati regolamenti circa la necessità di evitare interferenze nocive e le modalità per porvi rimedio in caso queste si dovessero determinare.
202. Con riferimento agli aspetti sopra richiamati, i rispondenti hanno evidenziato quanto segue.
203. Riguardo la questione della compatibilità degli usi 5G in banda 700 MHz con la banda adiacente inferiore radiotelevisiva, alcuni rispondenti, in similitudine con analoga situazione verificatasi al tempo dell'assegnazione della banda 800 MHz, hanno evidenziato che le problematiche interferenziali potrebbero permanere nonostante l'intervallo di guardia di 9 MHz e l'inversione di *uplink* e *downlink* dei servizi di telecomunicazioni. A proprio avviso, infatti, l'interferenza più rilevante deriverebbe dal fenomeno della saturazione dell'amplificatore dell'impianto ricevente il segnale televisivo DVB-T/DVB-T2 e sarebbe indipendente dalla distanza frequenziale di funzionamento. Tale distanza, a parere dei rispondenti dovrebbe comportare solo una riduzione dei costi degli eventuali filtri necessari a garantire la corretta ricezione dei segnali TV nel caso di interferenza da canale adiacente. I rispondenti hanno poi indicato che gli studi tecnici per la protezione dall'interferenza generata dai dispositivi mobili sono ancora in corso. Inoltre tali soggetti hanno affermato che le situazioni interferenziali potrebbero essere esacerbate nel caso gli operatori 5G in banda 700 MHz FDD dovessero usare portanti maggiori di 10 MHz (e quindi nel caso in cui un singolo aggiudicatario ottenga 3 blocchi, caso giudicato comunque non troppo probabile) e dal fatto che le installazioni di telecomunicazioni 5G dovrebbero essere più numerose di quelle verificatesi nel caso della banda 800 MHz. Tali rispondenti hanno pertanto chiesto di chiarire chi si debba far carico degli oneri in caso di necessità di eliminare l'interferenza nociva, proponendo di seguire il modello utilizzato nel caso della banda 800 MHz. A tale proposito hanno rilevato che nel caso della gestione delle interferenze relative alla banda 800 MHz sia mancata un'adeguata trasparenza nei confronti degli operatori *broadcaster* e hanno proposto di mettere in campo una procedura concordata con tali soggetti al fine di prevenire i problemi interferenziali e diminuire gli oneri complessivi.
204. Un rispondente in particolare, nell'indicare che il problema della saturazione dei ricevitori è analogo a quello della banda 800 MHz, ha suggerito che, a differenza del caso passato, non siano gli aggiudicatari a farsi carico dell'onere del ripristino, ma piuttosto che venga creato un fondo a valere sugli introiti di gara, che saranno presumibilmente superiori ai minimi previsti.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

205. Un rispondente, sul punto, riporta che i dati provenienti dalla Francia, dove la banda è già in uso con sistemi LTE, indicano che i casi di interferenza dovrebbero essere meno numerosi che nel caso della banda 800 MHz.
206. Un rispondente richiede di chiarire al momento del bando di gara, mediante apposite mappe, le aree di eventuale restrizione geografica per l'uso della banda.
207. Un rispondente ha informato che l'attuale quadro tecnico regolamentare per la banda 700 MHz non necessita di ulteriori aggiornamenti relativamente all'introduzione del 5G; non si prevedono infatti stazioni radio base con sistemi di antenna attivi *Massive-MIMO*. Sulla stessa linea altri rispondenti hanno ritenuto sufficienti le condizioni tecniche prospettate, in particolare non essendoci piani di introduzione di *Active Antenna Systems (AAS)* in questa banda.
208. Sulla base di ciò l'Autorità, per quanto riguarda le condizioni per l'uso ordinato ed efficiente delle frequenze in banda 700 MHz, risolve quanto segue.
209. Riguardo alla banda 700 MHz, la normativa comunitaria vigente in merito alle condizioni tecniche armonizzate per l'uso da parte di servizi di comunicazione elettronica a banda larga senza fili terrestri, è costituita dalla citata decisione 2016/687/UE della Commissione del 28 aprile 2016, corredata dai Rapporti della CEPT n. 53 e n. 60, approvati rispettivamente a novembre 2014 e a marzo 2016, in risposta al mandato della Commissione europea concernente la predetta armonizzazione tecnica della banda 700 MHz.
210. Tale decisione è sufficiente per la gestione dell'utilizzo previsto dall'Autorità, e cioè quello della disponibilità di 2x30 MHz di spettro accoppiato FDD (suddiviso in blocchi da 5 MHz), nonché delle porzioni aggiuntive all'interno delle bande di guardia e del *duplex gap*, in cui sulla base della predetta decisione della Commissione gli Stati membri possono implementare le c.d. "opzioni nazionali", e che nel caso prevede fino a 4 blocchi SDL da 5 MHz nell'intervallo 738-758 MHz.
211. Gli aggiudicatari sono quindi tenuti al momento al rispetto dei parametri e delle condizioni tecniche di cui all'Allegato alla predetta decisione n. 2016/687/UE, con particolare riferimento ai valori di BEM e dei limiti di potenza emessa, così come al rispetto, ove applicabili, delle pertinenti condizioni armonizzate di condivisione e compatibilità con i servizi e le applicazioni esistenti nella stessa banda o in bande adiacenti (ivi incluse le condizioni tecniche per il coordinamento internazionale previste anche a livello ITU), ivi comprese le misure tecniche allo stato disponibili, di cui ai citati Rapporti CEPT, nonché, se del caso, ai Rapporti ECC 221, 239 e 242.
212. Con riferimento a quanto riportato in consultazione circa il fatto che la predetta decisione tecnica della Commissione dovrebbe essere sufficiente anche per l'implementazione dei futuri *standard 5G* in quanto non si prevedono apparati di tipo AAS, si rileva che al momento tale conclusione non può essere garantita. Pertanto, fatte salve eventuali valutazioni in ambito CEPT concernenti la possibilità



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

di aggiornare alcuni aspetti tecnici di impiego di tale banda in relazione all'evoluzione dei nuovi *standard* 5G ed all'implementazione di sistemi AAS sulle stazioni radio base, gli aggiudicatari sono in ogni caso tenuti ad adeguarsi alle nuove norme di armonizzazione e/o nuovi parametri tecnici di impiego adottati o eventualmente imposti dall'Amministrazione, in linea con le *best practice* internazionali. Nel qual caso, il Ministero provvederà anche ad aggiornare il quadro tecnico di impiego della banda attraverso le opportune modifiche del PNRF.

213. Si evidenzia che ciò non influenza la neutralità tecnologica, in quanto è consentito agli aggiudicatari di utilizzare qualunque tipo di tecnologia nell'ambito dei blocchi assegnati, purché nel rispetto delle norme tecniche imposte, in particolare la maschera di emissione spettrale, sia in banda che fuori banda, al fine di non pregiudicare gli usi 5G degli altri aggiudicatari.
214. Riguardo alla coesistenza con i sistemi di tipo *broadcasting* che utilizzano le frequenze in banda adiacente (al di sotto di 694 MHz) si premette che, rispetto al caso della banda 800 MHz, assegnata ai sensi della delibera n. 282/11/CONS, il problema dell'eventuale interferenza da canale adiacente è senza dubbio di portata inferiore, in quanto nel caso della banda 700 MHz FDD la separazione è di 9 MHz invece che 1 MHz e vi è l'inversione tra utilizzo in *uplink* e *downlink* dei blocchi FDD. D'altra parte gli studi di compatibilità sono in corso e alcune specifiche normative tecniche sono al momento in preparazione.
215. È d'uopo altresì osservare che nessuna norma tecnica di compatibilità assicura la totale assenza di problematiche interferenziali nocive in tutti i casi possibili di interferenza, sia in banda che fuori banda, e che la stessa normativa comunitaria prevede la possibilità di dover applicare norme di mitigazione addizionali in maniera proporzionata per risolvere i rimanenti casi di interferenza. Pertanto, in tali circostanze l'Autorità ritiene che in prima istanza siano gli operatori aggiudicatari a dover adottare opportune tecniche di mitigazione per evitare residui fenomeni di interferenza e che in ogni caso gli operatori dei servizi interferiti debbano offrire ogni supporto e collaborazione tecnica al fine di risolvere i detti problemi. In caso di persistenza di problemi di interferenza, l'Amministrazione competente si riserva di individuare ed imporre caso per caso specifici obblighi a carico degli operatori interessati in maniera giustificata e proporzionata, ivi inclusa, nei casi in cui sia strettamente necessario, la previsione che i servizi interessati debbano adottare le opportune tecniche di mitigazione e protezione.
216. Occorre poi richiamare alcuni principi di base di gestione dello spettro. Al momento infatti della modifica del PNRF, che permette l'utilizzo di sistemi di telecomunicazioni nella banda 700 MHz, quindi con attribuzione di un nuovo servizio in una certa banda, anche gli utilizzatori delle bande adiacenti sono tenuti a conformarsi ai nuovi *standard* di utilizzo della propria banda al fine di garantire la coesistenza con le utilizzazioni in banda adiacente, secondo quanto previsto dalle norme nazionali e internazionali in materia. Inoltre l'Autorità osserva che lo spettro





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

è una risorsa scarsa e tutti gli utilizzatori hanno un diritto di utilizzo e debbono essere parte attiva nell'assicurare un uso effettivo ed efficiente della risorsa scarsa tenendo conto dell'evoluzione tecnologica e delle necessità di sviluppo dei mercati.

217. Si osserva ancora che in Italia l'utilizzo delle frequenze da parte di sistemi terrestri di comunicazione elettronica a banda larga senza fili è al momento previsto con 2 anni di deroga rispetto alla prima data prevista dalla decisione comunitaria e quindi con alcuni anni di ritardo rispetto alle prime utilizzazioni che avverranno presumibilmente negli altri Paesi. È possibile per tale motivo beneficiare anche di esperienze, studi e *best practice* che saranno sviluppati internazionalmente. Gli operatori radiotelevisivi dovranno pertanto in tempo utile contribuire alla diffusione degli opportuni apparati conformi ai nuovi *standard* e alle *best practice* individuate.
218. Ciò premesso, nel caso in questione, si registra la particolarità che l'interferenza eventualmente generata, relativamente in particolare alla saturazione degli amplificatori, non ricade direttamente sugli operatori radiotelevisivi, bensì sugli utenti finali. È pertanto ragionevole indicare che dovranno essere, similmente a quanto a suo tempo effettuato nel caso della banda 800 MHz, i nuovi utilizzatori a farsi carico in prima istanza degli oneri per la risoluzione delle interferenze, in quanto l'impianto ricevente interferito non è nella disponibilità degli assegnatari della banda adiacente. Poiché l'utilizzo effettivo dei sistemi 5G non avverrà, per quanto allo stato noto, prima di alcuni anni, è anche possibile per lo Stato identificare, basandosi anche sull'esperienza nel frattempo accumulata negli altri Paesi, un eventuale fondo, anche a valere sugli introiti derivanti dalla cessione delle frequenze, per compensare i predetti oneri.
219. È pertanto ragionevole ipotizzare che il MISE possa, in tempo utile e beneficiando dell'esperienza maturata a livello internazionale, convocare un tavolo tecnico allo scopo di identificare le modalità per gestire i problemi di interferenza e i criteri di ripartizione degli oneri. In ogni caso si ritiene che tutti i futuri utilizzatori della banda 700 MHz, sia FDD che SDL pro quota, siano tenuti a contribuire in parti proporzionali alla banda aggiudicata, indipendentemente dalla specifica posizione del rispettivo blocco nella gamma di frequenza.

### ***Banda 3600-3800 MHz***

220. Riguardo all'uso ordinato ed efficiente della banda 3600-3800 MHz, in consultazione l'Autorità evidenziava la necessità di protezione dei servizi FSS in banda lungo tutto l'arco delle frequenze 3600-3800 MHz e in banda adiacente, secondo le misure già introdotte nella delibera n. 659/15/CONS, in particolare quella che prevede l'uso della canalizzazione TDD. Veniva inoltre prevista la protezione delle utilizzazioni nella porzione di banda 3700-3800 MHz relative alle attività sperimentali 5G in corso, e pertanto l'obbligo per gli aggiudicatari a coordinarsi con i titolari della sperimentazione per l'esercizio delle frequenze,



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

secondo il meccanismo *intra-service* previsto alla delibera n. 659/15/CONS. L'Autorità evidenziava che il Ministero poteva definire le opportune aree di rispetto per facilitare il predetto coordinamento. Era anche previsto che, al termine della sperimentazione, le frequenze sulle aree metropolitane interessate sarebbero rientrate naturalmente nella disponibilità dell'aggiudicatario (o degli aggiudicatari) dei lotti corrispondenti, cessando quindi l'esigenza di protezione.

221. In particolare per quanto riguarda le norme tecniche l'Autorità evidenziava la necessità di adottare tecniche di sincronizzazione per un utilizzo più efficiente delle frequenze, che potevano anche essere imposte dal MISE. In ogni caso le frequenze assegnate erano da intendersi lorde, cioè comprensive di ogni banda di guardia o blocco da utilizzare eventualmente in modalità *restricted* per garantire la protezione dei servizi adiacenti.
222. L'Autorità ricordava inoltre che la normativa tecnica per l'utilizzo delle frequenze da parte dei sistemi 5G è in corso di predisposizione indicando che gli aggiudicatari avrebbero dovuto comunque adeguarsi alla nuova normativa quando sarebbe entrata in vigore. Inoltre l'Autorità ribadiva le norme già introdotte in occasione di regolamenti simili circa la necessità di evitare interferenze nocive e le modalità per porvi rimedio. Infine, l'Autorità riteneva opportuno non precludere il futuro sviluppo dei servizi *incumbent*, nel rispetto di un impatto minimo sullo sviluppo delle reti e dei servizi 5G.
223. Con riferimento alle questioni sopra indicate, i rispondenti hanno evidenziato quanto segue.
224. Un rispondente ha richiamato in particolare la pressoché parallela consultazione pubblica sul *report* della CEPT che riguarda gli studi di coesistenza e armonizzazione della banda in questione, nell'ambito del quale documento si indica che la tradizionale misura *Equivalent Isotropically Radiated Power* (EIRP) per singola antenna/cella/settore è inadeguata per gli AAS che dovrebbero essere introdotti in questa banda. Invece occorrerà utilizzare il parametro *Total Radiated Power* (TRP), calcolato come integrale della potenza trasmessa nelle differenti direzioni su tutta la sfera radiante. Inoltre grazie ai *beam* focalizzati di antenna, resi possibili dagli AAS, sarà possibile ridurre l'interferenza sia in banda che fuori banda. Occorrerà infine armonizzare le BEM ottenute con tali nuovi parametri.
225. Un rispondente ha osservato che le normative tecniche attualmente disponibili potrebbero non essere adeguate nel caso dei futuri scenari 5G e che quindi potrebbe essere necessario analizzare caso per caso vari scenari. In particolare, nel caso di interferenza in banda adiacente secondo tale rispondente occorrerà valutare gli impatti dei nuovi sistemi di tipo AAS, mentre nel caso di interferenza co-canale con i titolari della sperimentazione, la raccomandazione CEPT ECC15(01) potrebbe essere insufficiente negli scenari di utilizzo metropolitano in essere.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

226. Un rispondente ha rilevato la necessità di conoscere in anticipo come la normativa tecnica richiamata possa tradursi in linee guida per consentire l'utilizzo in ottica 5G. Inoltre ha sottolineato che non viene presentata la possibilità di estendere la protezione alle applicazioni FWA nella banda adiacente 3.4-3.6 GHz, e quali potranno essere le condizioni di coordinamento e la ricaduta degli eventuali oneri di risoluzione.
227. Alcuni rispondenti hanno richiamato la possibilità di implementare criteri di protezione meno restrittivi rispetto all'attuale normativa CEPT, valutandoli caso per caso.
228. Un rispondente, esponente della categoria di operatori con diritti d'uso nella banda adiacente, ha rappresentato che da anni gli operatori in tale porzione di spettro impiegano senza problemi reti TDD con caratteristiche di sincronizzazione conformi a quanto previsto dalla decisione ECC(11)06. Il modello utilizzato consente di massimizzare l'utilizzo dello spettro senza utilizzare banda di guardia e eliminando l'interferenza tra blocchi contigui. Tale rispondente è dunque del parere che anche gli utilizzatori della banda adiacente oggetto del presente provvedimento si debbano conformare a tale modello di sincronizzazione delle reti pre-esistenti. In mancanza di tale misura, il rispondente ritiene che la banda di guardia necessaria alla protezione debba essere a carico degli operatori nuovi arrivati.
229. Un rispondente in particolare ha evidenziato, da un punto di vista tecnico, una possibile criticità sulla sincronizzazione tra reti adiacenti TDD LTE e 5G. Secondo tale rispondente, infatti, i benefici dell'interfaccia radio 5G NR sono legati alla struttura di trama. Quindi se alle reti 5G viene imposta la struttura di trama della tecnologia LTE al fine di ottenerne la compatibilità, non si raggiungeranno i requisiti di latenza necessari a soddisfare i requisiti IMT-2020 previsti per le trasmissioni relative agli scenari di impiego di tipo URLLC ed eMBB, oltre a introdurre inefficienze nelle strutture dei costi.
230. Sulla base di ciò l'Autorità, per quanto riguarda le condizioni per l'uso ordinato ed efficiente delle frequenze e la protezione in banda 3600-3800 MHz, risolve quanto segue.
231. Con riferimento alla banda 3.6-3.8 GHz, il precedente regolamento indicava le prescrizioni della normativa tecnica vigente per l'utilizzo della banda, precisamente le norme della decisione della Commissione n. 411/2008/CE come modificata dalla decisione n. 276/2014/UE, ivi comprese le condizioni tecniche d'uso stabilite nel relativo Allegato, anche in termini di maschera di emissione spettrale in banda e di limiti di emissioni fuori banda. Tale ultima decisione costituisce ancora allo stato il riferimento tecnico regolatorio vincolante per l'impiego della banda in questione. La canalizzazione rimane quindi quella a blocchi da 5 MHz TDD. Il quadro di impiego della banda in questione è quello attualmente previsto dal vigente PNRF,



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

fatte salve successive modificazioni da parte del Ministero, in relazione anche al recepimento delle misure previste nella legge di bilancio 2018. Questa, infatti, non menziona tra le applicazioni da tenere conto ai fini della loro protezione quelle in ponte radio del servizio FS, prevedendo conseguentemente la liberazione della banda 3.6-3.8 GHz da tali applicazioni.

232. L’Autorità ritiene quindi che le condizioni tecniche armonizzate di utilizzo della stessa da parte dei sistemi terrestri in grado di fornire servizi di comunicazioni elettroniche, così come le condizioni armonizzate di condivisione e compatibilità con i servizi e le applicazioni esistenti nella stessa banda o in bande adiacenti (ivi incluse le condizioni tecniche per il coordinamento internazionale previste anche a livello ITU), debbano essere allo stato e inizialmente quelle specificate dalla richiamata normativa comunitaria ed europea pertinente, incluse le misure tecniche di cui al Rapporto CEPT n. 49, al Rapporto ECC 203 e al Rapporto ECC 254, che fornisce allo scopo linee guida operazionali, con la possibilità di implementare, ove possibile, misure meno limitative valutando casi concreti. Inoltre, per la compatibilità con i sistemi sperimentali 5G operanti su frequenze omologhe, ai confini delle relative aree amministrative, possono applicarsi le norme di cui alla Raccomandazione ECC(15)01. A tale proposito, si rammenta che la salvaguardia delle applicazioni sperimentali 5G è prevista dalla richiamata legge di bilancio 2018.
233. Le frequenze disponibili nella banda 3600-3800 MHz per servizi di comunicazione elettronica, si intendono pertanto, oltre che al lordo di eventuali bande di guardia, esplicitamente previste o meno, in ogni caso assegnate per un uso non esclusivo, con la protezione di applicazioni esistenti sia in banda che nelle bande adiacenti, secondo quanto previsto dal PNRF, inclusi i relativi aggiornamenti.
234. Rispetto al precedente regolamento vi è una semplificazione dello *sharing framework*, considerato che la definizione dei lotti in gara non prevede più né la distinzione fra lotti “città” e lotti “territorio”, né la dimensione macro-regionale dei lotti “territorio”.
235. Restano valide le necessità di protezione dei servizi FSS in banda lungo tutto l’arco delle frequenze 3600-3800 MHz e in banda adiacente, e viene inoltre prevista la protezione delle utilizzazioni nella porzione di banda 3700-3800 MHz relative alle attività sperimentali 5G per la durata temporanea delle relative assegnazioni, come definita dal Ministero. Infatti, durante il periodo della sperimentazione è necessario gestire l’interferenza co-canale tra gli aggiudicatari dei lotti le cui frequenze ricadono nel predetto intervallo, e i soggetti autorizzati all’uso temporaneo delle medesime frequenze ai fini della sperimentazione 5G. Si osserva che data la struttura del *packaging* e il *cap* descritti nelle precedenti sezioni, non è a priori prevedibile se un solo aggiudicatario o più aggiudicatari copriranno l’intera porzione di spettro interessata dalla sperimentazione. Il Ministero potrà fornire eventuali linee guida relative al coordinamento tra gli assegnatari a regime delle



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

frequenze ed i soggetti autorizzati alla sperimentazione e definire le opportune aree di rispetto per facilitare il predetto coordinamento, in linea anche con quanto previsto dalla Raccomandazione ECC(15)01, con l'indirizzo, ove possibile, in linea generale, di massimizzare il dispiegamento delle reti commerciali 5G. Restano salve le eventuali misure prima citate relative alla possibile cessazione anticipata delle sperimentazioni ovvero alla coesistenza tra applicazioni commerciali e sperimentali.

236. Al fine di predisporre un idoneo modello di condivisione, appare necessario innanzitutto effettuare da parte dell'Amministrazione una ricognizione delle applicazioni esistenti da proteggere i cui dati siano utilizzabili da parte dei futuri aggiudicatari per verificare preventivamente la compatibilità delle nuove tecnologie a larga banda. A tal fine, si ritiene opportuno che il Ministero renda nota, con un livello di dettaglio sulla base del criterio *need-to-know* e prima dell'avvio delle procedure di assegnazione, come anche richiesto in sede di consultazione, ai soggetti che sono stati ammessi alla presentazione delle offerte, previa sottoscrizione di un appropriato accordo di riservatezza, la lista delle utilizzazioni primarie esistenti del servizio FSS di cui è richiesta la protezione, con le relative caratteristiche tecniche e le informazioni essenziali ai fini della protezione. Tali informazioni potrebbero riguardare anche le applicazioni nelle bande adiacenti alla banda principale ove necessario, e cioè la banda 3400-3600 MHz e la banda 3800-4200 MHz. Inoltre, si ritiene opportuno che il Ministero renda note altresì le zone di esclusione relative alle assegnazioni temporanee afferenti ai sistemi operanti nell'ambito della sperimentazione 5G, con relativa tempistica.
237. Il modello di condivisione dovrà essere basato in linea generale sulla garanzia del rispetto di un adeguato criterio di protezione, di cui alle specifiche operazionali previste dalla predetta normativa tecnica di riferimento, in termini di rapporto  $I/N$  tra potenza interferente ( $I$ ) e potenza di rumore ( $N$ ), calcolato in corrispondenza delle stazioni di terra dei collegamenti FSS, tenendo conto, se del caso, dell'interferenza aggregata generata da molteplici stazioni MFCN. Ciò si traduce nella determinazione di un'idonea combinazione tra separazione geografica e separazione in frequenza da parte delle utilizzazioni a larga banda rispetto agli altri usi esistenti, in funzione, se del caso, anche del tipo di architettura di rete prevista per i nuovi sistemi e di eventuali ulteriori tecniche di protezione (coordinamento, mitigazione, uso di canali preferenziali o *restricted*, sincronizzazione, etc.)<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup> Come descritto, infatti, le nuove applicazioni MFCN che potrebbero impiegare la banda in questione possono riguardare diverse architetture e topologie di rete (tipicamente mobili di tipo *macro-*, *micro-*, *pico-* e *femto-*cellulare, ma senza precludere quelle fisse di tipo punto-punto o punto-multipunto), ciascuna delle quali con proprie caratteristiche anche ai fini della compatibilità con quelle esistenti. In linea generale, in applicazione di quanto previsto in particolare dal Rapporto ECC 203 e dal Rapporto ECC 254, il raggiungimento di una condizione di compatibilità potrebbe risultare possibile, ove necessario, con





## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

238. Come accennato, i predetti studi tecnici sono basati su ipotesi necessariamente conservative, che lasciano alle amministrazioni nazionali il compito di disciplinare i casi concreti alla luce delle circostanze nazionali. Dal punto di vista delle applicazioni da proteggere, sulla base delle informazioni a suo tempo fornite dal Ministero, che sono state anche alla base del precedente regolamento, le applicazioni esistenti in Italia del servizio FSS in banda 3600-3800 MHz sono localizzate prevalentemente in un'area ben determinata corrispondente alla stazione del Fucino (AQ). Potranno comunque essere rese note ulteriori stazioni da proteggere secondo quanto specificato nel bando di gara<sup>32</sup>. Possono essere previste anche applicazioni esistenti del servizio FSS da proteggere ubicate al di fuori del territorio nazionale, soggette comunque a protezione secondo quanto previsto dalla normativa internazionale.
239. L'inclusione di ulteriori aree relative ad applicazioni del servizio FSS di cui è richiesta la protezione potrà essere resa nota col bando di gara. In ogni caso, l'Autorità ritiene opportuno non precludere la possibilità di sviluppo dei servizi fissi via satellite in tale banda, prevedendo a tal fine, ove necessario, la salvaguardia dell'operatività delle future stazioni FSS, nel rispetto dello sviluppo dei sistemi 5G. Pertanto, il modello di condivisione, nel rispetto delle norme tecniche definite per la coesistenza dei sistemi in banda e in banda adiacente, potrà prevedere il futuro sviluppo dei relativi servizi *incumbent*, mediante l'adozione di criteri di autorizzazione trasparenti, obiettivi e proporzionati, aventi impatto minimo sullo sviluppo delle reti 5G e sulla copertura dei relativi servizi.
240. Qualora quanto previsto dal modello di condivisione non garantisca la totale assenza di interferenze nocive in tutti i casi possibili di interferenza, sia in banda che fuori banda, è opportuno che vengano fissate linee guida di intervento. Gli aggiudicatari dovranno pertanto innanzitutto assicurare anche le altre eventuali misure addizionali che dovessero rendersi necessarie, quali tecniche di mitigazione e coordinamento, adottandole in maniera proporzionata e giustificata, tenendo conto dei rilevanti *standard*, metodologie e *best practice* anche internazionali. Nell'eventuale adozione di ulteriori specifiche tecniche di coordinamento o mitigazione con l'operatore o gli operatori che utilizzano le medesime bande in aree geografiche regionali confinanti o bande contigue nelle medesime aree, gli operatori interessati, in ossequio al principio di equità, suddividono ragionevolmente gli oneri nelle aree interessate. L'Autorità a riguardo ribadisce i principi generali più volte richiamati anche in precedenti provvedimenti, e cioè che in presenza di un *refarming* o di nuova assegnazione, tutti gli utilizzatori dello

---

opportune bande di guardia, limitazioni di potenza e/o aree di esclusione, ove risulterebbe inibita l'installazione di stazioni in postazione fissa da parte degli aggiudicatari e/o aree in cui, a protezione del servizio FSS, risulterebbero possibili solo talune configurazioni privilegiate per la diffusione delle reti e dei servizi di comunicazione elettronica a larga banda.

<sup>32</sup> Ad esempio quelle utilizzate in ambito Difesa/Pubblica Sicurezza.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

spettro devono collaborare in buona fede per la risoluzione dei problemi di interferenza, fornendo anche le informazioni rilevanti circa i propri sistemi.

241. L'amministrazione competente può imporre norme tecniche più restrittive, anche successivamente nel corso dell'effettiva implementazione dei nuovi sistemi, incluse specifiche tecniche di mitigazione, limiti alla potenza spettrale emessa, canali preferenziali o ulteriori limitazioni, incluse aree geografiche di esclusione, in maniera giustificata e proporzionata, al fine di risolvere o prevenire eventuali casi di interferenza nociva ed assicurare l'uso efficiente dello spettro. In particolare, e fermo restando il fatto che i lotti di cui al presente procedimento sono da considerarsi al lordo di ogni necessità di banda di guardia o banda ad utilizzo c.d. "ristretto", tra aggiudicatari che operano in blocchi adiacenti, può essere imposta dal Ministero la sincronizzazione delle reti, con i relativi parametri tecnici. Al fine dell'adozione della norma tecnica di sincronizzazione il Ministero può convocare e tener conto delle risultanze di un apposito tavolo tecnico con i soggetti interessati. Gli utilizzatori delle bande adiacenti collaborano in buona fede per la risoluzione di ogni possibile caso di interferenza nociva e sono tenuti a garantire l'uso complessivamente efficiente dello spettro, nel rispetto dei principi fissati dal Codice e dalla normativa europea applicabile.
242. Gli aggiudicatari che operano in prossimità del confine dello Stato sono tenuti a rispettare le procedure di coordinamento stabilite dagli accordi transfrontalieri ed in generale dalla normativa internazionale. Si evidenzia in particolare quanto previsto, da ultimo, nella Raccomandazione CEPT ECC (15)01. Fatte salve tali norme, in ogni caso, gli aggiudicatari, qualora l'applicazione delle norme tecniche applicabili non garantisca la protezione dalle interferenze nocive, devono assicurare l'adozione di specifiche tecniche di mitigazione e/o il coordinamento con l'operatore o gli operatori che utilizzano le medesime bande nelle aree di estensione geografica confinanti. Agli aggiudicatari può essere imposto all'atto del rilascio del diritto d'uso, o successivamente in caso di persistenza di interferenze nocive, l'obbligo che la *Power Flux Density* (PFD) prodotta sia dai terminali d'utente che dalle stazioni base della propria infrastruttura non superi livelli prestabiliti al confine nazionale, a determinate altezze e per determinate durate temporali.
243. Con riferimento infine alla questione della compatibilità tra sistemi *intra-service* in banda, previsti nel precedente regolamento, si osserva che le predette regole dovranno essere previste all'interno dello *sharing framework* e potranno essere utilizzabili, oltre che per il coordinamento ai confini delle aree di estensione geografica dei diritti d'uso di cui al presente provvedimento e in banda adiacente tra i sistemi MFCN degli aggiudicatari e degli operatori che esercitano i sistemi sperimentali 5G che utilizzano le frequenze omologhe in base ad assegnazioni temporanee, anche in relazione agli accordi di accesso fra aggiudicatari e nuovi soggetti, di cui si discuterà più avanti.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

244. A tal fine, le suddette norme di coordinamento, secondo quanto indicato nel Rapporto CEPT ECC 203, nel Rapporto ECC 254 e nella Raccomandazione CEPT ECC(15)01, potranno essere applicate in linea generale anche ai fini dell'utilizzo efficiente della banda in esame da parte di differenti operatori MFCN che utilizzano le medesime frequenze in aree geografiche adiacenti, ad esempio sulla base di accordi di accesso. Tali soggetti, nei relativi accordi, devono assicurare tra loro il coordinamento e/o l'adozione di specifiche tecniche di mitigazione nelle aree di confine, ed in tutte le altre circostanze suscettibili di potenziale interferibilità, allo scopo di definire una configurazione dei parametri radio caratterizzanti il funzionamento dei propri sistemi MFCN adeguata ad evitare l'insorgere di interferenze nocive. In ogni caso in assenza di coordinamento tra sistemi MFCN operanti in aree contigue i vincoli previsti dalle predette normative internazionali costituiscono il modello di condivisione di riferimento.
245. Gli accordi possono inoltre prevedere la presenza di un'area geografica di rispetto tra le aree di riferimento dei due (o più) utilizzatori, in cui non è prevista l'installazione di apparati MFCN. Nel caso dovessero persistere interferenze nocive, il Ministero, agendo da arbitro e su richiesta, può imporre norme tecniche più restrittive, incluse specifiche tecniche di mitigazione o limiti alla potenza spettrale emessa o incremento delle aree di rispetto a carico di uno o entrambi gli utilizzatori, parametri di sincronizzazione o uso di canali preferenziali, in maniera giustificata e proporzionata, al fine di assicurare l'uso efficiente dello spettro.
246. Ciò premesso, al momento, i rilevanti organismi tecnici stanno portando avanti le attività finalizzate all'adozione di nuove misure connesse anche ai possibili sviluppi 5G. Infatti, come rappresentato nell'introduzione, la Commissione europea, a valle dell'identificazione da parte del RSPG delle bande prioritarie per lo sviluppo del 5G, ha dato mandato alla CEPT di studiare le nuove misure tecniche di utilizzo e compatibilità, in parallelo allo sviluppo dei rilevanti *standard* da parte dell'*European Telecommunications Standards Institute* (ETSI) e del 3GPP.
247. Tra le attività attualmente in corso in ambito CEPT relative alla banda in questione figurano in particolare: la predisposizione di due nuovi *Report ECC*<sup>33</sup>; la preparazione di un nuovo *Report CEPT*<sup>34</sup>; la revisione della ECC Decision (11)06 recante "*Harmonised frequency arrangements for mobile/fixed communications networks (MFCN) operating in the band 3400-3800 MHz*". Come riportato in consultazione, molte delle predette attività sono in fase avanzata e i relativi documenti finali, a valle delle fasi previste per la loro approvazione, dovrebbero essere disponibili, fatte salve eventuali modifiche del programma, entro il mese di

---

<sup>33</sup> ECC Report 281 "*Analysis of the suitability of the regulatory technical conditions for 5G MFCN operation in the 3400-3800 MHz band*"; ECC Report "*Guidance on defragmentation of the frequency band 3400-3800 MHz*".

<sup>34</sup> CEPT Report 67 ("Report A") "*to develop harmonised technical conditions for spectrum use in support of the introduction of next-generation (5G) terrestrial wireless systems in the Union*".



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

luglio del 2018. Inoltre, è anche possibile che a valle di tali attività possano essere predisposte ulteriori decisioni vincolanti della Commissione che emendano le citate decisioni.

248. Al fine di consentire il rispetto del principio di neutralità tecnologica, ciascun aggiudicatario dovrà uniformare le modalità di impiego delle frequenze alle normative tecniche vigenti al momento dell'utilizzo della banda in questione.
249. Nel momento in cui si renderanno disponibili i nuovi *standard* 5G e le nuove regole tecniche d'uso, il Ministero provvederà ad aggiornare il quadro tecnico di impiego della banda anche attraverso le opportune modifiche del PNRF, e tali modifiche diverranno obbligatorie anche per gli aggiudicatari dei diritti d'uso di cui al presente provvedimento. Tuttavia, per tutte le aree ove dovessero essere state introdotte tecnologie che rispettino i precedenti *standard*, si ritiene che esse potranno continuare ad essere utilizzate fino alla loro sostituzione, purché esse non pregiudichino gli usi 5G degli altri utilizzatori. A tal fine, il Ministero solleciterà la notifica degli impianti che rimarranno attivi con le precedenti tecnologie e i piani di aggiornamento. Dal momento in cui gli *standard* 5G saranno introdotti, i nuovi impianti installati dovranno dunque essere conformi ai nuovi *standard* o compatibili secondo le norme previste.
250. Alla luce delle modifiche che dovessero essere rese disponibili a livello tecnico al momento dell'introduzione degli *standard* 5G, il Ministero, in maniera giustificata e proporzionata, potrà apportare le rilevanti modifiche al modello di condivisione inizialmente definito sulla base di quanto sopra descritto.

### ***Banda 26.5-27.5 GHz***

251. Riguardo all'uso ordinato ed efficiente della banda 26 GHz, in consultazione l'Autorità evidenziava che il modello di condivisione, sulla base di quanto previsto dal PNRF, e nel rispetto delle norme tecniche applicabili definite in ambito CEPT, comprende condizioni e/o restrizioni, ivi inclusa l'applicazione di zone di esclusione geografica attorno alle stazioni riceventi del sistema vittima di interferenza, derivanti dalla necessità di protezione delle utilizzazioni del servizio EESS, che impiegano frequenze sia all'interno (in banda) che all'esterno del lotto (in banda adiacente), e delle utilizzazioni del servizio FSS in banda adiacente, pertinenti al particolare lotto di frequenze in gara, ovvero derivanti dalla necessità di protezione di eventuali altri servizi *incumbent* esistenti in banda. L'Autorità indicava inoltre la possibilità per gli aggiudicatari di procedere all'uso sperimentale delle bande aggiudicate fino al recepimento della nuova normativa tecnica.
252. Anche per questa banda, in particolare per quanto riguarda le norme tecniche, l'Autorità evidenziava la necessità di adottare tecniche di sincronizzazione per un utilizzo più efficiente delle frequenze, che potevano anche essere imposte dal



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

MISE. In ogni caso le frequenze assegnate erano da intendersi lorde, cioè comprensive di ogni banda di guardia o blocco da utilizzare eventualmente in modalità *restricted* per garantire la protezione dei servizi adiacenti. L’Autorità ricordava inoltre che la normativa tecnica per l’utilizzo dei sistemi 5G in tale banda è in corso di predisposizione indicando che gli aggiudicatari avrebbero dovuto comunque adeguarsi alla nuova normativa quando sarebbe entrata in vigore. L’Autorità ribadiva anche le norme già adottate in altri provvedimenti simili circa la necessità di evitare interferenze nocive e le modalità per porvi rimedio. Infine, l’Autorità riteneva opportuno non precludere il futuro sviluppo dei servizi *incumbent*, nel rispetto di un impatto minimo sullo sviluppo delle reti e dei servizi 5G.

253. Con riferimento alle questioni sopra indicate, i rispondenti hanno evidenziato quanto segue.
254. Un rispondente ha richiamato la pressoché parallela consultazione pubblica sul *report* della CEPT, con risultati allo stato preliminari, che indica che occorrono ulteriori studi per definire i limiti di emissione per la protezione dei sistemi EESS, FSS, e come regolare le operazioni sincronizzate/non sincronizzate tra sistemi attivi su bande adiacenti.
255. Un rispondente ha rilevato l’ancora provvisoria situazione dello sviluppo della normativa tecnica, evidenziando che non sono stati approfonditi i requisiti di protezione delle stazioni EESS in banda 23,6-24 GHz, che potrebbero avere ripercussioni sulle maschere di emissione degli apparati a 26 GHz, che vedrebbero quindi diminuire il *range* di utilizzo, riconoscendo tuttavia che non è ancora stato chiarito se tale limitazione potrà impattare anche la parte alta della banda oggi oggetto delle procedure di assegnazione. Il rispondente ha indicato che una seconda incertezza riguarderebbe la definizione dell’angolo di *uptilt*, cioè il puntamento dell’antenna. Pertanto, secondo tale rispondente, le predette incertezze dovrebbero essere considerate nella determinazione del valore minimo di gara, riducendo i valori proposti.
256. Un rispondente ha osservato che, al fine di tutelare gli investimenti in corso per applicazioni WLL nell’intera banda 26 GHz (24.25-27.5 GHz), sarebbe opportuno specificare che i relativi impianti, sia esistenti che pianificati nei prossimi anni (fino alla scadenza dei relativi diritti d’uso) debbano essere protetti e che non sia pregiudicato il loro futuro sviluppo.
257. Sulla base di quanto rappresentato l’Autorità, per quanto riguarda le condizioni per l’uso ordinato ed efficiente delle frequenze in banda 26 GHz, risolve quanto segue.
258. Gli studi internazionali finalizzati alla definizione delle condizioni tecniche armonizzate per l’uso della banda 26.5-27.5 GHz sono attualmente in corso, come sopra descritto. In particolare, tali studi riguardano i possibili schemi di canalizzazione, le condizioni di protezione e i requisiti di coordinamento (anche al





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

di fuori dei confini dell'Unione). L'Autorità prende atto di quanto riportato in consultazione che non modifica sostanzialmente il quadro noto al momento della consultazione.

259. Come nel caso della banda 3.4-3.8 GHz, anche per la banda 26 GHz, i documenti finali relative alle suddette attività, a valle delle fasi di consultazione previste per la loro approvazione, dovrebbero essere disponibili, fatte salve eventuali modifiche del programma, entro il mese di luglio del 2018. Inoltre, è anche probabile che a valle di tali attività possa essere predisposta una decisione vincolante della Commissione concernente la banda in questione, la cui implementazione non dovrà essere pregiudicata.
260. L'Autorità, in linea con le migliori pratiche comunitarie e secondo quelle che sono attualmente i prevalenti sviluppi tecnologici, nonché con l'obiettivo di garantire l'armonizzazione europea delle bande, ritiene che le frequenze in banda 26 GHz debbano essere utilizzate secondo le predette norme tecniche di armonizzazione e standardizzazione in preparazione al momento dell'adozione della presente consultazione. Pertanto, gli aggiudicatari sono in ogni caso tenuti ad adeguarsi alle nuove norme di armonizzazione e/o nuovi parametri tecnici di impiego adottati o eventualmente imposti dall'Amministrazione. Nel qual caso, il Ministero provvederà anche ad aggiornare il quadro tecnico di impiego della banda attraverso le opportune modifiche del PNRF.
261. Qualora la disponibilità commerciale degli apparati dovesse verificarsi in un momento successivo al rilascio dei diritti d'uso, si ritiene possa essere consentito, per un periodo limitato, l'utilizzo sperimentale delle frequenze aggiudicate, che nel caso dovrà avvenire con provvedimento del Ministero, nel rispetto delle stesse condizioni di protezione dei sistemi *incumbent*.
262. Ciascun aggiudicatario dei lotti in banda 26 GHz dovrà rendere disponibile la banda di guardia eventualmente necessaria e le condizioni necessarie ad evitare interferenze nocive con gli utilizzatori della medesima banda e delle bande adiacenti, secondo quanto previsto dalla normativa tecnica rilevante, nell'ambito delle proprie frequenze assegnate. In caso di persistenza di interferenze nocive, al fine di assicurare l'uso efficiente dello spettro il Ministero potrà imporre, in maniera giustificata e proporzionata, norme tecniche più restrittive, tra cui specifiche tecniche di mitigazione o limiti alla potenza spettrale emessa o la sincronizzazione delle reti che operano in blocchi adiacenti o l'uso di blocchi di frequenza in modalità "ristretta", fino all'uso di canali preferenziali. Qualora tali misure non garantissero la totale assenza di interferenze nocive, ciascun aggiudicatario è tenuto, ove necessario, all'immediata disattivazione dell'impianto interferente. Le frequenze in tale banda, disponibili per servizi MFCN, si intendono in ogni caso al lordo di eventuali bande di guardia, esplicitamente previste o meno, e il loro uso deve prevedere la protezione di applicazioni esistenti sia in banda che nelle bande adiacenti, secondo quanto previsto dal PNRF.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

263. Per quanto riguarda le condizioni di protezione delle utilizzazioni primarie esistenti in banda richiamate dalla legge di bilancio 2018, sulla base di quanto allo stato previsto dal vigente PNRF, e fatte salve eventuali successive modificazioni da parte del MISE, l'intervallo di frequenze da 26,117 GHz a 27 GHz prevede utilizzazioni di tipo EESS nel verso di trasmissione da spazio a Terra, ossia la predetta protezione è riferita alle stazioni terrene riceventi i segnali trasmessi dai satelliti. Al riguardo, il PNRF prevede che le stazioni terrene del servizio EESS funzionanti nella banda di frequenze 25,5-27 GHz non possono pretendere protezione dalle stazioni dei servizi fisso e mobile, né limitarne l'utilizzazione e lo sviluppo. Il PNRF prevede altresì che nell'assegnare frequenze nella porzione di banda 26,2 – 27 GHz, dovranno essere presi tutti gli accorgimenti tecnici necessari per garantire la protezione della stazione terrena del Lario di Telespazio, operante nell'ambito del progetto europeo di meteorologia coordinato da EUMETSAT.
264. A tal fine, alla luce della più recente documentazione allo stato *draft* in ambito CEPT relativa alla metodologia di calcolo da adottare per garantire la protezione dei servizi EESS da parte delle applicazioni 5G<sup>35</sup>, si prevede l'adozione di zone di esclusione, i cui contorni sono determinati a partire dal calcolo della perdita di propagazione minima richiesta ai fini della predetta protezione. Ai fini del calcolo di tale parametro, la soglia di protezione da non superare oltre una certa percentuale di tempo in corrispondenza del ricevitore vittima EESS è fissata, sulla base della Raccomandazione ITU-R SA. 1161, nel valore di -133 dBW in una banda di riferimento di 10 MHz per un'associata percentuale di tempo pari allo 0,1%.
265. La predetta metodologia prevede che, una volta calcolata l'attenuazione minima richiesta, per ogni angolo in *azimuth* attorno alla stazione terrena EESS, venga determinata la distanza di separazione tra trasmettitore interferente e ricevitore vittima, ossia la minima distanza che permette di ottenere un'attenuazione almeno pari a quella richiesta ai fini della protezione della stazione terrena del servizio EESS per una determinata percentuale di tempo. A tal fine, per il calcolo delle perdite di propagazione la metodologia di coesistenza prevede l'impiego del modello di cui alla Raccomandazione ITU-R P.452-16, considerando gli effetti del terreno intorno alla stazione EESS.
266. Alcuni primi studi in ambito CEPT<sup>36</sup> hanno fornito un calcolo preliminare della zona di esclusione attorno alla stazione terrena EUMETSAT del Lario, ottenendo una distanza di separazione massima di circa 13 km. Va sottolineato che, seppur la metodologia adottata considera una singola stazione radio base 5G, il citato *draft* di raccomandazione ECC sottolinea che in generale l'effetto aggregato di BS multiple

---

<sup>35</sup> *Draft* ECC Recommendation “Methodology to calculate the exclusion/coordination zones around EESS and SRS earth stations operating in the 25.5-27 GHz band to avoid interference by IMT-2020 mobile systems”.

<sup>36</sup> In particolare, si evidenzia il rapporto ECC PT1(17)021 “Examples of exclusion zones that would be required around EESS and SRS earth stations vs one single 5G base station”.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

può essere considerato ridotto e che le distanze di separazione non dovrebbero incrementare significativamente fintanto che le antenne delle BS interferenti non siano puntate contemporaneamente verso l'antenna vittima EESS.

267. L'Autorità ritiene che, all'esito del processo di consolidamento dei predetti studi, nel rispetto delle relative misure tecniche armonizzate, il Ministero potrà opportunamente pubblicare un idoneo modello di condivisione anche per la porzione di banda a 26 GHz in questione, in linea con le modifiche che saranno apportate dallo stesso dicastero al PNRF, per quanto di propria competenza, anche in attuazione delle disposizioni previste dalla recente legge di bilancio 2018. Tale modello dovrà prevedere un insieme di regole tecniche di compatibilità per consentire l'installazione di un impianto che utilizzi frequenze dei lotti di frequenze 26 GHz da parte degli aggiudicatari senza causare interferenze nocive agli altri utilizzatori autorizzati. In particolare, detto modello comprenderà condizioni e/o restrizioni, ivi inclusa l'applicazione di zone di esclusione geografica attorno alle stazioni riceventi del sistema vittima di interferenza, derivanti dalla necessità di protezione delle utilizzazioni del servizio EESS, che impiegano frequenze sia all'interno (in banda) che all'esterno del lotto (in banda adiacente), e delle utilizzazioni del servizio FSS in banda adiacente, pertinenti al particolare lotto di frequenze in gara e all'area di estensione geografica del diritto, ovvero derivanti dalla necessità di protezione di eventuali altri servizi *incumbent* esistenti in banda e in banda adiacente secondo quanto previsto dal vigente PNRF. A tal fine, come anche richiesto in sede di consultazione, si ritiene opportuno che il Ministero fornisca ai partecipanti qualificati le necessarie informazioni circa i sistemi *incumbent* di cui è richiesta la protezione, con il più opportuno grado di riservatezza. Il modello di condivisione iniziale potrà essere pubblicato col bando di gara, e potrà essere anche aggiornato dal Ministero in maniera proporzionata e giustificata. Ciò anche in ragione del fatto che tipicamente i citati studi tecnici si basano su ipotesi necessariamente conservative, che lasciano alle amministrazioni nazionali il compito di disciplinare i casi concreti alla luce delle circostanze nazionali.
268. L'Autorità ritiene altresì che, al fine di non precludere la possibilità di sviluppo dei servizi satellitari nella banda in parola, sia opportuno salvaguardare l'operatività delle future stazioni terrene, nel rispetto dello sviluppo dei sistemi 5G. Pertanto, il modello di condivisione, fatte salve le norme tecniche definite per la coesistenza dei sistemi in banda e in banda adiacente, potrà prevedere il futuro sviluppo dei relativi servizi *incumbent*, attraverso criteri di autorizzazione trasparenti, obiettivi e proporzionati, e che abbiano il minimo impatto sullo sviluppo delle reti 5G e sulla copertura dei relativi servizi.



# Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

## 5. Obblighi di utilizzo delle frequenze e di copertura associati ai diritti d'uso

### *Obblighi di utilizzo e misure sul trading*

269. Riguardo agli obblighi di utilizzo delle frequenze, in consultazione l'Autorità aveva proposto di introdurre innanzitutto un obbligo generale di utilizzo delle frequenze, in maniera diffusa su tutto il territorio nazionale, entro un determinato periodo di tempo, declinato in una maniera abbastanza ampia da consentire anche l'offerta di servizi *wholesale* e di tipo innovativo rivolti al 5G. Era prevista inoltre la possibilità di utilizzare le frequenze anche mediante accordi di *leasing* o *sharing*, purché autorizzati, mentre per quanto riguarda il *trading*, si proponeva di vietarlo fino al positivo raggiungimento degli obblighi di copertura.
270. L'Autorità proponeva anche specifici obblighi di rendicontazione della realizzazione della propria rete radio. Infine indicava la non necessità di introdurre obblighi di copertura per le frequenze 700 MHz SDL e 26 GHz, limitandoli quindi alle sole bande 700 MHz FDD e 3600-3800 MHz.
271. Con riferimento alle proposte in consultazione sopra indicate, i rispondenti hanno evidenziato quanto segue.
272. In generale, la maggior parte dei rispondenti ha ritenuto condivisibili gli orientamenti dell'Autorità, alcuni formulando suggerimenti di parziali modifiche.
273. Alcuni rispondenti hanno indicato che la possibilità di utilizzo delle frequenze per l'offerta di servizi sia *retail* che *wholesale* potrebbe comportare l'avvio del solo servizio *wholesale* da parte di un aggiudicatario, ma in assenza di un *reseller retail* il servizio non sarebbe disponibile al pubblico, proponendo quindi di mantenere l'obbligo prevedendo comunque sempre l'offerta commerciale *retail* assieme alla possibilità di offerta *wholesale*.
274. Alcuni rispondenti, sempre tra coloro che si sono detti favorevoli all'impianto proposto dall'Autorità, hanno suggerito di modificare il riferimento a tutte le province italiane con quello di tutti i capoluoghi di provincia italiani, per evitare una possibile elusione attraverso il parallelo soddisfacimento dell'obbligo di copertura proposto.
275. Un rispondente ritiene che anche per la banda 26 GHz dovrebbero essere previsti gli stessi obblighi di copertura fissati per la banda 3600-3800 MHz.
276. Alcuni rispondenti non hanno ritenuto condivisibile l'orientamento di vietare il *trading* delle frequenze, nei termini proposti, mentre altri rispondenti hanno concordato con tale previsione. Alcuni rispondenti ritengono altresì utile imporre il vincolo dei *cap* per tutta la durata dei diritti d'uso anche in presenza di *trading* o



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

cessione del ramo d'azienda a seguito del positivo assolvimento degli obblighi di copertura.

277. Un rispondente contrario al limite al *trading* ha indicato che le bande oggetto del provvedimento sono commerciabili e gli obblighi sottostanti possono seguire lo scambio senza detrimento dell'interesse pubblico. Sulla stessa linea un rispondente, pur ritenendo corretto l'intento dell'Autorità di scongiurare fenomeni di *trading* finanziario speculativo, ha osservato che la formulazione del divieto di *trading* potrebbe essere di ostacolo a legittimi progetti societari quali fusioni, cessioni di ramo di azienda, etc., che sono normali nel settore, e propone quindi di eliminare il divieto. In particolare alcuni rispondenti ritengono che anche il cessionario potrà assolvere i previsti obblighi di copertura, e garantire anche una possibile accelerazione degli stessi; vietare il *trading* potrebbe cioè comportare, a proprio avviso, il solo rispetto degli obblighi minimi di copertura senza ulteriori innovazioni.
278. Un rispondente ha evidenziato che la *roadmap* di sviluppo degli apparati per la banda 3600-3800 MHz ad oggi nota consente di poter rispettare gli obblighi di utilizzo così come proposti dall'Autorità, mentre per quanto riguarda la banda 26 GHz, per quanto noto allo stato, l'obiettivo posto di 36 mesi appare un impegno sfidante. Tale rispondente ha proposto pertanto di portare il termine a 48 mesi. Un altro rispondente ha chiesto di aumentare a 60 mesi il periodo previsto per l'obbligo di installare la rete radio per le frequenze SDL in tutte le province, proponendo di mantenere i previsti 24 mesi per i soli capoluoghi di regione. Un altro rispondente ancora ha osservato che l'obbligo di installare la rete radio dovrebbe essere consentito con maggiore tempo, proponendo per i capoluoghi di regione 24 mesi per le bande 700 MHz SDL e 3.6-3.8 GHz e 36 mesi per la banda 26 GHz, e per le restanti province italiane 60 mesi.
279. Un rispondente ha rappresentato che dovrebbe essere introdotto un obbligo per gli aggiudicatari di pubblicazione dei propri piani di *roll out* che dovrebbero essere messi a conoscenza degli operatori terzi secondo tempistiche di massima, al fine di permettere a tali operatori, inclusi gli MVNO, di pianificare i propri piani di offerta di servizi commerciali.
280. Un rispondente si è detto contrario all'esclusione degli obblighi di copertura per le frequenze nelle bande 700 MHz SDL e 26 GHz in quanto, a proprio dire, non si rinvergono nel documento di consultazione le peculiarità radioelettriche di tali frequenze tali da escluderle da detti obblighi.
281. Un rispondente ha osservato in principio che obblighi di utilizzo e di copertura non dovrebbero essere introdotti nell'ambito di un meccanismo di gara competitivo, e che essi siano più consoni ad una diversa modalità di assegnazione; inoltre, tale rispondente ha osservato che gli obblighi di copertura dovrebbero essere introdotti su tutte le bande oppure su nessuna.





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

282. Sulla base di ciò l'Autorità, per quanto riguarda gli obblighi di utilizzo delle frequenze, risolve quanto segue.
283. Come già disposto in altre procedure di assegnazione competitiva di diritti d'uso delle frequenze, l'Autorità ritiene che l'apposizione di appropriati obblighi minimi di utilizzo delle frequenze e di copertura associati ai diritti d'uso siano adeguati ad ottenere un uso effettivo ed efficiente delle frequenze e consentano una maggiore garanzia sia nella credibilità e solidità dei *business plan* degli operatori interessati, che nella limitazione di possibili fenomeni di *hoarding* e/o di acquisizione dei diritti d'uso con soli intenti speculativi.
284. Al riguardo, affinché gli aggiudicatari abbiano effettivo interesse a utilizzare le frequenze i cui diritti d'uso sono acquisiti ai sensi del presente provvedimento, l'Autorità ritiene necessario prevedere il divieto di cessione delle frequenze aggiudicate, anche nella forma di cessione del relativo ramo di azienda, in tutto o in parte, per un periodo minimo iniziale. In consultazione è stato rilevato che il divieto fino al positivo assolvimento degli obblighi di copertura potrebbe comportare la compressione di legittime esigenze e dinamiche aziendali, senza particolari vantaggi in quanto gli obblighi di copertura, ed anche possibili sviluppi eccedenti gli obblighi minimi, potrebbero essere comunque realizzati dal cessionario. L'Autorità ritiene pertanto di convenire parzialmente su tale punto ritenendo che un periodo minimo iniziale di divieto sia necessario, fissandolo a 24 mesi dall'aggiudicazione, ed estendendolo a 48 mesi per le frequenze ottenute attraverso l'aggiudicazione del lotto riservato.
285. Gli aggiudicatari dei diritti d'uso delle frequenze nelle bande 700 MHz SDL, 3600-3800 MHz e 26 GHz dovranno installare la rete radio a banda larga o ultra-larga e utilizzare le frequenze assegnate col relativo diritto d'uso in tutte le province italiane entro un ragionevole periodo di tempo dal rilascio del diritto d'uso o, se successiva, dalla disponibilità nominale delle frequenze. In considerazione delle indicazioni allo stato disponibili sulle tempistiche attese per completare il processo di standardizzazione del 5G e per raggiungere la disponibilità commerciale dei relativi apparati e terminali, si ritiene che il predetto periodo possa essere di 24 mesi per la banda a 3600-3800 MHz, e, tenuto conto di quanto emerso in consultazione, di 36 mesi per la banda 700 MHz SDL e di 48 mesi per la banda 26 GHz, che, come detto, al momento registra tempi della *roadmap* di sviluppo meno avanzati rispetto alle altre due bande.
286. Riguardo a quanto portato all'attenzione in consultazione l'Autorità osserva che l'obbligo di utilizzo con riferimento a tutte le province italiane riguarda tutte le bande di frequenza, non solo quelle 3600-3800 MHz. A tal fine l'interesse pubblico sottostante all'utilizzo delle specifiche frequenze assegnate a 3600-3800 MHz può ben essere soddisfatto congiuntamente all'obbligo di copertura. L'Autorità osserva a tale proposito che i due obblighi non sono mutuamente esclusivi ed assolvono a due tipi di obiettivi differenti.



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

287. Nell'ottica di garantire l'uso effettivo dello spettro radio, il predetto utilizzo delle specifiche frequenze assegnate dovrà essere realizzato mediante la messa in servizio delle stazioni radio base o dei collegamenti *wireless* fissi con accensione delle relative portanti radio e copertura del territorio di riferimento, garantendo altresì il trasporto del traffico in modalità *end-to-end* e l'avvio del servizio commerciale, da intendersi nella forma di offerta direttamente al pubblico ovvero mediante offerta di accesso *wholesale*, anche nella forma di *roaming*, *Multi-Operator Radio Access Network (MORAN)*, *Multi-Operator Core Network (MOCN)*, o fornitura di *slice*, di norma con divieto di *pooling* delle frequenze. L'eventuale adozione da parte degli aggiudicatari di funzionalità di *network slicing* delle reti 5G per l'offerta di servizi commerciali dovrà comunque essere soggetta alla verifica del rispetto dei principi di salvaguardia dell'accesso a un'Internet aperta secondo le norme vigenti, oggi stabilite dal Regolamento (UE) n. 2015/2120 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2015.
288. Sempre con riferimento a quanto evidenziato in consultazione, si osserva che nel presente provvedimento l'Autorità regola l'utilizzo delle frequenze, imponendo obblighi a tale riguardo, declinati in modo da condurre all'utilizzo effettivo e efficiente dello spettro. È compito dell'aggiudicatario, che si aggiudica le frequenze a titolo oneroso, definire il *business case* più confacente alla propria impresa, nel rispetto degli obblighi minimi stabiliti. Pertanto l'Autorità non ritiene di comprimere le possibilità di formulazione di offerte commerciali, salvo ove sia specificatamente richiesto un servizio *retail*. A riguardo l'Autorità osserva ulteriormente che ove ci sia una domanda *retail* e un'offerta *wholesale*, vi è già un incentivo all'ingresso di un *service provider* interessato a fornire servizi; viceversa, vincolando l'offerta *wholesale* alla contemporanea presenza di un'offerta *retail* si renderebbe meno flessibile il *business plan* dei potenziali aggiudicatari.
289. Nell'esercizio delle frequenze assegnate, gli aggiudicatari dovranno impiegare apparati conformi alle norme tecniche e agli *standard* previsti dal vigente PNRF, ovvero apparati ad essi equivalenti e compatibili, in ogni caso senza causare interferenze nocive agli altri sistemi autorizzati.
290. Ai fini del monitoraggio del grado di sviluppo della rete, i predetti aggiudicatari dovranno trasmettere annualmente al Ministero e all'Autorità lo stato di avanzamento della realizzazione della rete radio a banda larga o ultra-larga impiegante le frequenze aggiudicate e la fornitura del relativo servizio, documentando in particolare la diffusione dei siti, le architetture di rete e le tecnologie implementate.
291. L'Autorità ritiene altresì che occorra distinguere gli obblighi di copertura da imporre agli aggiudicatari sulla base delle caratteristiche delle bande oggetto del presente provvedimento. A tal fine, si prevede l'introduzione di distinti obblighi di copertura a carico degli operatori aggiudicatari delle frequenze in banda 700 MHz FDD e 3600-3800 MHz, mentre per la banda 26 GHz, e quella 700 MHz SDL, non



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

si intende prevedere l'introduzione di specifici obblighi di copertura. Ciò in quanto, come già detto, nel primo caso le caratteristiche radioelettriche della banda la configurano come banda capacitiva e mal si prestano in generale al soddisfacimento di coperture, mentre nel secondo caso, come noto, la natura SDL delle frequenze ne permette l'impiego in accoppiamento con altre bande e quindi la copertura non è pianificabile liberamente.

### **Banda 694-790 MHz**

292. Per quanto riguarda gli obblighi di copertura nella banda 700 MHz FDD, in consultazione l'Autorità proponeva 4 obblighi diversi e complementari, cui gli aggiudicatari potevano adempiere utilizzando anche frequenze diverse da quelle specifiche a 700 MHz, pur di fornire lo stesso tipo di servizio 5G ad un cliente con terminali commerciali. In sintesi, gli obblighi erano definiti come segue:

- i.* obblighi di copertura individuali: ciascuno degli aggiudicatari doveva coprire e fornire servizi 5G ad almeno l'80% della popolazione entro 36 mesi dalla disponibilità delle frequenze, comprendendo almeno tutti i capoluoghi di provincia e tutti i comuni con più di 30.000 abitanti. Al più 2 operatori potevano realizzare l'obbligo in maniera congiunta su parte del territorio (anche variando il territorio in accordi diversi), e un nuovo entrante aveva 12 mesi di tempo in più per raggiungere l'obiettivo;
- ii.* obbligo di copertura collettivo: prevedeva una copertura generalizzata del 100% della popolazione nazionale, da realizzare entro 54 mesi dalla disponibilità delle frequenze, in maniera collettiva mediante accordi tra gli aggiudicatari;
- iii.* obbligo di copertura delle principali direttrici di trasporto terrestre: riguardava la copertura delle principali vie di trasporto stradali e ferroviarie, da realizzare in maniera collettiva, anche mediante accordi reciproci, entro 42 mesi dalla disponibilità delle frequenze. L'operatore che avesse realizzato la copertura era tenuto a offrire il servizio di *roaming* (anche nella forma con *pooling* delle frequenze), anche con diverse modalità tecniche concordate, su tali direttrici agli altri operatori a condizioni di reciprocità;
- iv.* obbligo di copertura delle principali aree turistiche: incluse quelle non stabilmente abitate, che sarebbero state prima identificate dal Ministero anche sentita l'ANCI, e poi coperte in ragione di un numero massimo di 6.000 diffuse su tutto il territorio nazionale. La copertura sarebbe avvenuta in maniera proporzionata per ciascun aggiudicatario, mediante suddivisione delle località in liste associate ai blocchi aggiudicati. Si proponevano 2 anni per identificare le località e 66 mesi per procedere alla copertura. Un nuovo entrante aveva 12 mesi di tempo in più per raggiungere l'obiettivo.



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

293. Con riferimento alle proposte sopra indicate, i rispondenti hanno evidenziato quanto segue.
294. Un rispondente ha criticato in generale la presenza di obblighi di copertura diversi per le bande oggetto del presente provvedimento rispetto a bande simili assegnate in passato.
295. Un rispondente ha ritenuto condivisibili quasi totalmente le proposte dell'Autorità, ad eccezione di quella che prevede la possibilità di raggiungere il primo *target* dell'80% della popolazione per mezzo di un accordo tra al più 2 operatori per un massimo del 30% dell'obbligo, e quello di permettere il raggiungimento del *target* anche con bande diverse da quelle in possesso degli aggiudicatari.
296. Un rispondente ha proposto una differente declinazione degli obblighi di copertura per la banda 700 MHz FDD, così sintetizzabili: minore percentuale per l'obbligo individuale; minore percentuale (suggerendo 99,6%) e maggiore tempistica per l'obbligo collettivo di copertura della popolazione e delle reti di trasporto, eliminazione della maggiorazione di 10 dB per copertura *indoor*, eliminazione dell'obbligo di copertura delle aree turistiche.
297. Un rispondente ha indicato che agli obblighi di copertura dovrebbe contribuire anche Infratel Italia S.p.A., che dovrebbe essere coinvolta dall'Autorità, al fine di fornire infrastrutture (rete di *backhaul* dei siti in fibra ottica, dei pali e della rete di alimentazione elettrica) in alcune aree dei *cluster* del piano BUL a fallimento di mercato.
298. Un rispondente ha reputato gli obblighi proposti non bilanciati in relazione agli investimenti richiesti, indirizzando significativamente gli stessi in alcune direzioni e quindi limitando la libertà di impresa e la possibilità di concorrenza basata sulla differenziazione della copertura. Inoltre il rispondente ritiene che le caratteristiche tecniche dell'obbligo, così come declinato, siano difficilmente realizzabili, se non aggregando ampie porzioni di spettro che potrebbe risultare non disponibile. L'obiettivo dell'80% di copertura *outdoor* potrebbe essere raggiunto considerando la velocità di 30 Mbps come nominale, altrimenti tale obiettivo sarebbe difficilmente raggiungibile in considerazione delle limitazioni a bordo cella derivanti dalla tecnologia utilizzata e dalla quantità di banda a disposizione. Inoltre, tale rispondente ha osservato che l'obbligo collettivo di copertura del 100% della popolazione non sembra facilmente realizzabile considerata la particolare situazione orografica del Paese e la distribuzione della popolazione sul territorio. Per quanto riguarda la copertura *indoor*, il requisito dei 10 dB aggiuntivi previsto nella proposta potrebbe, a parere del rispondente, non fornire alcuna garanzia sulla fruizione dei servizi *indoor*, mentre per la copertura *indoor* esisterebbero soluzioni più efficienti e meno costose per gli operatori, quali l'utilizzo di altre bande o celle domestiche. Circa l'obbligo di copertura delle direttrici di trasporto, il rispondente ha osservato che, oltre ad essere eccessivamente esteso, la soluzione del *roaming*



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

reciproco potrebbe risultare poco funzionale, ritenendo inoltre che l'obbligo vada esteso anche ai proprietari/gestori delle infrastrutture che dovrebbero concedere l'accesso gratuito ed incondizionato agli operatori al relativo sedime e ad altre eventuali strutture funzionali della copertura. Riguardo all'obbligo di copertura delle aree turistiche, il rispondente lo ritiene oneroso e non chiaramente definito, minando la certezza del diritto che dovrebbe conformare il quadro regolamentare.

299. Sulla stessa linea, un rispondente ha rappresentato che l'obiettivo di fornitura di un servizio con velocità 30 Mb/s non sia un obiettivo raggiungibile qualora un operatore disponga di soli 5 MHz in banda 700 MHz, se non con riferimento a un numero limitato di utenti a ridosso della stazione radio base. Anche un altro rispondente ha osservato che l'obbligo di copertura di servizi a 30 Mb/s in *download* con requisiti di qualità e maggiorazione di 10 dB a livello strada sia gravoso, ritenendolo inoltre non coerente con la Decisione del Consiglio e Parlamento europei 2017/899/UE che indica che la banda 700 MHz debba contribuire ma non garantire in via autonoma un accesso a 30 Mb/s a tutti i cittadini. A proprio avviso, anche la tempistica per il raggiungimento degli obiettivi previsti nell'obbligo appare molto stringente rispetto a quanto avvenuto in altri Paesi europei.
300. Un rispondente, nel condividere in generale l'impianto proposto per gli obblighi di copertura, ha proposto di specificare ulteriormente che nel caso di impiego di altre frequenze per assolvere gli obblighi stessi, tale utilizzo deve essere finalizzato all'erogazione di servizi 5G come definiti nel testo dell'articolato proposto.
301. Con riferimento agli obblighi collettivi, un rispondente ha osservato che tale approccio è una novità nel panorama nazionale e dovrebbero essere meglio precisati prima della gara i possibili meccanismi di accordo e coordinamento tra gli aggiudicatari. Al riguardo, un rispondente ha richiesto che vengano precisati i termini, ritenendo che l'accordo alla base degli stessi debba essere realizzato entro due anni dall'assegnazione delle frequenze, e che le sanzioni per l'inottemperanza debbano essere in capo solo a chi l'ha causata. Viceversa, un rispondente ha accolto con favore la previsione di obblighi di tipo collettivo, ritenendoli efficienti per raggiungere determinati obiettivi, seppur rilevando che il complesso degli obblighi sia molto stringente, anche con riferimento a quanto avvenuto in passato su altre bande, e pertanto richiedendo un alleggerimento di alcuni parametri tecnici.
302. Riguardo alla definizione delle caratteristiche dei servizi 5G oggetto di obbligo, la maggior parte dei rispondente ha indicato che l'Autorità non dovrebbe specificare fin d'ora in maniera puntuale tali caratteristiche, in quanto ciò violerebbe il principio di neutralità tecnologica, ed in ogni caso lo *standard* 5G è ancora oggetto di studio e sarebbe pertanto prematura una definizione dettagliata dei servizi 5G, non esistendo peraltro al momento sufficiente chiarezza sui requisiti associati ai molteplici specifici servizi attesi. Pertanto, alcuni rispondenti hanno evidenziato che la definizione proposta dall'Autorità è l'unica percorribile.





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

303. Differentemente un rispondente ha osservato che la copertura non può essere definita facendo genericamente riferimento a servizi di tipo 5G, ritenendo che l'obbligo di copertura debba essere declinato identificando alcuni parametri di servizio chiave quali *throughput* minimo o livello di segnale, in maniera pertinente alle frequenze in gioco e alla quantità di banda disponibile.
304. Un rispondente ha rimarcato che, poiché i limiti elettromagnetici presenti in Italia sono molto stringenti, per raggiungere gli obiettivi previsti saranno necessarie soluzioni di rete onerose e complesse, e ciò dovrà essere considerato nella valorizzazione del bene. Un rispondente ha chiesto inoltre di eliminare la condizione secondo cui l'utilizzo di altre bande è permesso solo se non comporti l'uso di terminali utente differenti da quelli normalmente presenti sul mercato che supportano servizi 5G con la specifica banda 700 MHz, ritenendo tale condizione in contrasto con il principio di neutralità dell'uso delle frequenze.
305. Un rispondente ha rappresentato che il fatto che l'Autorità richieda la trasmissione di dati consuntivi della copertura sia al Ministero che all'Autorità stessa configuri una mancata applicazione del principio del "*once only*", cioè del fatto che i dati vadano forniti una sola volta alla pubblica amministrazione.
306. Sulla base di ciò l'Autorità, per quanto riguarda gli obblighi di copertura in banda 700 MHz FDD, risolve quanto segue.
307. Come descritto, la legge di bilancio 2018, al citato comma 1026, pone l'obiettivo di assicurare "*il più ampio livello di copertura e di accesso a tutti gli utenti ai servizi basati sulla tecnologia 5G, sul territorio nazionale*".
308. Inoltre, al riguardo giova richiamare la decisione (UE) 2017/899, che al considerato 9 recita: "*A causa del rapido aumento del traffico a banda larga senza fili e della crescente importanza dell'economia digitale sul piano economico, industriale e sociale, è necessario potenziare la capacità delle reti senza fili. Lo spettro nella banda di frequenza dei 700 MHz fornisce allo stesso tempo capacità aggiuntiva e copertura universale, in particolare nelle zone rurali, montane e insulari nonché in altre zone isolate che pongono difficoltà dal punto di vista economico, predeterminate in conformità delle zone di priorità nazionale, anche lungo i principali assi di trasporto terrestri, e per l'uso in ambienti interni e per le comunicazioni tra macchine ad ampio raggio. In tale contesto, misure coerenti e coordinate a favore di una copertura senza fili terrestre di alta qualità in tutta l'Unione, ispirate alle migliori prassi nazionali relative agli obblighi in materia di licenze degli operatori, dovrebbero mirare a conseguire l'obiettivo dell'RSPP di garantire a tutti i cittadini, nell'intero territorio dell'Unione, l'accesso, sia negli ambienti interni che esterni, alla banda larga della maggiore velocità possibile pari ad almeno 30 Mbit/s entro il 2020, nonché a concretizzare una visione ambiziosa di una società dei gigabit nell'Unione. Tali misure consentiranno di promuovere servizi digitali innovativi e di offrire vantaggi socioeconomici a lungo termine*".



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

309. Tra le bande oggetto delle disposizioni contenute nella citata legge di bilancio 2018, proprio la banda 700 MHz è quella che sicuramente presenta le caratteristiche radioelettriche più adeguate ai fini della copertura diffusa del territorio. Pertanto, tale banda è la migliore candidata ai fini del raggiungimento del predetto obiettivo posto dalla legge, come anche indicato dalla citata decisione comunitaria.
310. Inoltre, è d'uopo considerare che le frequenze in tale banda rappresentano le ultime risorse spettrali al di sotto di 1 GHz da assegnare (come noto, infatti, le frequenze delle bande 800 e 900 MHz, dalle simili caratteristiche, sono già state assegnate) e per un lungo periodo non sono previste altre bande. Tali frequenze, come accennato, sono particolarmente adatte ai fini della copertura *cost-effective* su larga scala, nonché offrono una migliore copertura *indoor*. Appare quindi necessario cogliere l'opportunità di utilizzare la banda 700 MHz per offrire al Paese una capillare copertura di servizi radiomobili, peraltro in termini anche di applicazioni innovative di tipo 5G, in coerenza con quanto previsto dalla legge di bilancio 2018, e in linea con le tendenze in atto in ambito europeo.
311. Al fine di consentire agli utenti finali di beneficiare pienamente ed efficacemente delle prestazioni offerte dalla nuova tecnologia di quinta generazione, incentivandone pertanto l'utilizzo, tali applicazioni dovranno essere fornite nel rispetto dei requisiti operativi previsti dallo *standard* per le specifiche tipologie di applicazioni dei vari scenari d'impiego del 5G (eMBB, m-MTC, URLLC), assicurando elevati livelli di qualità del servizio di trasmissione dati, tenendo conto delle rilevanti metodologie, anche internazionali; ciò, come previsto dalla citata decisione comunitaria, anche con riferimento alle sempre più diffuse modalità di fruizione dei servizi radiomobili all'interno di edifici, in linea con le *best practice* in ambito comunitario<sup>37</sup>.
312. Si osserva altresì che tra le finalità indicate nella citata decisione (UE) 2017/899, la quale ricalca il Piano di azione per il 5G della Commissione europea, oltre all'obiettivo di pervenire ad una copertura "*universale*", mirata in particolare a colmare il divario digitale nelle zone rurali, montane e insulari, vi è anche la finalità di coprire le principali vie di trasporto terrestre. Al riguardo, come sopra rappresentato, uno degli obiettivi dell'*Action 1* del citato Piano di azione per il 5G, nella prospettiva di una società dei *gigabit* europea, è proprio quello di assicurare una copertura 5G continua lungo le principali direttrici di trasporto<sup>38</sup>.
313. Ai fini dell'imposizione degli obblighi di copertura, occorre altresì considerare che, come riconosciuto nella citata decisione (UE) 2017/899, la copertura delle zone più

<sup>37</sup> Cfr. BoR (17) 256, "BEREC and RSPG joint report on Facilitating mobile connectivity in "challenge areas"", December 2017.

<sup>38</sup> "Ensuring that every Member State will identify at least one major city to be "5G-enabled" by the end of 2020 and that all urban areas and major terrestrial transport paths have uninterrupted 5G coverage by 2025".



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

remote del Paese può porre “*difficoltà dal punto di vista economico*”, in quanto aree ad elevata complessità di copertura radiomobile e, presumibilmente ma non necessariamente, a scarsa domanda di servizi, per cui il rapporto costi-benefici risulta tipicamente, ma comunque non necessariamente, sfavorevole per un operatore che intenda fornire servizi in tali aree. In tali aree, al fine di perseguire comunque l’obiettivo del più ampio livello di copertura nazionale, appare quindi ragionevole ipotizzare uno scenario in cui gli operatori radiomobili, in linea con quanto previsto dalla citata decisione comunitaria<sup>39</sup>, possano condividere gli impegni finalizzati all’offerta di servizi agli utenti finali, a beneficio non solo di questi ultimi ma anche dei propri piani di investimento. Peraltro, tale scenario di potenziale significativo incremento di efficienza in termini di costi, risulterebbe ulteriormente favorito nel contesto 5G, in virtù delle opportunità derivanti dall’impiego estensivo di tecnologie di virtualizzazione della rete, quali *Network Function Virtualization* (NFV) e *Software Defined Networks* (SDN), che permettono di soddisfare i requisiti di elevata scalabilità e agilità nella creazione e gestione dei servizi nonché nella condivisione delle risorse di rete<sup>40</sup>, fino alla realizzazione del concetto di *network slicing*, consentendo di sfruttare una stessa infrastruttura fisica per usufruire dei vantaggi dell’offerta di servizi differenziati mediante reti logiche separate.

314. Nell’ottica della più ampia copertura del territorio nazionale, si osserva che spesso alcune località rientranti nella tipologia di aree identificate dalla citata decisione comunitaria rappresentano dei luoghi ad elevata frequentazione turistica in determinati periodi della stagione. In particolare, potrebbero verificarsi casi in cui alcune località turistiche risultino scarsamente popolate in termini di numero di residenti, e siano considerate a bassa priorità in termini di sviluppo delle reti comportando quindi potenziali limiti di copertura. Al riguardo, al fine di garantire un livello di qualità dei servizi 5G omogeneo sul territorio e di favorire lo sviluppo di applicazioni avanzate anche in ambito turistico, si ritiene necessario che ciascun aggiudicatario provveda a garantire un dimensionamento delle reti tale da consentire di soddisfare la domanda di servizi anche in una ragionevole quota di tali località.
315. Alla luce di quanto considerato, appare giustificato e proporzionato associare ai diritti d’uso della banda in parola degli obblighi di copertura finalizzati a raggiungere i predetti obiettivi, nella forma di obblighi di copertura sia individuali in capo a ciascun operatore, che di tipo collettivo, ossia obblighi che tutti gli aggiudicatari sono tenuti a rispettare in maniera collettiva, come di seguito specificato.

---

<sup>39</sup> In particolare, il par. 2 dell’art. 3 della decisione (UE) 2017/899 indica la previsione di misure di condivisione delle risorse, laddove recita: “[s]uch measures may include conditions to facilitate or encourage the sharing of network infrastructure or spectrum in accordance with Union law”.

<sup>40</sup> Cfr. cap. 4 del testo dell’indagine conoscitiva dell’Autorità sul 5G.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

316. In considerazione delle osservazioni formulate dai rispondenti alla consultazione pubblica, appare altresì ragionevole prevedere una riduzione degli obiettivi di copertura oggetto di obbligo in capo agli aggiudicatari. Con riferimento all'obbligo collettivo di copertura della popolazione proposto, innanzitutto si rammenta che tale obbligo non è individuale, infatti deve essere adempiuto da tutti gli aggiudicatari insieme, anche mediante accordi, come proposto in consultazione. Pertanto, tale meccanismo rappresenta un'opportunità per gli aggiudicatari, in quanto possono suddividere i relativi oneri di copertura, non dovendo necessariamente raggiungere ciascuno il *target* di popolazione associato all'obbligo. Peraltro, gli operatori radiomobili a livello nazionale già dispongono in larga parte di una dotazione infrastrutturale tale da raggiungere già oggi percentuali molto elevate di copertura della popolazione nazionale (anche con tecnologie di tipo LTE e sue evoluzioni), nonché da consentire l'impiego delle frequenze della banda 700 MHz, qualora aggiudicate, per ottenere un incremento della propria copertura, in virtù, come già detto, delle migliori caratteristiche di propagazione di tali frequenze rispetto ad altre bande radiomobili già utilizzate dagli stessi operatori. È d'uopo altresì sottolineare l'ampio orizzonte temporale proposto dall'Autorità per il raggiungimento dell'obbligo collettivo di copertura della popolazione (54 mesi dalla disponibilità nominale delle frequenze, ossia da luglio 2022), che peraltro, alla luce della possibilità di impiegare anche altre frequenze ai fini dell'obbligo, consente di sfruttare a pieno gli sviluppi di copertura radiomobile che nel frattempo molto probabilmente interverranno, in linea con quanto avvenuto negli ultimi anni. Tuttavia, occorre anche tener conto delle difficoltà tecniche rappresentate da alcuni rispondenti alla consultazione, sulla base delle quali appare ragionevole, nel confermare l'obbligo, diminuire la predetta percentuale di copertura collettiva, considerando pertanto un congruo margine che possa assorbire casi di maggiore dispersione della popolazione in determinate aree del Paese, che possono rappresentare talvolta gli scenari di copertura più complessi, e quindi più onerosi. Pertanto, si ritiene congruo fissare al 99.4% la percentuale associata all'obbligo collettivo di copertura della popolazione nazionale.
317. Inoltre l'Autorità, nel ribadire l'importanza dell'obiettivo della più ampia copertura senza fili terrestri ad alta qualità al fine di assicurare anche negli ambienti interni la fruizione di servizi a larga banda ad almeno 30 Mbps, in linea con quanto previsto dalla citata decisione comunitaria, ritiene tuttavia opportuno eliminare lo specifico requisito sulla maggiorazione del livello di segnale radioelettrico ai fini della copertura *indoor*, accogliendo anche in questo caso alcune osservazioni formulate al riguardo in sede di consultazione, che indicano che la previsione di un valore medio di maggiorazione, seppure utilizzata in altri Paesi europei, non risulterebbe adeguata allo scenario italiano
318. Al fine di realizzare prevalentemente una copertura urbana generalizzata e competitiva con le frequenze in parola, ciascuno degli aggiudicatari, entro 36 mesi



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

dalla disponibilità nominale delle frequenze, è tenuto ad avviare il servizio commerciale utile a soddisfare almeno gli obiettivi previsti dall'Agenda Digitale europea e a permettere la fruizione di applicazioni innovative qualificabili come 5G ad almeno l'80% della popolazione nazionale, comprendendo almeno tutti i capoluoghi di provincia e tutti i comuni con popolazione maggiore di 30.000 abitanti. Per rispondere agli obiettivi sopra descritti, la copertura è da intendersi come fornitura di un livello di segnale radioelettrico utile ai fini dell'instaurazione e del mantenimento di una connessione di rete in grado di soddisfare i requisiti operativi *standard* necessari a permettere agli utenti finali la corretta fruizione, in maniera ragionevole anche in ambiente *indoor*, di servizi 5G tali da garantire lo sviluppo di applicazioni per tutti gli scenari d'impiego attesi m-MTC, URLLC, eMBB, comunque assicurando in quest'ultimo caso d'uso una velocità nominale di *download* non inferiore a 30 Mbps. L'Autorità si riserva di verificare l'adeguatezza di tali requisiti per i servizi 5G, come anche richiesto in consultazione, al fine di garantire la più ampia fruizione degli stessi da parte degli utenti finali. Si ritiene che al massimo 2 operatori possano realizzare l'obbligo in maniera congiunta su parte del territorio, con in tal caso le specifiche frequenze 700 MHz FDD, e che un eventuale soggetto nuovo entrante (ma non il *remedy taker* che ha già allo stato una rete propria in corso di avvio) possa avere a disposizione 12 mesi di tempo in più per raggiungere l'obiettivo. La possibile condivisione su alcune aree, limitate, induce una maggiore efficienza d'uso dello spettro, favorendo la condivisione delle infrastrutture.

319. Inoltre, un secondo obbligo prevede che gli aggiudicatari debbano realizzare, anche in maniera collettiva mediante accordi tra loro, una copertura generalizzata del 99.4% della popolazione nazionale, avviando il servizio commerciale entro 54 mesi dalla disponibilità delle frequenze. L'obbligo collettivo consente di limitare l'*effort* di copertura in aree di tipo *digital divide*, non immediatamente remunerative o con scarsa domanda, consentendo opportuni accordi tra gli operatori, nel rispetto delle norme sulla concorrenza. La copertura deve ritenersi realizzata mediante fornitura del livello di segnale radioelettrico utile ai fini dell'instaurazione e del mantenimento di una connessione di rete in grado di soddisfare i requisiti operativi *standard* necessari a permettere agli utenti finali la corretta fruizione, in maniera ragionevole anche in ambiente *indoor*, dei servizi 5G come sopra descritti.
320. Avendo diminuito la percentuale complessiva di popolazione da coprire, l'Autorità tuttavia intende indirizzare comunque la copertura verso una serie di aree che sono generalmente prive di servizi di comunicazione a larga banda, e contemporaneamente prive di copertura mobile con tecnologie di tipo 4G, riconducibili quindi a quelle aree a c.d. *deep digital divide*. In considerazione di quanto sopra rappresentato circa le possibili difficoltà tecnico-economiche di coprire in maniera generalizzata le dette aree, l'Autorità rileva anche in questo caso l'opportunità di prevedere un margine nella copertura di tali aree. Pertanto,





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

l'Autorità ritiene ragionevole che gli aggiudicatari includano all'interno della popolazione coperta nell'ambito del precedente obbligo, almeno il 90% della popolazione che risiede in ciascuno degli specifici comuni identificati sulla base di un'analisi condotta mediante l'impiego della *broadband map* dell'Autorità, ed elencati in una tabella allegata al presente provvedimento. Il Ministero potrà comunque, sulla base di proprie valutazioni, integrare la predetta lista per non oltre il 20% del numero complessivo dei comuni, allo stato ritenuto congruo in 120, che includono una popolazione di circa 100.000 abitanti.

321. A riguardo di quanto evidenziato in consultazione circa la possibilità di utilizzare un altro soggetto pubblico per la realizzazione degli obblighi di copertura, l'Autorità osserva che gli obblighi previsti sono, come in tutte le procedure finora realizzate, pertinenti alle frequenze acquisite, senza ulteriori condizioni. Inoltre l'Autorità non ha titolo, nell'ambito del presente provvedimento, a coinvolgere altri soggetti pubblici per finanziare la realizzazione delle reti degli aggiudicatari. Tuttavia non è impregiudicato che i soggetti pubblici invocati, nel rispetto delle norme sulla concorrenza e sugli aiuti di Stato, possano mettere a disposizione le infrastrutture richieste a tutti gli aggiudicatari per favorire il raggiungimento degli obiettivi comuni.
322. Per quanto sopra rappresentato, l'Autorità ritiene inoltre necessario introdurre un terzo obbligo di copertura, anch'esso di tipo collettivo, per cui gli aggiudicatari entro 42 mesi dalla disponibilità delle frequenze sono tenuti, anche mediante accordi reciproci, a realizzare la copertura delle principali direttrici nazionali di trasporto stradale e ferroviario, ivi incluse quelle facenti parte di corridoi identificati a livello comunitario, secondo quanto previsto dal regolamento (UE) n. 1316/2013, assicurando una copertura qualificabile 5G continua lungo tali direttrici. Al fine di evitare un inefficiente duplicarsi delle reti, ove necessario e limitatamente alle aree interessate non ricadenti in un perimetro urbano, l'operatore che realizza la copertura offre il servizio di *roaming* (anche nella forma con *pooling* delle frequenze) sulle direttrici di trasporto oggetto di copertura agli altri operatori a condizioni di reciprocità. Il servizio di *roaming* si intende di tipo nazionale. In tal caso, l'obbligo si intende soddisfatto se almeno uno degli aggiudicatari fornisce un livello di segnale radioelettrico tale da soddisfare i requisiti operativi *standard* necessari a permettere agli utenti finali la corretta fruizione di servizi 5G, come sopra descritti, tenendo conto anche degli scenari di mobilità del sistema ricevente incluse le applicazioni rilevanti per i settori verticali coinvolti e pertinenti alle specifiche frequenze. È fatta salva come ragione tecnica documentata ostativa al raggiungimento della copertura in una data area l'opposizione del proprietario del sedime alla posa dell'infrastruttura, ad esempio per la copertura di *tunnel*, gallerie, etc. È opportuno osservare che la natura collettiva dell'obbligo rappresenta una opportunità per gli aggiudicatari, che non impedisce eventuali coperture concorrenti ove desiderato.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

323. Infine, l’Autorità, nel confermare l’obbligo degli aggiudicatari, su base individuale, di copertura delle principali aree turistiche, incluse quelle non stabilmente abitate, ritiene tuttavia opportuno ridurre il numero di dette aree turistiche. Tali aree saranno dapprima identificate dal Ministero, entro due anni dall’aggiudicazione, anche sentita l’ANCI, tenendo conto della quota di presenze turistiche rispetto al numero di residenti, come ritenuta congrua dalle autorità locali competenti, anche in relazione alle specificità delle località stesse: successivamente, dette aree saranno coperte in ragione di un numero massimo di 2.400 diffuse su tutto il territorio nazionale. La copertura deve avvenire in maniera proporzionata per ciascun aggiudicatario, mediante suddivisione delle località in liste associate ai blocchi aggiudicati, come di seguito dettagliato.
324. Il Ministero suddivide le predette località in un numero di liste pari al numero dei blocchi in banda 700 MHz FDD. Le liste sono formate ordinando tutte le località identificate, suddivise per regione, sulla base della superficie dell’area, in maniera proporzionata tra le liste. Al termine della costruzione delle liste il Ministero effettua un sorteggio associando ciascuna lista ad un lotto 700 MHz FDD. Ciascun aggiudicatario dei lotti 700 MHz FDD è tenuto, entro 66 mesi dall’associazione della predetta lista come notificatagli, a coprire almeno il 90% delle località incluse nella lista associata ai diritti d’uso aggiudicati, offrendo un servizio di copertura e avvio del servizio identico a quello di cui al precedente obbligo individuale di copertura dell’80% della popolazione nazionale. Anche in questo caso, il nuovo entrante (ma non, per lo stesso motivo di cui sopra, il *remedy taker*) ha 12 mesi di tempo in più per realizzare l’obbligo.
325. Con riferimento alle difficoltà espresse in consultazione riguardo alla copertura delle aree turistiche, l’Autorità osserva innanzitutto la particolare valenza dell’obbligo per indirizzare un obiettivo di diffusione dei servizi in aree che per loro natura sfuggono spesso alla tradizionale copertura delle reti finora effettuata. L’Autorità osserva poi che nessun aggiudicatario deve coprire tutte le aree proposte, né offrire accesso agli altri operatori in talune aree, assicurando la presenza di una dinamica competitiva. Risulta altresì presumibile che la gran parte dei siti saranno indirettamente già coperti nell’ambito della realizzazione degli altri obblighi, in particolare quello collettivo del 99.4% della popolazione. Si reputa tuttavia di accogliere la richiesta avanzata in consultazione di alleggerire e rendere maggiormente circoscritto l’obbligo, prevedendo di introdurre una limitazione dello stesso. In particolare, ai fini dell’assolvimento dell’obbligo da parte dell’aggiudicatario la copertura può essere realizzata per ciascuna area turistica identificata, ed ove tale area risulti verificatamente priva di una copertura qualificata in una zona, specificatamente individuata<sup>41</sup> al momento dell’inclusione dell’area stessa nella lista, mediante l’installazione verificata di al più una nuova

---

<sup>41</sup> Senza fare riferimento a un particolare aggiudicatario al momento dell’identificazione dell’area. La zona potrebbe quindi essere il centro geografico o quello rappresentativo dell’area.



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

stazione radio base da parte dell'aggiudicatario stesso. Viene inoltre diminuito il numero complessivo di località da includere nelle liste, e la percentuale di aree da coprire nell'ambito di ciascuna lista, rispetto a quanto proposto in consultazione.

326. Per ciascuno degli obblighi di copertura sopra descritti, gli aggiudicatari possono utilizzare anche altre frequenze di cui siano in possesso, purché non comportino l'utilizzo di terminali diversi da quelli di tipo *consumer* normalmente disponibili sul mercato che supportano servizi 5G in banda 700 MHz FDD, nel rispetto della qualità del servizio prevista; inoltre, il servizio commerciale è sempre da intendersi nella forma di offerta direttamente al pubblico ovvero mediante offerta di accesso *wholesale*, anche nella forma del *roaming*, MORAN, MOCN, o fornitura di *slice*. L'eventuale impiego di funzionalità di *network slicing* delle reti 5G per l'offerta di servizi commerciali dovrà essere verificato alla luce dei principi di cui, allo stato, al Regolamento (UE) n. 2015/2120, come precedentemente descritto. L'offerta dovrà comunque consentire, all'operatore che acquista il servizio *wholesale* di offrire il servizio al pubblico nelle aree in cui esista un obbligo di copertura, con la stessa tempistica e le stesse modalità.
327. Riguardo ad altre questioni evidenziate in consultazione si osserva quanto segue. Sul fatto che gli aggiudicatari possano utilizzare anche altre frequenze di cui siano in possesso, questa è una misura presente anche nella regolamentazione di numerosi altri Paesi europei, e si fonda sul principio dell'ottimizzazione degli investimenti e sul fatto che l'obiettivo principale della misura è il servizio (copertura) in maniera tecnologicamente neutrale. In ogni caso l'utilizzo di altre frequenze è una possibilità e non un obbligo per gli aggiudicatari. Se l'aggiudicatario utilizza le specifiche frequenze della banda 700 MHz FDD non vi sono condizioni sui terminali; se invece l'aggiudicatario copre alcune delle aree d'obbligo con altre frequenze, occorre evitare la situazione in cui un utente non possa sfruttare tale copertura in continuità con altre aree con un unico terminale commerciale. Al nuovo entrante (ma non al *remedy taker*), nel caso degli obblighi individuali, vengono concessi 12 mesi in più per raggiungere l'obiettivo, in maniera simile a quanto già disposto in passato in occasioni simili, considerato il fatto che esso è presumibilmente all'inizio privo di una rete radio già disponibile.
328. Resta in ogni caso salva la facoltà di ogni aggiudicatario di coprire dove e quando desidera con le frequenze aggiudicate, nel rispetto degli obblighi minimi prima indicati.
329. Gli aggiudicatari sono tenuti infine ad inviare con cadenza annuale all'Autorità e al Ministero il grado di avanzamento rispetto agli obiettivi fissati negli obblighi di copertura, ai fini del loro monitoraggio. Sul punto sollevato in consultazione relativamente alla presunta mancata applicazione del principio del "*once only*", ci si limita qui ad osservare che tale principio, formulato nell'ambito della Comunicazione della Commissione europea COM(2015) 192 *final*, del 6 maggio 2015, recante la "*Strategia per il mercato unico digitale per l'Europa*" prevede che



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

la pubblica amministrazione utilizzi le informazioni già in suo possesso sui cittadini e sulle imprese onde evitare di chiederle nuovamente ai medesimi soggetti. Nel caso di specie, viene richiesto agli aggiudicatari, in risposta ad una sola richiesta, di inviare in uno stesso momento all'Autorità e al MISE informazioni non ancora disponibili a tali amministrazioni; peraltro, tale invio può essere assolto simultaneamente e con modalità digitali, non comportando particolari oneri per l'aggiudicatario.

### ***Banda 3600-3800 MHz***

330. Per quanto riguarda gli obblighi di copertura nella banda 3600-3800 MHz, in consultazione l'Autorità proponeva un obbligo di copertura riguardante i comuni con meno di 3.000 abitanti, prevedendo la copertura di almeno il 10% di questi, che formavano quindi la lista d'obbligo, con un meccanismo *ready to deliver*, cioè di offerta di servizi 5G a seguito della domanda. Gli aggiudicatari dei lotti (con le opportune varianti nel caso delle tre opzioni di *packaging* proposte) potevano liberamente scegliere quali di tali comuni intendevano coprire, nel rispetto della dimensione minima della lista d'obbligo, e poi a farlo in maniera progressiva entro 72 mesi. Una volta che un aggiudicatario avesse dichiarato un comune pronto all'offerta di servizi 5G, qualunque richiesta doveva essere soddisfatta in quel comune dall'aggiudicatario che lo aveva scelto. Tutti gli aggiudicatari potevano anche scegliere lo stesso comune. Per tutti i comuni che almeno un aggiudicatario non avesse posto nella sua lista d'obbligo, vi era la facoltà per un soggetto terzo (inteso come operatore che non avesse frequenze mobili fino a 3.8 GHz, anche quindi un *service provider*) di acquisire in *leasing* le frequenze a fronte della corresponsione di un canone all'aggiudicatario e procedere alla copertura (sempre intesa come *ready to deliver*) per quei comuni (obbligo quindi di tipo *use-it-or-lease-it*).
331. Con riferimento alle questioni sopra indicate, i rispondenti hanno evidenziato quanto segue.
332. Alcuni rispondenti, nel condividere in generale l'obbligo di copertura proposto, hanno proposto di elevare il perimetro di applicazione dell'obbligo di copertura ai comuni con popolazione al di sotto di 5.000 abitanti (un numero che corrisponde alla definizione di piccolo comune di cui alla legge 6 ottobre 2017, n. 158, relativa alle misure di sostegno e valorizzazione dei detti centri) invece che 3.000, in modo da catturare circa 10 milioni di abitanti invece che 6 (un rispondente, sulla stessa linea, ha proposto come soglia 8.000 abitanti). Secondo un rispondente però tale obbligo dovrebbe essere generalizzato alla popolazione, cioè senza prevedere liste d'obbligo, e prevedere una moratoria iniziale di 3-5 anni. Un altro rispondente ha rappresentato che oltre a portare il limite a 5.000 abitanti, occorrerebbe aumentare la percentuale della lista d'obbligo al 20%, introducendo anche specifici obblighi



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

di rendicontazione. Ciò anche per rafforzare l'attività di vigilanza al fine di poter eventualmente spostare d'imperio comuni dalle liste d'obbligo alla lista libera.

333. Alcuni rispondenti hanno osservato che l'obbligo di copertura *demand driven* potrebbe essere facilmente eluso e che le scadenze e le *milestone* intermedie appaiono eccessivamente lasche, chiedendo pertanto scadenze più stringenti e una rendicontazione puntuale dello stato dell'arte della copertura obbligatoria, in maniera tale da rendere immediatamente inseribili nella lista "libera" i comuni dove le frequenze non dovessero essere utilizzate.
334. Un rispondente ha evidenziato la criticità sottostante alla possibilità che un aggiudicatario, dichiarando il 100% dei comuni nella propria lista d'obbligo, adotti comportamenti di *pre-emption* nei confronti di terzi interessati, citando ad esempio la banda inferiore dove gli operatori attuali titolari dei diritti d'uso si sono rifiutati in passato di concedere le frequenze in *leasing*. A tale proposito, il rispondente ha proposto di eliminare l'approccio *demand driven*.
335. Un rispondente, che ha proposto la costituzione di un blocco riservato a nuovi entranti anche nella banda 3600-3800 MHz, ha rilevato che si possano introdurre per questo eventuale blocco riservato obblighi di copertura specifici e diversificati rispetto agli altri lotti, per i quali comunque ha ritenuto condivisibile l'impianto proposto in consultazione.
336. Un rispondente ha rappresentato che anche gli obblighi di copertura in banda 3600-3800 MHz dovrebbero poter essere assolti anche con altre bande, eventualmente impiegando le frequenze in oggetto al termine del periodo e che, similmente al caso della banda 700 MHz, Infratel dovrebbe essere coinvolta dal regolatore fornendo infrastrutture specifiche in alcune aree a fallimento di mercato dei *cluster C* e *D* della strategia BUL.
337. Un rispondente ha osservato che l'obbligo di fornitura *retail* basato sulla domanda a qualunque residente di un comune inserito nella lista d'obbligo sarebbe inapplicabile, ed inoltre l'obbligo di pubblicizzare la disponibilità a coprire il dato comune da parte degli aggiudicatari stessi non sarebbe proporzionato.
338. Un altro rispondente ha indicato che il piano di copertura obbligatoria dovrebbe essere complementato dalla prescrizione della suddivisione per annualità.
339. Un rispondente ha sostenuto che per tale banda non dovrebbero essere posti obblighi di copertura, o al più posti in maniera simile a quelli a suo tempo definiti per la banda 2.6 GHz, basata su una percentuale minima di popolazione. Ciò perché la banda sarà presumibilmente utilizzata come *layer* capacitivo su macro-siti nelle aree popolate. A proprio avviso, gli obblighi previsti sono maggiormente pertinenti a scenari di tipo FWA che non sono pienamente in linea con i requisiti di sviluppo dei sistemi 5G. Il rispondente ha indicato inoltre che il modello proposto in consultazione sarebbe ulteriormente inefficiente in considerazione della





## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

sovrapposizione delle aree relative ai presenti obblighi di copertura e le aree dove sono presenti altri interventi, secondo il modello del progetto “Eurosud”, con interventi c.d. ad incentivo e una proprietà privata delle infrastrutture finanziata con contributi pubblici, e il modello Infratel, con le gare attualmente in corso, che vede proprietà pubblica delle infrastrutture finanziate a gara con intervento diretto dello Stato e gestione privata. Sulla stessa linea un rispondente ha indicato che occorre evitare duplicazioni con quanto già previsto con i recenti bandi Infratel.

340. Un rispondente si è detto contrario all’obbligo di *use-it-or-lease-it* che proprio avviso limiterebbe fortemente le capacità di intervento dell’aggiudicatario nel lungo periodo, in quanto esso potrebbe non avere più il possesso delle proprie frequenze in un momento in cui potrebbe necessitarne per la propria crescita di traffico. Inoltre secondo il rispondente tale modello, in quanto previsto a livello comunale, incrementerebbe la frammentazione e determinerebbe un uso inefficiente della risorsa spettrale per via della necessità di sincronizzare più reti nello stesso ambito.
341. Un rispondente, nel condividere l’approccio *demand driven* dell’obbligo di copertura, ritiene altresì che tale approccio debba seguire logiche di mercato, senza quindi prevedere un obbligo in tal senso, il quale, a proprio avviso, per come delineato si configurerebbe come un obbligo di servizio di tipo universale su rete mobile che non è previsto dalla legislazione vigente.
342. Un rispondente contrario agli obblighi di copertura in tale banda si è detto favorevole all’obbligo di accesso basato sul principio *use-it-or-lease-it*, a condizioni commerciali, in ogni caso ritenendo che obblighi di accesso dovrebbero escludere operatori che abbiano frequenze fino a 28 GHz e non solo fino a 3.8 GHz come nella proposta in consultazione.
343. Riguardo alla definizione delle caratteristiche dei servizi 5G oggetto di obbligo, la maggior parte dei rispondenti ha indicato che l’Autorità non dovrebbe specificare fin d’ora in maniera puntuale tali caratteristiche. In particolare, un rispondente ha osservato che al momento non vi sono i presupposti per tale definizione puntuale, e che le caratteristiche dei servizi non devono essere sterilizzate dal regolatore ma lasciate ai naturali sviluppi del mercato. Sulla stessa linea, alcuni rispondenti, hanno rappresentato di non ritenere opportuno precisare che gli obblighi proposti dall’Autorità debbano riguardare il 5G, ma solo che debbano essere raggiunti determinati requisiti prestazionali.
344. Un rispondente, nel condividere in generale l’impianto dell’obbligo, ha rilevato due criticità. La prima riguarderebbe il fatto che la copertura di un comune deve avere come presupposto lo sviluppo di una rete in fibra ottica come quella che si sta sviluppando nell’ambito del progetto BUL nazionale. La seconda riguarderebbe l’imposizione delle condizioni economiche per il soddisfacimento delle richieste di servizio, che non tiene conto di possibili difficoltà dovute alle caratteristiche di propagazione del segnale radio o delle peculiarità orografiche del territorio e della



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

tipologia di sviluppo urbanistico caratterizzante il territorio. Pertanto, tale rispondente ha proposto due modifiche: 1) l'introduzione di una clausola che indichi che il piano di copertura può essere suscettibile di modifiche in assenza di infrastrutture ottiche e di disponibilità di siti, quest'ultima opportunamente documentata dall'operatore; 2) l'eliminazione della condizione di prezzo nella fornitura del servizio.

345. Un rispondente ha osservato che l'obbligo di *use-it-or-lease-it* potrebbe confliggere con la crescita di un progetto industriale, in quanto lo sviluppo di una copertura è un processo graduale che si evolve in funzione delle opportunità di mercato e delle capacità di investimento che possono anch'esse evolvere nel tempo. Pertanto, a proprio avviso, sarebbe più opportuno escludere ogni forma di automatismo e rendere possibile il *leasing* nei comuni della lista libera ove l'aggiudicatario non prevede di avviare i propri servizi nei successivi 36 mesi. Secondo il rispondente, quanto proposto dall'Autorità favorirebbe inoltre una frammentazione dell'uso dello spettro con conseguente ostacolo allo sviluppo di servizi 5G su scala nazionale.
346. Un rispondente ha sottolineato le difficoltà tecniche sul coordinamento co-canale che potrebbero nascere nel caso del *leasing* tra aggiudicatario e cessionario e potenzialmente con altri operatori non sincronizzati che operano in banda adiacente. A proprio avviso, il coordinamento co-canale potrebbe seguire la norma della Raccomandazione 15(01) ma non dovrebbe penalizzare il licenziatario, ed inoltre la possibilità di aggiornare la lista libera potrebbe indurre complessità per via delle possibili frammentazioni e l'aumento delle parti coinvolte. Tale rispondente ha pertanto rilevato la necessità che, qualora l'obbligo fosse mantenuto, il relativo meccanismo sia coordinato dall'aggiudicatario, con misure di mitigazione dell'interferenza, inclusa la sincronizzazione tra apparati, a carico dell'operatore che intende utilizzare le frequenze non impiegate dall'aggiudicatario. In alternativa, il rispondente ha proposto di lasciare la possibilità di *leasing* libera su base accordi volontari e che questi dovrebbero essere possibili anche al di fuori della lista dei comuni. Sempre sullo stesso punto un altro rispondente ha proposto in luogo del *leasing* l'obbligo di offerta *wholesale* di capacità o servizi, in cui rimarrebbe all'operatore aggiudicatario l'obbligo a realizzare la rete.
347. Un rispondente ha rilevato che le aree oggetto dell'obbligo di copertura si sovrappongono a quelle previste nei bandi di gara Infratel ove il concessionario ha obiettivi simili di fornitura di un servizio FWA. Pertanto, secondo il rispondente l'introduzione dell'obbligo forza lo sviluppo di una concorrenza rispetto al concessionario modificando lo scenario preesistente. In tal senso, il rispondente ha richiesto l'eliminazione degli obblighi di copertura.
348. Un rispondente ha espresso l'opinione che il concessionario pubblico delle gare Infratel debba avere un diritto di prelazione per soddisfare gli obblighi di copertura



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

nelle aree bianche ove sia prevista la copertura FWA, a condizioni regolate, ed anche in eccedenza rispetto al *cap* di 100 MHz.

349. Sulla base di quanto riportato, l'Autorità, per quanto riguarda gli obblighi di copertura in banda 3600-3800 MHz, risolve quanto segue.
350. Le caratteristiche di propagazione della banda 3600-3800 MHz, come detto, non sono assimilabili a quelle della banda 700 MHz. Pertanto, si ritiene opportuno associare ai diritti d'uso delle frequenze in tale banda differenti obblighi di copertura, non specificamente orientati alla copertura generalizzata del territorio, bensì ad una forma di offerta di servizi innovativi rispondenti ai requisiti definiti dallo *standard* 5G. La copertura è da intendersi ai fini di soddisfare i requisiti operativi *standard* necessari a permettere agli utenti finali la corretta fruizione di servizi 5G tali da garantire lo sviluppo di applicazioni per gli scenari d'impiego attesi sulle relative frequenze, e in particolare assicurando in caso di scenari d'impiego di tipo eMBB una velocità nominale di *download* non inferiore a 30 Mbps. L'Autorità si riserva di verificare l'adeguatezza di tali requisiti per i servizi 5G, come anche richiesto in consultazione, al fine di garantire la più ampia fruizione degli stessi da parte degli utenti finali.
351. Inoltre, si ritiene opportuno che tale copertura sia di tipo "*demand driven*" e localizzata su aree che in linea generale, ma non necessariamente, siano complementari a quelle previste nel caso della banda a 700 MHz. Quindi tale copertura è da intendersi sulla base della richiesta da parte di potenziali utenti situati in un comune italiano con bassa popolazione, ovvero dove è ipotizzabile un *digital divide* di larga banda, secondo la modalità "*ready to deliver*", già introdotta con il precedente regolamento di cui alla delibera n. 659/15/CONS.
352. L'obbligo nella banda 3600-3800 MHz dovrà essere realizzato con le specifiche frequenze assegnate, a differenza del caso della banda 700 MHz; diversamente, potendo utilizzare altre frequenze, vi potrebbero essere delle elusioni. Infatti il complesso degli obblighi a 700 MHz (realizzabili anche con altre bande) non prevede, come osservato dagli stessi partecipanti alla consultazione, la fornitura contemporanea e puntuale agli utenti di un servizio di tipo 5G. È pertanto di natura diversa dall'obbligo qui previsto per la banda 3600-3800 MHz, per i lotti di dimensione maggiore. In tale banda l'obbligo di copertura minimo previsto è peraltro relativamente limitato, lasciando al mercato, attraverso una dinamica tra il *business plan* degli aggiudicatari e gli interessi di soggetti terzi incentivati da un pacchetto di misure di accesso, il compito di trovare il corretto bilanciamento. In tal senso la copertura è di tipo *demand driven*, per evitare eccessiva dispersione degli investimenti nelle aree dove vi è già una copertura con altre bande ritenuta soddisfacente dagli utenti, che quindi rappresentano una delle forze in gioco, nella richiesta di servizi in questa specifica banda intermedia 3600-3800 MHz.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

353. Come osservato nel caso della banda 700 MHz, non si ritiene che l’Autorità debba impegnare altri enti pubblici per finanziare un obbligo pertinente all’utilizzo di specifiche frequenze assegnate a titolo oneroso in una gara pubblica. L’Autorità non ritiene inoltre che gli obblighi introdotti pongano problemi competitivi tra gli aggiudicatari e il concessionario delle gare pubbliche per il progetto BUL, atteso il fatto che le frequenze oggetto del presente provvedimento sono in predicato di essere assegnate con gara pubblica fin dal 2012, e sono state oggetto delle misure di cui alla delibera n. 659/15/CONS, pubblicata nel dicembre 2015, da cui le misure oggi introdotte in larga parte discendono. Inoltre, gli obblighi introdotti sono di entità circoscritta, e prevedono specificatamente la fornitura di servizi di tipo 5G, peraltro anche a livello *retail*. Altresì nessuna prelazione può essere concessa ad alcun soggetto, come non viene prevista alcuna riserva in tale banda, lasciando ovviamente aperta la possibilità che anche il concessionario delle gare Infratel possa partecipare e aggiudicarsi le frequenze, se così desidera.
354. Ad ogni modo, in una prospettiva sistemica, al fine di indirizzare al meglio le iniziative mirate a fornire servizi innovativi di connettività a banda ultra-larga, evitando come detto una eccessiva dispersione dei relativi investimenti, anche tenuto conto che i progetti riguardanti il piano strategico BUL nazionale, relativi ai bandi di gara gestiti da Infratel, già prevedono la copertura con detti servizi di unità immobiliari afferenti alle aree bianche raggruppate nei *cluster* C e D, si ritiene che l’obbligo di copertura *demand driven* qui previsto debba essere focalizzato su richiedenti che afferiscono a unità immobiliari di ciascun comune, con popolazione al di sotto di 5.000 abitanti, che, in base ai predetti progetti riguardanti il piano BUL, non risultino interessate da servizi di connettività a banda ultra-larga. Il Ministero, sentita eventualmente Infratel, potrà pubblicare l’elenco delle predette unità immobiliari nei comuni previsti, con il necessario livello di dettaglio, al fine di determinare il bacino d’obbligo, che rimane fissato al momento del bando di gara. Ciò fermo restando che ciascun aggiudicatario delle frequenze in esame è libero di offrire i propri servizi commerciali in qualunque area del territorio nazionale, in conformità ai diritti d’uso acquisiti mediante la procedura d’asta in argomento, e nel rispetto di quanto altro previsto dal presente provvedimento.
355. Tale obbligo, visto in sinergia con gli obblighi di copertura proposti per la banda 700 MHz (ove prevalgono in termini di obblighi di copertura le aree urbane, i comuni più grandi, le aree rurali e turistiche e le direttrici di trasporto) appare in grado di indirizzare la copertura *wireless* a larga banda del Paese e la fornitura dei servizi innovativi agli utenti dove è maggiormente richiesto. In considerazione della definizione del *packaging* dei lotti e del relativo *cap* previsti precedentemente, è opportuno indicare che l’obbligo di copertura *demand driven* compete agli aggiudicatari della banda 3.6-3.8 GHz che abbiano acquisito una cospicua dotazione spettrale, ritenuta congrua in almeno 80 MHz su base nazionale, nonché a quegli aggiudicatari che ottengano tale dotazione assommando alle risorse



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

aggiudicate nella banda 3.6-3.8 GHz le frequenze in banda 3400-3600 MHz di cui siano in possesso, o di cui abbiano l'utilizzo anche mediante accordi.

356. Ciascun aggiudicatario cui compete l'obbligo di copertura sopra descritto di tipo *demand driven* dovrà quindi presentare al Ministero, entro 90 giorni dall'aggiudicazione, una propria lista d'obbligo di comuni da coprire. Tale lista deve comprendere, per ciascuna regione, almeno il 10% dei comuni italiani, fra quelli con un numero di abitanti inferiori a 5.000, dove sono presenti unità immobiliari che richiedono copertura secondo quanto prima specificato. Rispetto all'orientamento prospettato in consultazione, si ritiene quindi di accogliere la proposta emersa in tale sede di incrementare la soglia di abitanti dei comuni oggetto della lista d'obbligo, in modo da ampliare il numero dei comuni e la relativa popolazione che potrà beneficiare della copertura obbligatoria di servizi 5G, sempre su base domanda, e in linea con la definizione posta dalla normativa citata per piccolo comune. Infatti, l'obbligo di copertura declinato attraverso la lista d'obbligo mira alla fornitura di servizi alla popolazione di specifici comuni, senza sostituire meccanismi di copertura sistematica e generalizzata, lasciando in tal modo liberi gli aggiudicatari di scegliere in quali comuni nell'ambito di una determinata categoria offrire un livello minimo di copertura, ragionevole e proporzionato. Un comune può essere presente nelle liste d'obbligo di tutti gli aggiudicatari. La percentuale indicata si intende minima, e quindi ciascun aggiudicatario può incrementarla se desidera.
357. Occorre inoltre, sulla base di quanto emerso in consultazione, apportare alcuni correttivi al meccanismo proposto in consultazione, con riferimento alla tempistica e al tipo di servizio. Riguardo alla tempistica l'Autorità osserva che questa è stata definita tenendo anche conto della disponibilità degli apparati, come esposta pure in consultazione. A tal fine ogni riferimento alla precedente delibera n. 659/15/CONS non è pertinente perché essa normava un ecosistema di tipo LTE, in cui gli apparati erano, e sono, già disponibili. L'Autorità comunque, considerando i progressi nel frattempo intervenuti sul fronte standardizzazione e la corrente declinazione dell'obbligo di copertura, ritiene di poter riformulare le scadenze proposte in consultazione.
358. Per ciascuna regione, ciascun aggiudicatario avrà 72 mesi dall'aggiudicazione, per comprovare di essere pronto a fornire sulla totalità dei comuni dichiarati nella propria lista d'obbligo, con *milestone* intermedi lineari a partire dal 24° mese e poi annuali fino al 72° mese, un servizio di connettività, sia a livello *retail* che *wholesale* a scelta del richiedente appartenente al bacino identificato, in grado di soddisfare per le varie tipologie di applicazioni 5G i requisiti come sopra descritti. Il servizio di connettività dovrà essere fornito a condizioni, incluse quelle di prezzo, equivalenti e non discriminatorie rispetto al resto della propria utenza e senza imputare alcun maggiore onere derivante dalla ubicazione del richiedente. Le dichiarazioni presentate entrano a far parte degli obblighi associati ai diritti d'uso.





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

359. Si ritiene inoltre opportuno che, qualora a seguito degli interventi di cui ai progetti BUL relativi ai bandi Infratel rimanessero a consuntivo delle unità immobiliari scoperte nelle aree previste, l'aggiudicatario, per ciascun comune presente nella propria lista d'obbligo, possa dichiararsi interessato a fornire il servizio (sempre in modalità *demand driven*) anche ai richiedenti afferenti alle predette unità immobiliari. Il Ministero, eventualmente sentita Infratel, fornirà i relativi dati agli aggiudicatari non appena disponibili.
360. All'inizio di ciascun periodo pertinente all'obbligo, ciascun aggiudicatario cui compete l'obbligo rende noto, mediante pubblica affissione o modalità equivalente, o secondo le modalità fissate nel bando di gara, in ciascun comune soggetto all'obbligo e presente nel proprio piano, la disponibilità alla fornitura del servizio alle utenze situate all'interno del comune stesso e le modalità per effettuare le richieste di attivazione commerciale del servizio. Il Ministero può effettuare analoghe forme di pubblicità per quel comune d'intesa con le autorità comunali o l'ANCI o Infratel. Sono fatte salve eventuali limitazioni tecniche derivanti dal rispetto del modello di condivisione, che dovranno essere singolarmente giustificate in relazione all'impossibilità di fornire servizio ad uno specifico richiedente e dovranno avere caratteristiche di eccezionalità.
361. Al fine di incentivare la copertura di servizi 5G su un più ampio numero di comuni italiani, permettendo uno sfruttamento estremamente efficiente delle risorse spettrali, l'Autorità ritiene opportuno introdurre un'ulteriore misura, che si configura come obbligo di *use-it-or-lease-it*. In particolare, tutti i comuni nazionali con un numero di abitanti inferiore a 5.000 che non sono inclusi nelle liste d'obbligo di tutti gli aggiudicatari costituiscono una lista c.d. "libera". Tale lista può essere modificata in relazione agli aggiornamenti dei piani degli aggiudicatari ed è pubblicata sul sito del Ministero. Per tutti i comuni afferenti alla lista libera, vi è la facoltà per qualunque soggetto terzo, inteso come operatore che non abbia frequenze mobili (fino a 3.8 GHz incluse), anche *service provider*, di acquisire in *leasing* le frequenze a fronte della corresponsione di un canone all'aggiudicatario e procedere, con le stesse modalità prima descritte, alla copertura per quei comuni (intesa come *ready to deliver* almeno verso richieste da parte di soggetti che afferiscono a unità immobiliari di ciascun comune come prima non interessate dai progetti BUL di cui ai bandi gestiti da Infratel e, inoltre, ai richiedenti che, pur interessati dalle predette iniziative, siano eventualmente rimasti scoperti). Il *leasing* è da intendersi riferito all'intero comune, anche al fine di una gestione ottimale delle eventuali interferenze, salvi diversi accordi tra le parti, necessari anche per tener conto di eventuali coperture pregresse da parte dell'aggiudicatario. Tale soggetto terzo può presentare richiesta all'aggiudicatario anche per la fornitura dei servizi a quei richiedenti situati in unità immobiliari di comuni presenti nelle liste d'obbligo degli aggiudicatari e oggetto dei bandi Infratel che eventualmente siano rimasti scoperti e per i quali l'aggiudicatario non ha manifestato l'opzione di copertura.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

362. Gli aggiudicatari dei lotti cui compete l'obbligo possono nel tempo aggiungere altri comuni alla propria lista d'obbligo, ad eccezione di quelli per i quali il proprio blocco di frequenze è stato preso in *leasing* dal soggetto terzo come sopra descritto.
363. Il predetto soggetto terzo che intende accedere all'uso delle frequenze è tenuto a richiedere un'apposita autorizzazione al Ministero per la gestione della rete, qualora non ne sia già in possesso, e per l'uso delle frequenze ottenute in *leasing*. Il Ministero potrà individuare procedure semplificate per l'autorizzazione di tale tipo di *leasing*, ad esempio, ma non necessariamente, calendarizzando le richieste in maniera periodica e/o stabilendo eventuali accordi procedurali con le Autorità coinvolte. Tale soggetto terzo dovrà presentare al Ministero il proprio piano di uso delle frequenze nel comune indicato, che viene altresì pubblicato sul proprio sito *web*. Gli estremi di tale piano saranno anche pubblicati sul sito *web* del Ministero come aggiornamento della lista libera. Tale soggetto è tenuto ai medesimi obblighi degli aggiudicatari in relazione all'utilizzo delle frequenze ed al rispetto del modello di condivisione.
364. Al fine dell'utilizzo efficiente delle risorse spettrali in argomento nell'ambito del predetto meccanismo *use-it-or-lease-it*, si ritiene che la gestione delle misure di coesistenza eventualmente necessarie per evitare problematiche interferenziali nell'utilizzo condiviso delle frequenze, tra cui tecniche di mitigazione e coordinamento, incluse quelle di sincronizzazione, debba restare sotto il controllo dell'aggiudicatario, che tuttavia non potrà imputare ragioni tecniche per negare ai richiedenti l'utilizzo delle frequenze secondo le predette modalità.
365. Per quanto riguarda invece gli eventuali aggiudicatari di una quantità di spettro nella banda 3.6-3.8 GHz di 20 o 40 MHz (ossia uno o due lotti da 20 MHz), appare ragionevole e proporzionato associare ai rispettivi diritti d'uso un obbligo di copertura mirato a garantire l'uso effettivo delle frequenze e ad evitare l'acquisizione dello spettro con meri intenti speculativi. In particolare, si ritiene necessario associare a ciascun lotto da 20 MHz un obbligo, mutuato da quanto previsto in passato dall'Autorità per la banda 2.6 GHz, con la delibera n. 282/11/CONS, nonché comparabile con gli obblighi stabiliti per la contigua banda 3.4-3.6 GHz, con la delibera n. 209/07/CONS, di copertura del 5% della popolazione, per ciascuna regione, con servizi di tipo 5G come sopra descritti, entro 48 mesi dal rilascio dei diritti d'uso. Nel caso un aggiudicatario si aggiudichi entrambi i lotti da 20 MHz, il predetto obbligo è da intendersi cumulativo, ossia con obiettivo di copertura del 10% della popolazione, per ciascuna regione. Inoltre, tale obbligo potrà essere assorbito dall'obbligo di copertura *demand driven* sui comuni nel caso un aggiudicatario si aggiudichi il lotto da 20 MHz assieme a un lotto da 80 MHz. L'Autorità si riserva di definire successivamente un piano di obblighi di copertura, in maniera giustificata e proporzionata, a carico dei predetti aggiudicatari di diritti d'uso di una quantità di spettro di 20 o 40 MHz nella banda in caso di



# *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

successivi eventuali consolidamenti o accordi di uso delle frequenze con soggetti che dispongono di frequenze nella banda 3.4-3.6 GHz.

## **6. Obblighi di accesso associati ai diritti d'uso**

366. Oltre agli obblighi di utilizzo delle frequenze e avvio del servizio, e a quelli di copertura, i quali nel complesso sono finalizzati a garantire l'utilizzo effettivo delle frequenze e la fornitura di specifici servizi con determinati livelli di qualità, su determinate aree territoriali, da parte direttamente degli aggiudicatari, l'Autorità in consultazione, come già in passato in procedimenti simili, proponeva ulteriori obblighi rientranti generalmente nella categoria degli obblighi di accesso.
367. Gli obblighi di accesso previsti erano finalizzati agli importanti obiettivi di promozione della concorrenza, utilizzo efficiente delle risorse e promozione dello sviluppo di servizi avanzati in ottica 5G. L'Autorità riteneva che, in un momento particolarmente evolutivo come il presente, in cui il prossimo avvento delle tecnologie 5G promette non una semplice evoluzione delle reti, ma anche una rivoluzione dei sistemi di accesso e della capacità di supportare servizi avanzati, i tre obiettivi prima indicati sono inerentemente connessi. Infatti, garantendo, in maniera ragionevole e proporzionata, che anche altri soggetti, oltre ai meri aggiudicatari, possano, in determinate condizioni, fare uso delle frequenze, rende possibile sia un aumento della concorrenza potenziale, con vantaggi indiretti per i cittadini, sia l'uso sempre efficiente delle risorse, in quanto si crea un incentivo per qualche soggetto anche diverso dall'aggiudicatario ad adoperare la risorsa scarsa, sia lo sviluppo di servizi innovativi che per loro natura, oggi non possono essere semplicemente ipotizzati e codificati dal regolatore, ma che devono essere lasciati ai naturali sviluppi del mercato.

### ***Banda 700 MHz***

368. In consultazione l'Autorità aveva indicato di non ritenere opportuno introdurre obblighi di accesso per la banda 700 MHz, ma solo per le bande 3600-3800 MHz e 26 GHz.
369. Con riferimento alla questione sopra indicata, i rispondenti hanno evidenziato quanto segue.
370. Un rispondente ha rilevato che anche per questa banda dovrebbe essere inserito un apposito obbligo di accesso, sia a favore di operatori di comunicazione elettronica, inclusi gli MVNO, che di *service provider* specializzati su specifici mercati verticali. In particolare l'obbligo, secondo il rispondente, dovrebbe prevedere un'offerta *wholesale*, a condizioni regolamentate, eque e non discriminatorie, soddisfacibile con tutte le frequenze sotto 1 GHz da parte dell'aggiudicatario



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

obbligato, con un eventuale sconto a beneficio dell'obbligato qualora l'accesso avvenga da parte di un nuovo entrante che abbia ottenuto lotti in banda 3600-3800 MHz e/o 26 GHz.

371. Un rispondente ha evidenziato che in questa banda dovrebbe essere reso obbligatorio un accesso anche eventualmente ad un altro operatore *incumbent* che non abbia partecipato alla gara o non sia risultato aggiudicatario, o in subordine ad un altro *incumbent* non aggiudicatario che abbia partecipato alla gara in consorzio con almeno un nuovo entrante.
372. Un rispondente ha concordato con la proposta dell'Autorità di non introdurre obblighi di accesso, che, oltre a non essere giustificati, costituirebbero un'evidente discriminazione con quanto fatto in passato nell'accesso alle frequenze nelle bande 800, 900, 1800 MHz.
373. Diversamente un rispondente ha espresso l'opinione che, in coerenza con l'introduzione di obblighi di accesso alla banda 3600-3800 MHz, analoghi obblighi debbano essere introdotti anche per la banda 700 MHz, nonché per le bande 800 e 900 MHz, a favore di operatori che non posseggano diritti d'uso di frequenze in tale *range*. Secondo tale rispondente l'accesso dovrebbe avvenire a condizioni eque e non discriminatorie e, nelle aree oggetto dell'obbligo di copertura servite da altre frequenze, l'obbligo si dovrà estendere a tali frequenze. Sulla stessa linea un rispondente ha rappresentato che occorrerebbe includere anche per la banda 700 MHz obblighi di accesso di tipo *wholesale*, anche nella forma di *roaming*, MORAN, MOCN, o fornitura di *slice*, o altre forme tecniche regolamentate a favore di nuovi entranti.
374. Un rispondente ha indicato che, diversamente dalla proposta in consultazione, occorrerebbe introdurre un obbligo di accesso anche alla banda 700 MHz e alla banda 26 GHz. Il rispondente inoltre ha espresso l'auspicio di un intervento regolatorio per la fissazione del *pricing* e delle specifiche tecniche delle condizioni di accesso *wholesale* degli operatori terzi alle frequenze degli aggiudicatari. La mancanza di obblighi di accesso nella banda 700 MHz FDD sarebbe contraria ai principi, richiamati dalla stessa Autorità, di promozione della concorrenza, utilizzo efficiente delle risorse e promozione dello sviluppo dei servizi in ottica 5G e contraria agli stessi principi fissati anche nel Codice delle comunicazioni.
375. Un rispondente ha rilevato che la *roadmap* di sviluppo 5G per quanto concerne le applicazioni di tipo m-MTC, è stata soggetta ad aggiornamenti per cui non è previsto a breve lo sviluppo di una interfaccia NR ma si utilizzeranno gli *standard* esistenti NB-IoT e LTE-M, cioè le stesse tecnologie delle reti 800 e 900 MHz. Pertanto, poiché tale tipo di applicazioni dovrebbe essere soddisfatto primariamente con la banda 700 MHz, il rispondente ha richiesto di valutare delle condizioni di accesso *wholesale* a tale banda in maniera coordinata con le bande 800 e 900 MHz.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

376. Un rispondente ha osservato che nel nuovo ecosistema 5G potranno giocare un ruolo fondamentale anche i MVNO e i *Full MVNO*. Pertanto, tale soggetto ha reputato opportuno che venga previsto che il *Mobile Host Operator* (MHO) possa abilitare le *capabilities* 5G anche nei riguardi del MVNO ospitato, e che l'MHO adotti interfacce *standard*.
377. Sulla base di ciò l'Autorità, per quanto riguarda gli obblighi di accesso in banda 700 MHz, risolve quanto segue.
378. L'Autorità ritiene di confermare che i detti obblighi di accesso siano pertinenti alle sole bande 3600-3800 MHz e 26 GHz. Per la banda 700 MHz invece la presenza di obblighi di copertura generalizzati come sopra descritto, anche da realizzare in maniera collettiva, assicura già le condizioni per il raggiungimento degli obiettivi indicati, restando naturalmente libera la possibilità di fornire l'accesso sulla base di negoziazioni commerciali. In particolare l'Autorità osserva che lo spettro a 700 MHz viene assegnato con una procedura competitiva con rilevanti valori economici, ed è associato ad un robusto pacchetto di obblighi di copertura finalizzati anche, ma non esclusivamente, a permettere una competizione basata sulle infrastrutture che finora ha prodotto un mercato ragionevolmente competitivo ed innovativo, come anche riconosciuto a livello internazionale.
379. L'Autorità ritiene tuttavia di accogliere alcune istanze avanzate in consultazione di permettere l'accesso alle frequenze 700 MHz FDD per un periodo limitato, ai soli operatori nuovi entranti che si siano aggiudicati lotti a 700 MHz FDD. Ciò è in linea con quanto adottato in passato dall'Autorità nel caso della banda 800 MHz ed è finalizzato a permettere al nuovo entrante condizioni iniziali facilitate nell'avvio della propria rete. Tali considerazioni inducono a non poter considerare il *remedy taker* come beneficiario della misura, in quanto operatore che, a seguito dei rimedi imposti, possiede già adeguati accordi di *roaming* e *RAN sharing* con un altro operatore *incumbent*.

### ***Banda 3600-3800 MHz***

380. Per quanto riguarda gli obblighi di accesso in banda 3600-3800 MHz, in sede di consultazione l'Autorità aveva proposto che gli aggiudicatari dovessero consentire l'accesso a soggetti terzi (definiti come soggetti non in possesso di frequenze radiomobili, fino a 3.8 GHz inclusi, anche *service provider*), con priorità per la diffusione di servizi 5G a livello nazionale. L'accesso proposto era a condizioni commerciali, eque, e non discriminatorie, e tale per cui, ove l'aggiudicatario non intendeva coprire alcune aree che il *service provider* che richiedeva l'accesso riteneva necessarie, la copertura poteva essere realizzata da quest'ultimo attraverso un accordo di *leasing* delle frequenze, o altro accordo commerciale, in quell'area (obbligo di tipo *use-it-or-lease-it*). Ciò in aggiunta al meccanismo di *use-it-or-lease-it* descritto precedentemente al fine del raggiungimento dell'obbligo di





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

copertura sui comuni con meno di 5.000 abitanti, che può, a ragione, essere considerato anch'esso un obbligo di accesso.

381. In consultazione veniva inoltre richiesta, nel caso dell'opzione di *packaging* di 4 lotti da 50 MHz, una valutazione circa la possibilità di *pooling* delle frequenze a beneficio del richiedente accesso, al fine di rendere disponibile, al soggetto che accede, una capacità maggiore di quella che può essere garantita da un singolo aggiudicatario.
382. Con riferimento alle proposte sopra riportate, i rispondenti hanno evidenziato quanto segue.
383. Alcuni rispondenti hanno rappresentato che l'accesso previsto nella proposta dell'Autorità dovrebbe avvenire a favore di tutti i soggetti aventi titolo all'offerta di servizi di comunicazione elettronica, senza le limitazioni poste nel testo in consultazione. In particolare, alcuni hanno sottolineato che quei soggetti, anche in possesso di frequenze nelle bande radiomobili, che non dovessero essere aggiudicatari dei lotti in questa banda, con la proposta in consultazione sarebbero esclusi dall'accesso (a condizioni obbligate) a tali importanti risorse spettrali in ottica 5G, con pregiudizio della propria base clienti.
384. In ogni caso, un rispondente si è detto contrario all'obbligo di accesso, in quanto il tipo di accesso *wholesale* potrebbe rendere difficoltosa la promozione di offerte di tipo *flat* che prevedono un consumo illimitato di dati indipendentemente dalla banda di frequenze, limiterebbe la capacità di operare scelte commerciali autonome per l'operatore, e quindi porrebbe pregiudizi concorrenziali, e infine potrebbe dare complicazioni tecniche qualora la banda 3600-3800 MHz venga utilizzata come banda di *downlink* in accoppiamento con altra banda per l'*uplink* per ragioni di efficienza di rete.
385. Alcuni rispondenti non hanno ritenuto condivisibile il fatto che l'obbligo di accesso preveda una priorità per la diffusione di servizi su scala nazionale, in quanto tale modalità potrebbe risultare penalizzante per gli operatori che offrono servizi su scala locale; inoltre, a proprio avviso, tale limitazione porrebbe una contraddizione con l'obiettivo stesso della misura e rappresenterebbe una discriminazione. Analogamente, un rispondente ha manifestato preoccupazione per la possibilità prevista in consultazione di offrire servizi 5G anche in modalità *wholesale*, la quale, a proprio avviso, unita alla dimensione nazionale dei lotti di frequenze, potrebbe dar luogo a problemi competitivi sfavorendo gli operatori locali.
386. Un rispondente si è detto favorevole all'obbligo di *use-it-or-lease-it* purchè la rete affittata resti aperta anche ai clienti dell'affittuario, con modalità da concordare. Un rispondente ha proposto che il prezzo del *leasing* sia commerciale e non legato solo al canone delle frequenze.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

387. Un rispondente, nel ribadire che gli obblighi di accesso di tipo *use-it-or-lease-it* dovrebbero avvenire a condizioni commerciali, ha osservato in ogni caso che l'obbligo dovrebbe escludere i soggetti in possesso di frequenze fino a 28 GHz e non fino a 3.8 GHz come nella proposta dell'Autorità.
388. Un rispondente ha rappresentato di ritenere l'imposizione di obblighi di accesso per la banda in parola non giustificata, in quanto le dinamiche competitive del mercato italiano e il mercato dei servizi all'ingrosso tramite MVNO/ESP, funzionano egregiamente ed assicurano già offerte convenienti e lo sviluppo anche nel contesto 5G, né proporzionata, in quanto lo sviluppo del 5G è ad oggi ancora allo stato embrionale e non è possibile ora prevedere modalità tecniche di accesso e tipi di utilizzo. In sostanza, a parere del rispondente, tale obbligo ridurrebbe gli incentivi agli investimenti da parte degli assegnatari.
389. Un rispondente ha indicato che l'obbligo di accesso proposto potrebbe generare una polverizzazione delle assegnazioni tale da rendere inefficiente la gestione dello spettro e delle interferenze tra gli assegnatari e gli affittuari, inoltre sarebbe eccessivo, tecnologicamente inefficiente e rischioso per gli sviluppi competitivi dei servizi di quinta generazione.
390. Un rispondente, nel sottolineare nuovamente l'importanza della sincronizzazione tra le reti, ha evidenziato che il meccanismo *use-it-or-lease-it*, in assenza di coordinamento, potrebbero causare potenziali problematiche di interferenza co-canale tra operatori, con la conseguente necessità in tal caso di zone di rispetto. Pertanto, tale rispondente ha ribadito la necessità che, qualora l'obbligo fosse mantenuto, il relativo meccanismo sia coordinato dall'aggiudicatario, con misure di mitigazione dell'interferenza, inclusa la sincronizzazione tra apparati, a carico dell'operatore che intende utilizzare le frequenze non impiegate dall'aggiudicatario.
391. Riguardo alle condizioni economiche, un rispondente ha richiesto che l'obbligo di accesso sia basato sui costi, mentre un altro rispondente ha rilevato l'opportunità di eliminare ogni disposizione in merito, lasciando alla contrattazione tra le parti la determinazione del prezzo di accesso.
392. Un rispondente, nel concordare con la proposta dell'Autorità sugli obblighi di *use-it-or-lease-it*, ha richiesto una specifica regolamentazione di prezzo e delle modalità tecniche delle condizioni di accesso *wholesale* applicate ai soggetti terzi non aggiudicatari.
393. Un rispondente ha osservato che, poiché il concessionario dei bandi Infratel ha già un obbligo di servizio di tipo FWA nelle aree bianche, l'obbligo di *leasing* non debba essere previsto per evitare ripercussioni sui piani di *business* di tale operatore.
394. Riguardo al *pooling* delle frequenze nel caso dell'ipotesi di 4 lotti da 50 MHz, alcuni rispondenti, anche se in larga parte non favorevoli a tale opzione di



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

*packaging*, ha ritenuto comunque condivisibile tale misura. In particolare, alcuni hanno sottolineato che dovrebbe in ogni caso essere rispettato il *cap* previsto.

395. Diversamente, alcuni rispondenti si sono detti contrari a un eventuale obbligo di *pooling*. Tra questi, un rispondente ha osservato che tale obbligo sarebbe in contrasto con l'esigenza di disporre di tutti gli elementi e del quadro di diritti e obblighi prima della gara stessa, e inoltre sarebbe difficilmente gestibile da un punto di vista tecnico poiché richiede l'utilizzo di modalità tecniche complesse (ad esempio MOCN) cui gli operatori non possono essere obbligati in quanto parte delle strategie industriali di ciascun operatore. Un altro rispondente, sulla stessa linea, ha indicato che tale tipo di obbligo sarebbe teorico in quanto la complessità tecnica in pratica lo rende irrealizzabile.
396. Un rispondente ha espresso l'opinione che l'obbligo di *pooling* dovrebbe essere utilizzato solo nelle aree rurali, dove è possibile più semplicemente fornire servizi a velocità massima, rispetto alle aree urbane, dove la quantità di spettro non è il vincolo principale sull'offerta di servizi a velocità massima, che difficilmente potrà essere raggiunta per tutti gli utenti della cella.
397. Alcuni rispondenti, chi favorevole chi contrario all'obbligo di *pooling*, hanno chiesto in ogni caso che venga fornita una definizione di *pooling* in modo da avere più chiare le modalità di utilizzo in tale scenario di condivisione dello spettro.
398. Sulla base di ciò l'Autorità, per quanto riguarda gli obblighi di accesso in banda 3600-3800 MHz, risolve quanto segue.
399. In considerazione della definizione del *packaging* dei lotti e del relativo *cap* previsti precedentemente è opportuno indicare che gli obblighi di accesso sono in capo agli aggiudicatari di lotti di frequenze nella banda 3.6-3.8 GHz che si siano aggiudicati frequenze per almeno 80 MHz e a quegli aggiudicatari che assommando le frequenze in banda 3400-3600 MHz di cui siano in possesso, o di cui abbiano l'utilizzo anche mediante accordi, raggiungano almeno 80 MHz su base nazionale. Ciò in quanto solo una dotazione spettrale cospicua, ritenuta congrua nel suddetto valore, consente all'aggiudicatario di poter gestire sia l'offerta dei propri servizi che la gestione dell'accesso da parte di soggetti terzi. L'Autorità si riserva di definire successivamente un piano di obblighi di accesso, in maniera giustificata e proporzionata, a carico degli eventuali aggiudicatari di diritti d'uso di una quantità di spettro nella banda 3.6-3.8 GHz di 20 o 40 MHz (ossia fino a due lotti da 20 MHz) in caso di eventuali consolidamenti o accordi di uso delle frequenze con soggetti che dispongono di frequenze nella banda 3.4-3.6 GHz.
400. Al fine di favorire lo sviluppo dell'offerta di servizi innovativi di tipo 5G anche da parte di nuovi soggetti, comunque diversi dagli aggiudicatari, è opportuno prevedere un obbligo di accesso a favore di soggetti terzi che non siano già in possesso, direttamente o indirettamente, di frequenze radiomobili, né ovviamente di frequenze nella stessa banda. Ciò è inteso a favorire l'accesso di soggetti diversi



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

dai tradizionali operatori radiomobili. Tali soggetti potrebbero essere quindi, oltre che operatori di rete fissa, anche *service provider* interessati alla fornitura di specifici servizi 5G. L'obbligo di accesso prevede condizioni commerciali, eque e non discriminatorie. L'Autorità condivide il fatto, emerso in consultazione, che non debba esserci particolare priorità per la diffusione dei servizi su scala nazionale, anche se questi non sono naturalmente esclusi.

401. A differenza tuttavia delle bande basse, dove l'utilizzo delle frequenze da parte dell'aggiudicatario avviene in genere attraverso un *layer* di copertura che può essere specificato su ampia scala (ad esempio regionale, nazionale, etc.), nel caso della banda in questione, anche nelle aree dove lo stesso aggiudicatario ha obblighi di copertura, potrebbe accadere che il richiedente accesso necessiti del servizio in zone dove l'aggiudicatario non abbia copertura né, su base commerciale, abbia interesse a coprire. In tali circostanze, al fine di consentire sempre la massima diffusione dei servizi, si ritiene che l'obbligo di cui sopra debba essere declinato nella forma di *sharing*, e pertanto, nelle aree che l'aggiudicatario non intende coprire, l'operatore o il *service provider*, debitamente autorizzato, e previa corresponsione di un canone, utilizzerà le frequenze con opportuno accordo commerciale per la fornitura del servizio. Nell'accordo verrà specificato il tipo di *sharing* delle frequenze e se questo debba configurare l'ipotesi di *leasing*.
402. Nell'attuale variabilità degli scenari 5G che si ipotizza potranno essere sviluppati in futuro, in particolare in termini di tipologia di servizi e *use case*, l'obbligo così delineato rappresenta un bilanciamento tra le varie esigenze, garantendo la flessibilità necessaria ad accomodare la gran parte della casistica ipotizzata.
403. Riguardo le questioni sollevate in consultazione, l'Autorità ritiene innanzitutto che allo stato non è possibile definire tutte le possibilità di utilizzo e accesso, tenuto anche conto che non vi sono ancora esperienze di *roll out* e sviluppo delle reti 5G, né delle relative modalità di impiego in funzione dei vari *use case* attesi, e pertanto è necessario limitare la regolamentazione a misure generali, esprimendo sulle questioni di dettaglio degli orientamenti. Circa la possibilità che anche l'aggiudicatario possa utilizzare le frequenze che vengono concesse all'accesso, l'Autorità ritiene che l'apertura (*share-with-use-back*) debba rimanere una possibilità, lasciata alle negoziazioni commerciali, e non un obbligo, altrimenti si snaturerebbe l'obbligo stesso. Circa le richieste di regolamentare il prezzo nelle aree non coperte, si ritiene non giustificato riconoscere altri costi rispetto a quelli di acquisizione dello spettro, dal momento che l'utilizzo insisterebbe su aree che l'aggiudicatario non copre, restando aperta la possibilità che il costo di accesso, su volontà delle parti, possa comprendere anche altri servizi remunerati. È quindi necessario indicare il livello di prezzo nel canone delle frequenze a valere nelle aree dove l'aggiudicatario non copre in proprio, per evitare ogni possibile effetto dilatorio o escludente da parte dell'aggiudicatario.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

404. Circa la questione di permettere l'accesso obbligato a tutti gli operatori in generale (esclusi i soli assegnatari nella banda 3.4-3.8 GHz), l'Autorità osserva innanzitutto che lo spettro è una risorsa scarsa, che viene per legge attribuita sulla base di una procedura competitiva che, per sua natura, non può soddisfare tutti i richiedenti. A ciò va aggiunto che la previsione di un obbligo di accesso a favore di tutti gli operatori appare comportare il rischio di disincentivare le dinamiche competitive per l'acquisizione dei lotti della banda in esame e di favorire comportamenti opportunistici nell'ambito della procedura di gara. Peraltro, in assenza della limitazione prevista dall'Autorità il numero di soggetti da considerare potenzialmente beneficiari della predetta misura d'accesso potrebbe essere in generale molto elevato, così come l'estensione geografica con cui tipicamente tali soggetti operano, con conseguenti impatti significativi sulle risorse degli aggiudicatari cui potrebbero accedere. In ogni caso, gli operatori che non dovessero aggiudicarsi la risorsa potranno utilizzare soluzioni alternative ovvero negoziare l'accesso a condizioni commerciali. Inoltre, riguardo all'osservazione che l'obbligo dovrebbe escludere tutti i soggetti in possesso di frequenze fino a 28 GHz e non fino a 3.8 GHz, si osserva che, come già ampiamente riportato, la banda in esame si configura ormai come banda intermedia tra copertura e capacità, mentre le bande superiori (26 e 28 GHz) hanno caratteristiche di propagazione non assimilabili alle bande tipicamente radiomobili.

### ***Banda 26.5-27.5 GHz***

405. Per quanto riguarda gli obblighi di accesso in banda 26 GHz, in sede di consultazione l'Autorità aveva proposto che gli aggiudicatari avessero l'obbligo di consentire l'accesso anche a favore di soggetti terzi (definiti come *service provider*, non operatori di servizi pubblici di telecomunicazioni). Se la richiesta di accesso riguardava un'area dove non vi era copertura, gli aggiudicatari dovevano gestire l'accordo in maniera collettiva o demandare ad un soggetto terzo fidato il compito di disciplinare l'utilizzo delle frequenze; in tal caso il richiedente accesso e gli aggiudicatari potevano demandare ad un soggetto terzo (lo stesso o un altro) il compito di realizzare la copertura di rete (con la titolarità delle frequenze che rimaneva in ogni caso in capo all'aggiudicatario). Gli operatori obbligati dovevano inoltre pubblicare un piano per la gestione delle richieste di accesso e tenerlo aggiornato, anche eventualmente sulla base delle modifiche che il Ministero e l'Autorità, sulla base delle rispettive competenze, potevano richiedere nel corso dello sviluppo dei servizi e dell'esperienza nella gestione.

406. L'obbligo di accesso era inoltre esteso anche in tutti quei fondi pubblici o privati con area circoscritta a frequentazione pubblica, nel caso in cui la copertura con le frequenze a 26 GHz avesse richiesto il permesso del gestore del fondo, in tal caso a favore degli altri aggiudicatari. A titolo non esaustivo tali fondi erano indicati





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

come porti, aeroporti, stadi, arene da concerto, cinema, teatri, parchi nazionali, metropolitane, etc.

407. Con riferimento alle proposte sopra indicate, i rispondenti hanno evidenziato quanto segue.
408. In generale l'impianto complessivamente proposto dall'Autorità è stato ben accolto e molti rispondenti ne hanno apprezzato l'innovatività e la capacità di permettere l'utilizzo molto efficiente dello spettro. Molti rispondenti hanno quindi esposto considerazioni su aspetti di dettaglio.
409. Come anche emerso dalle osservazioni formulate dai partecipanti sul tema del *packaging* e della modalità di impiego dei blocchi, la maggior parte dei rispondenti ha visto favorevolmente la proposta di utilizzo delle frequenze di tipo *club use*, reputandola molto interessante e in grado di sfruttare in maniera estremamente efficiente le risorse disponibili nella banda 26 GHz. Al riguardo, alcuni soggetti hanno sottolineato l'importanza del coordinamento tra gli utilizzatori delle frequenze al fine di evitare possibili interferenze negli scenari di condivisione, da gestire anche sulla base delle eventuali indicazioni che saranno disponibili in ambito ITU e 3GPP.
410. Un rispondente ha rappresentato che la misura del *pooling* dovrebbe essere un'opportunità e non un obbligo, proponendo quindi che possa avvenire sulla base di sole negoziazioni commerciali, senza alcuna imposizione. Analogamente, un rispondente ha evidenziato che data la situazione preliminare di conoscenza tecnica dell'utilizzo della banda, in applicazione del principio di certezza del diritto, l'obbligo di accesso, pur condivisibile in principio, non dovrebbe essere imposto.
411. Un rispondente, in luogo degli obblighi di *pooling*, ha espresso preferenza per un obbligo di *sharing* o *leasing* al fine di minimizzare le controversie tra gli operatori. A proprio avviso, sarebbe a tal riguardo opportuno l'obbligo della pubblicazione di un contratto quadro da parte degli aggiudicatari per disciplinare gli aspetti contrattuali, tecnici ed operativi della condivisione. Secondo il rispondente, l'obbligo di *sharing*, che non dovrebbe essere esteso all'intera banda, consentirebbe anche all'assegnatario di poter utilizzare le proprie frequenze, ad esempio in un momento successivo, evitando che esse siano occupate da altri utilizzatori.
412. Un rispondente non ha ritenuto condivisibile la proposta di utilizzo di tipo *club use*, reputandola di difficile attuazione e non compatibile con un efficiente piano di sviluppo dell'infrastruttura. Inoltre tale rispondente ha osservato che dovrebbero essere specificati i termini di reversibilità, durata e condizioni operative, e che sussistano dubbi tecnici sulla possibilità da parte di un terminale di operare in trasmissione su una banda di 1 GHz.
413. Con riferimento all'obbligo di accesso proposto, alcuni rispondenti, nel ritenerlo condivisibile, hanno chiesto tuttavia che i beneficiari dell'accesso siano operatori



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

pubblici di telecomunicazioni in modo da permettere a tutti di arricchire la propria offerta, anche per la copertura di aree locali. Sulla stessa linea un rispondente non ha concordato con la previsione che l'obbligo di accesso sia limitato a favore di operatori non di comunicazione elettronica, ritenendola discriminatoria nei confronti di quegli operatori di comunicazione elettronica operanti su base locale per i quali non sarebbe sostenibile la partecipazione alla procedura di assegnazione prevista per tale banda, per di più nell'ipotesi di mantenere la dimensione nazionale dei lotti. Ad avviso di alcuni, infatti, in mancanza di un obbligo, un accesso basato solo su condizioni commerciali limiterebbe il potere negoziale di tali operatori.

414. Diversamente, a parere di un rispondente, l'obbligo di accesso, oltre che non giustificato, sarebbe anche non proporzionato e discriminatorio, tenendo conto che secondo il Codice, solo operatori autorizzati hanno il diritto di ottenere l'accesso o l'interconnessione delle reti.
415. Un rispondente ha osservato che, similmente alla banda 3.6-3.8 GHz, anche per questa banda l'Autorità dovrebbe introdurre un obbligo di tipo *use-it-or-lease-it*, che a proprio avviso è un meccanismo efficace per aprire il mercato *ultra broadband* ad una maggiore concorrenza.
416. Un rispondente, nel condividere pienamente la proposta dell'Autorità sull'obbligo di accesso, ha osservato che tale misura rende la banda di maggiore interesse e abilita l'accesso ai *vertical* e a quei *player* che possono offrirgli servizi.
417. Un rispondente ha richiesto che sia definito con maggiore puntualità il ruolo e la tipologia del soggetto "*trusted third party*" introdotto dall'Autorità.
418. Sulla base di ciò l'Autorità, per quanto riguarda gli obblighi di accesso in banda 26 GHz, risolve quanto segue.
419. L'Autorità ritiene che, considerate le caratteristiche di propagazione della banda 26 GHz, gli obiettivi indicati possono essere raggiunti attraverso una modalità di utilizzo e gestione delle frequenze innovativa, che privilegia la condivisione delle risorse.
420. Innanzitutto, come sopra descritto, il diritto d'uso delle frequenze è rilasciato in termini individuali ma non esclusivi. Ciò significa prevedere due tipi diversi di condizioni di utilizzo. La prima, come sopra descritto, riguarda i servizi *incumbent*, sia in banda che in banda adiacente, che condividono lo stesso statuto con i servizi MFCN e dovranno pertanto essere protetti, senza pregiudicarne eventuali sviluppi futuri, che dovranno avvenire in maniera giustificata e proporzionata. La seconda condizione di utilizzo riguarda la possibilità per ciascun aggiudicatario, di utilizzare tutta la banda oggi posta a gara pari a 1 GHz, nei luoghi ove gli altri aggiudicatari non la utilizzano, con prelazione vincolante per il blocco (o i blocchi) aggiudicato. Ai fini di tale uso gli aggiudicatari possono stipulare accordi commerciali, ragionevoli e non discriminatori, suddividendo in maniera proporzionata i costi,



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

eventualmente affidando ad un soggetto terzo fidato il compito di gestire le utilizzazioni per evitare interferenze nocive.

421. A riguardo delle questioni sollevate in consultazione, l'Autorità innanzitutto ritiene che l'obbligo in questione sia particolarmente qualificante al fine di un uso efficiente ed innovativo della risorsa scarsa. La certezza del diritto d'uso del blocco aggiudicato è assicurata attraverso il meccanismo della prelazione, che consente di garantire un piano industriale. Come osservato anche nel caso della banda 3600-3800 MHz, non è possibile allo stato per l'Autorità regolamentare tutti gli aspetti di dettaglio dell'uso delle risorse, anche perché non vi sono esperienze di utilizzo degli stessi. Il soggetto terzo fidato, che nella misura dell'Autorità è eventuale anche se raccomandato, può gestire, in nome e per conto degli aggiudicatari, gli accordi collettivi per definire le modalità di dettaglio di accesso alle frequenze (ad esempio notifiche di copertura, tempistiche per il rilascio e la reversibilità, condizioni tecniche, etc.). Allo stato per tale motivo risulta nell'interesse degli aggiudicatari evitare prescrizioni di dettaglio sull'attività del *trusted third party* che potrebbero rischiare di frenare gli sviluppi d'impiego della banda.
422. Riguardo poi alle modalità di condivisione mediante *pooling* delle frequenze, l'Autorità rileva innanzitutto che il complesso degli obblighi introdotti sia sufficiente ad introdurre concorrenza nel mercato, e che un diverso tipo di obbligo, ad esempio utilizzo in *sharing* sul o sui lotti aggiudicati da parte di due o più aggiudicatari, non assicurerebbe il *boost* capacitivo introdotto dalla norma in questione. Altre forme di accesso alle risorse spettrali, come il *leasing* (che in principio non è vietato su base volontaria) non appaiono adeguate, poiché, a causa delle caratteristiche delle frequenze, potrebbero condurre ad una frammentazione incontrollata della risorsa con il rischio di generare interferenza e prevenire l'uso efficiente. L'uso dello spettro dovrà pertanto rimanere sempre sotto il controllo dell'aggiudicatario. Del resto anche le raccomandazioni europee, in particolare la seconda *opinion* del RSPG, indicano come modalità preferibile per l'assegnazione di tale banda la licenza individuale, sottolineando in tal modo che il problema dell'interferenza è ancora preponderante (mentre per bande più alte, come ad esempio la banda 66-71 GHz, sono in discussione regimi *unlicensed*). Riguardo poi alla fattibilità tecnica del *pooling* quando si operi su portanti oltre 400 MHz, si osserva che non è obbligatorio operare sull'intera gamma di 1 GHz.
423. Oltre a tale modalità innovativa di utilizzo e condivisione delle frequenze, l'Autorità ritiene ulteriormente necessario prevedere specifici obblighi di accesso, declinati in maniera peculiare per la banda in questione. Gli aggiudicatari hanno pertanto l'obbligo di consentire l'accesso a favore di soggetti terzi, che non siano operatori di servizi pubblici di telecomunicazioni, comunque autorizzati, nella forma *wholesale*, secondo le modalità tecniche concordate che dipenderanno dalle caratteristiche delle reti (ad esempio, nella modalità *slicing*), e che possono eventualmente prevedere anche l'uso delle frequenze. Se la richiesta di accesso



## Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

riguarda un'area dove non vi è copertura, gli aggiudicatari gestiscono l'accordo in maniera collettiva o demandano al soggetto terzo fidato il compito di disciplinare l'utilizzo delle frequenze; in tal caso il richiedente accesso e gli aggiudicatari possono demandare ad un soggetto terzo (lo stesso o un altro) il compito di realizzare la copertura di rete.

424. Tuttavia, la titolarità dei diritti d'uso delle frequenze rimane in capo all'aggiudicatario e l'utilizzo specifico delle frequenze sotto il suo controllo. Tale modalità di accesso è in grado quindi, in dipendenza delle specifiche caratteristiche tecniche delle reti 5G, di soddisfare esigenze su varie scale geografiche, al limite fino al singolo accesso d'impianto.
425. Si conferma che l'obbligo di accesso per questa banda è limitato a favore dei soli soggetti che non siano già operatori di telecomunicazioni. Ciò al fine da un lato di non ridurre l'appetibilità della banda (che peraltro già prevede 5 lotti), dall'altro di favorire l'accesso in questione da parte di quei soggetti che realizzano *business model* nell'ambito dei vari settori c.d. verticali, "impacchettando" quindi frequenze e servizi, e che non siano di tradizionale provenienza "telco".
426. A riguardo di quanto sollevato in consultazione circa la natura del soggetto che accede, l'Autorità rileva innanzitutto che l'obbligo di accesso così come introdotto ha l'obiettivo di favorire lo sviluppo di servizi da parte di nuovi soggetti nella catena del valore, che si prevede si svilupperanno nell'ambito degli ecosistemi 5G. Non è pertanto quello di garantire l'accesso ad altri operatori di comunicazione elettronica oltre quanto possibile attraverso normali accordi commerciali. Pertanto è opportuno indicare che tali soggetti non possono, in linea di principio, rivendere i servizi di telecomunicazione puri, a meno di specifici accordi con il titolare delle frequenze, e quindi assumere il ruolo di meri *reseller*, bensì rivendere contenuti e servizi che fanno uso delle specifiche frequenze. Ciò è importante al fine di evitare che in determinate situazioni, tra cui, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, quelle in cui il cliente finale è anche il proprietario di un fondo in cui è necessario un accordo per l'utilizzo delle frequenze, queste possano rimanere inutilizzate ove sia l'operatore di rete aggiudicatario che il proprietario del fondo non abbiano i corretti incentivi per procedere allo sviluppo di servizi appetibili.
427. È pertanto necessario che i beneficiari dell'obbligo di accesso siano indipendenti dai tradizionali gestori radiomobili. In ogni caso, si ritiene che i tradizionali operatori di telecomunicazioni non aggiudicatari potranno negoziare su base commerciale i meccanismi di accesso più adeguati, tenuto conto che al momento non sono noti con dettaglio né gli sviluppi tecnologici che avranno come oggetto la specifica banda, né gli sviluppi di mercato circa le nuove dinamiche di *business* e di apertura della catena del valore.
428. Gli operatori obbligati debbono inoltre pubblicare un piano per la gestione delle richieste di accesso e tenerlo aggiornato, anche eventualmente sulla base delle



# *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

modifiche che il Ministero e l’Autorità, nell’ambito delle rispettive competenze, possono richiedere nel corso dello sviluppo dei servizi e dell’esperienza nella gestione.

429. Infine, l’Autorità ritiene necessario estendere gli obblighi di accesso anche in tutti quei fondi pubblici o privati con area circoscritta a frequentazione pubblica, nel caso in cui la copertura con le frequenze in banda 26 GHz richieda il permesso del gestore del fondo. A titolo non esaustivo tali fondi sono porti, aeroporti, stadi, arene da concerto, cinema, teatri, parchi nazionali, metropolitane, etc. In tal caso, l’aggiudicatario che realizza la copertura del fondo, oltre a poter utilizzare come sopra specificato tutte le frequenze non utilizzate da altri aggiudicatari, offre anche l’accesso agli altri aggiudicatari all’interno del fondo. Ciò assicura quindi che non vi siano restrizioni all’uso delle frequenze da parte degli aggiudicatari in detti specifici fondi, né che alcun aggiudicatario abbia l’interesse ad accordi esclusivi per tali fondi che potrebbero pregiudicare la diffusione dei servizi.

UDITA la relazione dei Commissari Antonio Nicita e Francesco Posteraro, relatori ai sensi dell’art. 31 del *Regolamento concernente l’organizzazione e il funzionamento dell’Autorità*.

## **DELIBERA**

### **CAPO I Disposizioni generali**

#### **Art. 1 (Definizioni)**

1. Ai fini del presente provvedimento si intende per:
  - a) “spettro accoppiato”: due porzioni di spettro radioelettrico, della stessa ampiezza, separate da una distanza chiamata *passo duplex*, utilizzabili per sistemi di comunicazione FDD (*Frequency Division Duplex*);
  - b) “SDL (*Supplemental Down Link*)”: l’utilizzo di una porzione di frequenze in associazione, di norma, a sistemi di comunicazione FDD mediante aggregazione alla parte in trasmissione di tali sistemi;
  - c) “banda 700 MHz FDD”: la porzione di frequenze da 703 MHz a 733 MHz accoppiata con la porzione da 758 a 788 MHz; contiene 6 blocchi di frequenze





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

FDD, assegnabili con le procedure di cui al presente provvedimento, ciascuno da 2x5 MHz, nominati da A1 a A6 nell'ordine;

d) “banda 700 MHz SDL”: la porzione di frequenze da 738 MHz a 758 MHz; contiene 4 blocchi di frequenze SDL, ciascuno da 5 MHz, assegnabili con le procedure di cui al presente provvedimento, secondo quanto specificato nel bando di gara, nominati da B1 a B4 nell'ordine,

e) “banda 26 GHz”: la banda di frequenze assegnabile con le procedure di cui al presente provvedimento, che va da 26.5 a 27.5 GHz; essa è suddivisa in 5 blocchi da 200 MHz nominali ciascuno, utilizzabili in modalità TDD (*Time Division Duplex*), nominati da D1 a D5 nell'ordine; secondo quanto stabilito dal Ministero nel successivo bando di gara, in tale banda sono presenti applicazioni del servizio di esplorazione della Terra via satellite (EESS) da proteggere; i lotti si considerano al lordo di ogni frequenza necessaria all'utilizzo e alla compatibilità sia in banda che fuori banda;

f) “lotto specifico”: un lotto di frequenze fra quelli assegnabili con le procedure di cui al presente provvedimento la cui posizione nominale nella gamma di frequenze è specificata al momento dell'avvio delle offerte per l'aggiudicazione del relativo diritto d'uso;

g) “lotto generico”: un lotto di frequenze fra quelli assegnabili con le procedure di cui al presente provvedimento la cui posizione nominale non è specificata nella gamma di frequenze al momento dell'avvio delle offerte per l'aggiudicazione del relativo diritto d'uso ma sarà specificata, per ogni lotto aggiudicato, al termine delle relative procedure;

h) “aggiudicatario”: un soggetto che risulta assegnatario di diritti d'uso di frequenze in seguito alle procedure di gara stabilite dal presente provvedimento;

i) “bando di gara”: l'atto pubblicato dal Ministero dello sviluppo economico, con il relativo disciplinare, che specifica, sulla base di quanto stabilito nel presente provvedimento, le procedure per l'assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze di cui al presente provvedimento e dà loro avvio;

j) “gestore radiomobile”: un soggetto che, al momento della presentazione della domanda per la partecipazione alle procedure di cui al presente provvedimento, sia titolare di diritti d'uso di frequenze terrestri per l'offerta pubblica di servizi di comunicazione elettronica in una o più delle bande 800, 900, 1800, 2100, 2600 MHz; sono equiparati al gestore radiomobile i soggetti che:



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

- a. esercitino controllo, diretto o indiretto, anche congiuntamente, su un soggetto titolare di diritti d'uso di frequenze terrestri per l'offerta pubblica di servizi di comunicazione elettronica in una o più delle bande 800, 900, 1800, 2100, 2600 MHz;
  - b. siano sottoposti al controllo, direttamente o indirettamente, anche congiuntamente, da parte di un soggetto titolare di diritti d'uso di frequenze terrestri per l'offerta pubblica di servizi di comunicazione elettronica in una o più delle bande 800, 900, 1800, 2100, 2600 MHz;
  - c. siano sottoposti al controllo, anche in via indiretta, anche congiuntamente, da parte di un soggetto che a sua volta controlla, anche in via indiretta e congiunta, un soggetto titolare di diritti d'uso di frequenze terrestri per l'offerta pubblica di servizi di comunicazione elettronica in una o più delle bande 800, 900, 1800, 2100, 2600 MHz;
- k) “nuovo entrante”: un soggetto singolo che, al momento della presentazione della domanda per la partecipazione alle procedure di cui al presente provvedimento, non:
- a. sia un gestore radiomobile;
  - b. eserciti controllo, diretto o indiretto, anche congiuntamente, su un gestore radiomobile;
  - c. sia sottoposto al controllo, direttamente o indirettamente, anche congiuntamente, da parte di un gestore radiomobile;
  - d. sia sottoposto al controllo, anche in via indiretta, anche congiuntamente, da parte di un soggetto che a sua volta controlla, anche in via indiretta e congiunta, un gestore radiomobile;

ovvero un consorzio che, al momento della presentazione della domanda per la partecipazione alle procedure di cui al presente provvedimento, non annoveri un gestore radiomobile tra i suoi membri anche in posizione non di controllo;

- l) “*remedy taker* della concentrazione comunitaria M.7758”: il soggetto singolo che è stato destinatario delle misure attuative degli impegni delle parti della concentrazione ai fini dell'autorizzazione della concentrazione, ivi inclusa l'assegnazione di diritti d'uso di frequenze;



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

m) “banda 3600-3800 MHz”: la banda di frequenze da 3600 MHz a 3800 MHz oggetto delle procedure di cui al presente provvedimento, utilizzabile in modalità TDD; essa è suddivisa in due porzioni: una porzione bassa, con frequenze tra 3600 MHz e 3700 MHz, e una porzione alta, con frequenze tra 3700 MHz e 3800 MHz; secondo quanto stabilito dal Ministero nel successivo bando di gara, sia la porzione alta che la porzione bassa della banda 3600-3800 GHz prevedono la disponibilità di frequenze di norma libere in banda da applicazioni esistenti del servizio fisso (FS), a partire dalla data fissata dalla legge 27 dicembre 2017, n. 205 (di seguito anche Legge), art. 1, comma 1029, e possono prevedere in banda applicazioni esistenti del servizio fisso via satellite (FSS) da proteggere sia da parte di applicazioni in banda che fuori banda; secondo quanto specificato dal Ministero nel successivo bando di gara inoltre, la porzione alta è oggetto di assegnazione temporanea delle frequenze, ai fini del loro utilizzo da parte di sistemi sperimentali 5G autorizzati dal Ministero stesso, nelle relative aree di sperimentazione, che vanno protetti da parte di applicazioni sia in banda che fuori banda;

n) “lotto di frequenze 3600-3800 MHz”: in relazione alla banda disponibile e al piano di disponibilità delle frequenze 3600-3800 MHz, sono identificati quattro lotti di frequenze in gara, denominati lotti C1, C2, C3 e C4; il lotto C1 e il lotto C2 sono composti da 80 MHz nominali ciascuno, mentre i lotti C3 e C4 sono composti da 20 MHz nominali ciascuno; i lotti si considerano al lordo di ogni frequenza necessaria all’utilizzo e alla compatibilità sia in banda che fuori banda; le frequenze utilizzate per la sperimentazione 5G in corso al momento dell’adozione del presente provvedimento sono inizialmente escluse nelle relative aree di pertinenza geografica (zone di esclusione per sperimentazione 5G) per le frequenze pertinenti a ciascun lotto;

o) “piano di disponibilità delle frequenze 3600-3800 MHz”: il piano, con relativo calendario relativo alla dismissione dei sistemi da proteggere, pubblicato assieme al bando di gara da parte del Ministero con l’indicazione dei sistemi di tipo FSS e dei sistemi sperimentali 5G da proteggere, con l’indicazione delle zone di restrizione ed esclusione per ciascuna porzione di frequenze;

p) “area di estensione geografica”: l’area geografica di validità dei diritti d’uso delle frequenze oggetto del presente provvedimento; l’area di estensione geografica dei lotti di cui al presente provvedimento è nazionale, salve, ove applicabili, le restrizioni determinate dalla protezione dei servizi esistenti e dalle specifiche regole d’uso stabilite dal presente provvedimento;

q) “modello di condivisione in banda 3600-3800 MHz”: un insieme di regole tecniche di compatibilità per consentire l’installazione di un impianto che utilizzi frequenze dei lotti di frequenze 3600-3800 MHz da parte degli aggiudicatari senza



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

causare interferenze nocive agli altri utilizzatori autorizzati; il modello prevede condizioni e/o restrizioni, derivanti dalla necessità di protezione delle utilizzazioni del servizio FSS, che impiegano frequenze sia all'interno (in banda), che all'esterno del lotto (in banda adiacente), esistenti al momento dell'assegnazione, pertinenti al particolare lotto di frequenze in gara e all'area di estensione geografica del diritto, ovvero derivanti dalla necessità di protezione reciproca delle frequenze omologhe tra i lotti interessati dalle sperimentazioni dei servizi 5G;

r) “area di sperimentazione 5G”: l'area geografica ove possono essere realizzati i progetti di sperimentazione pre-commerciale per reti e servizi 5G ai sensi dell'Avviso pubblico del Ministero del 16 marzo 2017; le aree di riferimento per la sperimentazione sono quelle delimitate dai confini amministrativi delle seguenti aree: area metropolitana di Milano, Prato, L'Aquila, Bari, Matera;

s) “zona di esclusione per sperimentazione 5G”: l'area geografica dove non possono essere installati apparati degli aggiudicatari dei lotti di frequenze 3600-3800 MHz ai fini della protezione degli apparati di sperimentazione nell'area di sperimentazione 5G;

t) “modello di condivisione in banda 26 GHz”: un insieme di regole tecniche di compatibilità per consentire l'installazione di un impianto che utilizzi frequenze dei lotti di frequenze 26 GHz da parte degli aggiudicatari senza causare interferenze nocive agli altri utilizzatori autorizzati; sulla base di quanto previsto dal vigente PNRF, e nel rispetto delle norme tecniche applicabili, il modello prevede condizioni e/o restrizioni, ivi inclusa l'applicazione di zone di esclusione geografica attorno alle stazioni riceventi del sistema vittima di interferenza, derivanti dalla necessità di protezione delle utilizzazioni del servizio EESS, che impiegano frequenze sia all'interno (in banda) che all'esterno del lotto (in banda adiacente), e delle utilizzazioni del servizio FSS in banda adiacente, pertinenti al particolare lotto di frequenze in gara e all'area di estensione geografica del diritto, ovvero derivanti dalla necessità di protezione di eventuali altri servizi *incumbent* esistenti in banda o in banda adiacente;

u) “piano di disponibilità delle frequenze 700 MHz”: il piano, con relativo calendario, pubblicato assieme al bando di gara da parte del Ministero, con l'indicazione della disponibilità dei lotti di frequenze nelle bande 700 MHz FDD e 700 MHz SDL, e la relativa area geografica di disponibilità progressiva, secondo quanto previsto dalla Legge, art. 1, comma 1032; il piano potrà essere aggiornato anche successivamente all'aggiudicazione;

v) “piano di disponibilità delle frequenze 26 GHz”: il piano, con relativo eventuale calendario, pubblicato assieme al bando di gara da parte del Ministero,



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

con l'indicazione della disponibilità dei lotti di frequenze nella banda 26 GHz, e la relativa area geografica, secondo quanto previsto dalla Legge, art. 1, comma 1029, inclusivo delle condizioni di protezione dei sistemi *incumbent*;

w) “banditore”: l'amministrazione procedente, ovvero l'organo incaricato di effettuare le procedure di assegnazione di cui al presente provvedimento, come specificato nel bando di gara.

2. Ai fini di quanto definito al comma 1, il controllo sussiste, anche con riferimento a soggetti diversi dalle società, nei casi previsti dall'articolo 2359, commi primo e secondo, del codice civile, e si considera esistente anche nella forma dell'influenza dominante, salvo prova contraria, nelle ipotesi previste dall'art. 43, comma 15, del decreto legislativo n. 177/05, e dell'influenza notevole di cui al medesimo articolo 2359, comma 3. Ai fini delle verifiche i soggetti che presentano la domanda di partecipazione alle procedure di cui al presente provvedimento sono tenuti a dettagliare le relative catene di controllo, specificando per ciascun livello il soggetto o i soggetti che esercitano il controllo secondo le modalità previste al presente comma e dichiarando esplicitamente di trovarsi o non trovarsi nelle condizioni di cui al comma 1, *lett. j) e k)*.
3. Per quanto applicabili, valgono le definizioni di cui all'art. 1, comma 1, del Codice.

### **Art. 2 (Oggetto e campo di applicazione)**

1. Il presente provvedimento stabilisce le procedure per il rilascio dei diritti d'uso delle frequenze disponibili nella banda 700 MHz FDD, nella banda 700 MHz SDL, nella banda 3600-3800 MHz e nella banda 26 GHz, su base nazionale, salve le condizioni e limitazioni specificatamente indicate per ciascuna banda, per l'utilizzo per l'offerta di servizi pubblici terrestri di comunicazione elettronica a banda larga e ultra-larga, e le condizioni d'uso di ciascuna banda.
2. I lotti di frequenza in banda 3600-3800 MHz e in banda 26 GHz sono assegnati con diritti d'uso individuali ma non esclusivi. Gli aggiudicatari di tali diritti d'uso sono tenuti alla protezione, sia in frequenza che in geografia, delle utilizzazioni primarie esistenti del servizio FSS e del servizio EESS, pertinenti allo specifico lotto, che utilizzano frequenze sia all'interno che all'esterno del lotto, incluse le utilizzazioni nelle bande adiacenti, tenuto conto del piano di disponibilità delle frequenze 3600-3800 MHz e delle frequenze 26 GHz, secondo il modello di condivisione in banda 3600-3800 MHz e in banda 26 GHz. Gli aggiudicatari dei diritti d'uso in banda 3600-3800 MHz sono tenuti all'utilizzo condiviso delle frequenze anche con i soggetti esercenti le sperimentazioni 5G,





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

garantendo la protezione sia in banda, per le frequenze pertinenti allo specifico lotto, che, ove necessario, in banda adiacente, per il periodo della sperimentazione. Gli aggiudicatari dei diritti d'uso in banda 26 GHz sono tenuti alla protezione degli altri servizi *incumbent* in banda adiacente secondo quanto specificato dal PNRF.

3. Sono consentite, previo coordinamento con gli aggiudicatari, le autorizzazioni di nuovi impianti dei servizi primari *incumbent* anche dopo l'effettuazione delle procedure di assegnazione di cui al presente provvedimento.

4. I blocchi di frequenza dei diritti d'uso in gara si intendono lordi, cioè comprensivi delle eventuali necessità di impiego di risorse frequenziali ai fini della protezione per l'utilizzo ordinato dello spettro. Eventuali bande di guardia esterne sono specificate nel bando di gara. Eventuali zone di esclusione geografica per la protezione dei servizi *incumbent* sono specificate nel bando di gara oppure conseguono dal rispetto del modello di condivisione. La canalizzazione dei detti blocchi è a passi di 5 MHz nominali. È possibile utilizzare portanti più ampie in blocchi contigui nel rispetto delle norme di compatibilità applicabili a ciascuna banda.

5. Il presente provvedimento altresì disciplina le norme volte ad assicurare condizioni di effettiva concorrenza nelle bande assegnabili di cui al comma 1.

6. In relazione alla banda disponibile, secondo quanto specificato dal Ministero nel bando di gara, sono assegnabili: sei blocchi di frequenze in banda 700 MHz FDD (A1-A6), fino a quattro blocchi di frequenze in banda 700 MHz SDL (B1-B4), disponibili e utilizzabili secondo il piano di disponibilità delle frequenze 700 MHz; cinque blocchi di frequenze in banda 26 GHz (D1-D5), disponibili e utilizzabili secondo il piano di disponibilità delle frequenze 26 GHz; quattro blocchi in banda 3600-3800 MHz (C1-C4), disponibili e utilizzabili secondo il piano di disponibilità delle frequenze 3600-3800 MHz.

7. Due dei blocchi di frequenze in banda 700 MHz FDD sono accoppiati in un unico lotto combinato in gara riservato per nuovi entranti e per il *remedy taker* della concentrazione comunitaria M.7758.

8. Al termine della sperimentazione 5G gli aggiudicatari possono utilizzare le frequenze pertinenti dei lotti aggiudicati anche nelle zone di esclusione per sperimentazione 5G, senza alcun onere per lo Stato.

9. L'utilizzo delle frequenze assegnate ai sensi del presente provvedimento avviene nel rispetto della pertinente normativa tecnica vincolante. Al momento dell'adozione del presente provvedimento essa è definita per la banda 3600-3800 MHz dalla decisione n. 411/2008/CE della Commissione europea, come modificata dalla decisione n. 276/2014/UE, per le bande 700 MHz FDD e 700 MHz SDL dalla decisione della



# Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

Commissione n. 2016/687/UE, e da quanto specificato nel PNRF. A partire dal momento in cui nuove norme tecniche per l'utilizzo delle frequenze oggetto del presente provvedimento, in particolare ai fini dello sviluppo dei servizi 5G, saranno rese vincolanti attraverso modifiche alle predette normative, ovvero attraverso atti di normazione nazionale, gli aggiudicatari sono tenuti ad utilizzare apparati conformi alle nuove normative. Gli apparati eventualmente già installati possono continuare a essere adoperati a condizione che non pregiudichino l'installazione degli apparati conformi ai nuovi *standard*. In ogni caso, e salve eventuali norme comunitarie o nazionali vincolanti, gli aggiudicatari presentano un piano di transizione al Ministero che ne verifica la congruità.

10. Nel caso di assegnazione di tutti i lotti SDL, gli aggiudicatari dei lotti in banda 700 MHz FDD, tenuto conto delle caratteristiche tecniche delle reti pubbliche, sono tenuti su base commerciale a fornire un servizio di tipo PPDR secondo le modalità e le specifiche tecniche eventualmente previste dal Ministero.

## Art. 3

### (Riserve, cap, limitazioni, durata)

1. Sulla base di quanto specificato all'art. 2, le procedure di cui al presente provvedimento prevedono l'assegnazione dei seguenti lotti di frequenze:

- a. 1 lotto riservato per nuovi entranti e per il *remedy taker* della concentrazione comunitaria M.7758, con frequenze in banda 700 MHz FDD (blocchi A1+A2);
- b. 4 lotti in banda 700 MHz FDD (blocchi A3-A6);
- c. fino a 4 lotti in banda 700 MHz SDL (blocchi B1-B4);
- d. 4 lotti in banda 3600-3800 MHz (blocchi C1-C4)
- e. 5 lotti in banda 26 GHz (blocchi D1-D5).

Tutti i lotti sono proposti all'assegnazione inizialmente come lotti generici ad eccezione del lotto C1, che è proposto come lotto specifico ed è posto nella parte alta della gamma.

2. Ciascun partecipante alle procedure di cui al presente provvedimento può aggiudicarsi diritti d'uso con le seguenti limitazioni relative anche alle frequenze dei diritti d'uso eventualmente già in possesso:

- a. per i lotti in banda 700 MHz FDD, con un limite di 2x30 MHz valutato comprendendo le frequenze nelle bande a 800 e 900 MHz di cui abbia



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

- titolarità, in ogni caso con un limite di 2x15 MHz nella sola banda 700 MHz FDD;
- b. per i lotti in banda 700 MHz SDL con un limite di 10 MHz nel caso di assegnazione di tutti i 4 lotti, ovvero nessun limite in caso di assegnazione di un numero inferiore di lotti;
  - c. per i lotti in banda 3600-3800 MHz, con un limite di 100 MHz intra-banda, e, inter-banda, con un limite di 100 MHz valutato su base nazionale e per ciascuna area comprendendo anche le frequenze nelle bande 3400-3600 MHz di cui abbia titolarità, secondo quanto specificato al successivo comma 3;
  - d. per i lotti in banda 26 GHz, con un limite di 400 MHz.
3. I titolari di diritti d'uso di frequenze in banda 3400-3600 MHz possono partecipare alle procedure di cui al presente provvedimento per i lotti C1-C4 e, nel caso di aggiudicazione, ove superino il *cap*, rinunziano alle frequenze in banda 3400-3600 MHz per la quota eccedente, a partire dalla scadenza degli iniziali diritti d'uso di cui alla delibera n. 209/07/CONS, nel caso in cui questi siano stati prorogati. A tal fine si impegnano esplicitamente a tale rinuncia al momento della presentazione della domanda di partecipazione e tengono indenne lo Stato da qualunque onere a riguardo.
4. I diritti d'uso delle frequenze di cui al comma 1 rilasciati con le procedure di cui al presente provvedimento scadono tutti il 31 dicembre 2037.
5. Le frequenze i cui diritti d'uso sono rilasciati ai sensi del presente provvedimento sono utilizzabili con la modalità e la tempistica specificate dal bando di gara nei relativi piani di disponibilità di ciascuna banda e secondo quanto previsto nel PNRF.
6. Ai fini della valutazione del possesso di frequenze ai sensi dei commi 2 e 3, un partecipante si considera titolare di diritti d'uso di frequenze in banda 800 (900) (3400-3600) MHz anche se:
- a. eserciti controllo, diretto o indiretto, anche congiuntamente, su un soggetto titolare di diritti d'uso di frequenze in banda 800 (900) (3400-3600) MHz;
  - b. sia sottoposto al controllo, direttamente o indirettamente, anche congiuntamente, da parte di un soggetto titolare di diritti d'uso di frequenze in banda 800 (900) (3400-3600) MHz;
  - c. sia sottoposto al controllo, anche in via indiretta, anche congiuntamente, da parte di un soggetto che a sua volta controlla, anche in via indiretta e congiunta, un soggetto titolare di diritti d'uso di frequenze in banda 800 (900) (3400-3600) MHz.
7. Ai fini di quanto definito al comma precedente, il controllo sussiste, anche con riferimento a soggetti diversi dalle società, nei casi previsti dall'articolo 2359, commi



# *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

primo e secondo, del codice civile, e si considera esistente anche nella forma dell'influenza dominante, salvo prova contraria, nelle ipotesi previste dall'art. 43, comma 15, del decreto legislativo n. 177/05, e dell'influenza notevole di cui al medesimo articolo 2359, comma 3. Ai fini delle verifiche i soggetti che presentano la domanda di partecipazione alle procedure di cui al presente provvedimento sono tenuti a dettagliare le relative catene di controllo, specificando per ciascun livello il soggetto o i soggetti che esercitano il controllo secondo le modalità previste al presente comma e dichiarando esplicitamente la titolarità o non titolarità di diritti d'uso di cui al comma 6.

## **CAPO II Procedure di assegnazione**

### **Art. 4 (Presentazione della domanda di partecipazione)**

1. La presentazione della domanda per la partecipazione alle procedure per il rilascio dei diritti d'uso delle frequenze in banda 700 MHz FDD, 700 MHz SDL, 3600-3800 MHz e 26 GHz di cui al presente provvedimento è aperta a tutti soggetti in possesso dei requisiti stabiliti nel successivo bando di gara per il conseguimento dell'autorizzazione generale.
2. I requisiti di cui al precedente comma 1 possono comprendere, tra l'altro, l'idoneità tecnica e commerciale dei soggetti all'utilizzo delle frequenze in oggetto ed alla fornitura dei relativi servizi.
3. La partecipazione di società consortili di cui all'art. 2602 del codice civile è ammessa, a condizione che queste assumano, anche successivamente all'aggiudicazione e comunque prima del rilascio dei diritti d'uso, la forma di società di capitali secondo quanto stabilito dall'art. 2615 *ter* del codice civile, rispettando i seguenti ulteriori requisiti:
  - a. l'atto costitutivo deve prevedere l'obbligo per i soci di versare contributi in denaro;
  - b. per tutta la durata dei diritti d'uso, il capitale sociale deve essere mantenuto nella misura del valore minimo fissato nel bando di gara;
  - c. la durata deve essere almeno pari alla durata dei diritti d'uso;
  - d. l'oggetto sociale prevede il complesso delle attività connesse all'utilizzo dei diritti d'uso;
  - e. le eventuali società estere partecipanti al consorzio rispettano gli stessi requisiti stabiliti per le società estere al comma 1.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

4. Non possono partecipare alle procedure di assegnazione previste dal presente provvedimento soggetti che siano partecipanti singoli e contemporaneamente membri, anche in posizione non di controllo, di consorzi partecipanti, ovvero membri, anche in posizione non di controllo, di più di un consorzio partecipante.

5. Fatto salvo quanto stabilito all'art 3, comma 2, non possono partecipare alle procedure di cui al presente provvedimento soggetti che, singolarmente o in quanto componenti di consorzio:

- a. esercitino un controllo, diretto o indiretto, anche congiuntamente, su un altro partecipante, singolo o componente di consorzio;
- b. siano sottoposti al controllo, diretto o indiretto, anche congiuntamente, da parte di un altro partecipante, singolo o componente di consorzio;
- c. siano sottoposti al controllo, diretto o indiretto, anche congiuntamente, da parte di un soggetto che a sua volta controlla, anche in via indiretta e/o congiunta, un altro partecipante, singolo o componente di consorzio.

6. Ai fini di quanto previsto ai commi 4 e 5, il controllo sussiste, anche con riferimento a soggetti diversi dalle società, nei casi previsti dall'articolo 2359, commi 1 e 2, del codice civile, e si considera esistente anche nella forma dell'influenza dominante, salvo prova contraria, nelle ipotesi previste dall'art. 43, comma 15, del decreto legislativo n. 177/2005, e dell'influenza notevole di cui all'articolo 2359, comma 3, del codice civile. Ai fini delle verifiche i soggetti che presentano la domanda di partecipazione alle procedure di cui al presente provvedimento sono tenuti a dettagliare le relative catene di controllo, specificando per ciascun livello il soggetto o i soggetti che esercitano il controllo secondo le modalità previste al presente comma e dichiarando esplicitamente di non trovarsi nelle condizioni di esclusione cui ai commi 4 e 5.

7. La partecipazione è garantita da un idoneo deposito cauzionale fissato nel bando di gara. Il deposito cauzionale può essere adeguato all'andamento della fase dei miglioramenti competitivi, secondo quanto previsto dal bando di gara.

8. All'atto della presentazione della domanda, e a pena di esclusione, i partecipanti accettano esplicitamente gli obblighi derivanti dall'assegnazione delle frequenze oggetto del presente provvedimento, in particolare l'assegnazione, ove prevista, in modalità condivisa secondo quanto specificato al presente provvedimento, e quella degli obblighi collettivi di cui agli art. 12 e 16.





# *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

## **Art. 5 (Procedure per il rilascio dei diritti d'uso)**

1. Gli aventi titolo al rilascio dei diritti d'uso delle frequenze sono individuati, per ciascun diritto d'uso, sulla base di graduatorie distinte per banda e per il lotto riservato, basate sull'importo offerto attraverso un sistema di miglioramenti competitivi, secondo le modalità stabilite nel bando di gara, a partire da un importo minimo, stabilito per ciascun lotto in gara ed indicato nello stesso bando di gara, tenendo conto delle limitazioni di cui all'art. 3.
2. La procedura di assegnazione per il lotto riservato si svolge prima di quella per gli altri lotti, che si svolge simultaneamente. Tutte le procedure di cui al presente provvedimento sono svolte come parte di un unico procedimento di assegnazione.
3. Qualora il lotto riservato dovesse rimanere non assegnato al termine della procedura, esso è suddiviso in lotti distinti in banda 700 MHz FDD e aggiunto ai lotti disponibili per la procedura non riservata.
4. Le graduatorie aggiudicatarie di cui al presente articolo sono rese pubbliche.
5. Al termine delle procedure di cui ai commi 1 e 2, l'Amministrazione procedente invita gli aventi titolo all'assegnazione dei lotti generici, incluso l'aggiudicatario del lotto riservato, entro un tempo fissato nel bando di gara, a presentare una proposta di allocazione dei lotti generici, nel rispetto del principio di contiguità dei blocchi assegnati allo stesso aggiudicatario, per ciascuna banda. Qualora al termine del detto periodo gli aggiudicatari dei lotti generici non pervengano a un accordo, allora l'Amministrazione provvede ad assegnare i lotti generici, per ciascuna banda, secondo un ordine di scelta basato sull'offerta aggiudicataria media per categoria di lotti più alta. La scelta avviene all'interno di un numero di combinazioni che consentano il rispetto del principio di contiguità per tutti gli aggiudicatari. In caso di parità tra due o più offerte aggiudicatarie medie l'ordine è determinato attraverso il sorteggio. L'Amministrazione rende pubbliche le assegnazioni risultanti.
6. L'aggiudicatario del lotto riservato potrà corrispondere, per il lotto combinato, un prezzo pari alla somma dei prezzi dei due lotti a 700 MHz FDD aggiudicati ai prezzi inferiori nella procedura aperta, qualora la somma di tali due prezzi sia inferiore all'offerta aggiudicataria del lotto combinato.
7. L'offerta aggiudicataria di ciascun lotto in banda 700 MHz FDD e 700 MHz SDL viene incrementata dell'importo risultante dalla possibilità di utilizzo delle rispettive frequenze prima del 30 giugno 2022, derivante dal piano di disponibilità delle frequenze



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

in banda 700 MHz, come indicato nel bando di gara, proporzionando l'importo aggiudicatario al periodo di anticipo e alla popolazione potenzialmente servibile. Il Ministero può riservarsi, nel bando di gara, di modificare il calendario di disponibilità della banda 700 MHz in maniera meno restrittiva di quanto pubblicato col bando di gara fino al 30 giugno 2022. In tal caso l'aggiudicatario del lotto si impegna a versare le maggiori somme corrispondenti all'anticipata disponibilità delle frequenze al momento in cui viene notificato della modifica, secondo le modalità che verranno indicate dal Ministero. L'anticipata disponibilità non modifica la scadenza dei diritti d'uso.

### **Art. 6 (Procedure in caso di frequenze non assegnate)**

1. All'esito delle procedure di cui all'art. 5, qualora fossero rimasti diritti d'uso non assegnati nelle bande 700 MHz FDD, 700 MHz SDL, 26 GHz, questi sono posti a gara tra gli ammessi alla presentazione delle offerte che ne abbiano manifestato l'interesse. Per tali ulteriori diritti d'uso non si applicano le limitazioni di cui all'art. 3.
2. Ad uno stesso soggetto, oltre i diritti d'uso eventualmente già aggiudicati, può essere assegnato un solo diritto d'uso aggiuntivo di cui al comma 1 per ciascuna banda, eccetto che per la banda 700 MHz SDL ove è possibile assegnare tutti i diritti d'uso aggiuntivi allo stesso soggetto.
3. Gli aggiudicatari dei diritti d'uso aggiuntivi sono individuati sulla base di graduatorie distinte per ciascun diritto basate sull'importo offerto attraverso un sistema di miglioramenti competitivi, secondo le modalità stabilite nel bando di gara, a partire dal valore medio delle offerte aggiudicatarie dei blocchi nella stessa banda nella procedura di cui all'art. 5, eccetto che per la banda 700 MHz SDL, ove la procedura è a partire dal valore minimo iniziale.
4. Qualora fossero rimasti diritti d'uso non assegnati nella banda 3600-3800 MHz, ovvero nel caso tutti i diritti d'uso di una stessa banda fossero rimasti non assegnati, l'Autorità si riserva di definire successivamente il piano di assegnazione delle relative frequenze.

### **Art. 7 (Contributi)**

1. Gli aggiudicatari sono tenuti al versamento dell'offerta prodotta al termine delle procedure di cui all'art. 5, per i diritti d'uso relativi, a titolo di contributo per l'uso delle



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

frequenze radio secondo quanto previsto all'art. 35, comma 1, del Codice, secondo le modalità specificate nel bando di gara.

2. Il versamento dell'offerta aggiudicataria viene rateizzato secondo le modalità previste dal bando di gara, ai sensi della Legge, art. 1, comma 1045. La rateizzazione non implica la trasformazione dell'offerta aggiudicataria in contributo annuale.

3. Il valore minimo del lotto previsto per le procedure di assegnazione di cui al precedente art. 5, è determinato, per ciascun diritto d'uso, sulla base dei criteri di seguito elencati:

- a. per la banda a 700 MHz FDD in misura non superiore al valore minimo previsto per la banda a 800 MHz di cui alla delibera n. 282/11/CONS, aumentato di un fattore fino al 5%, rapportato alla quantità di spettro del diritto e alla durata del diritto stesso, che, ai fini del calcolo del valore minimo, è considerato, allo stato, partire dal 1° luglio 2022;
- b. per la banda a 700 MHz SDL, in misura pari a quanto determinato al punto a. precedente, a parità di quantità spettrale, diminuito di un fattore fino al 50%; ai fini del calcolo del valore minimo il diritto d'uso è considerato, allo stato, partire dal 1° luglio 2022;
- c. per la banda a 26 GHz sulla base dei valori minimi previsti nell'ultima procedura di assegnazione per i diritti d'uso per sistemi WLL in banda adiacente, valutati su base nazionale, rapportati alla quantità di banda del diritto e alla durata, ed incrementati di un fattore fino al 90%; ai fini del calcolo del valore minimo il diritto d'uso è considerato partire, allo stato, dal 1° dicembre 2018;
- d. per la banda a 3600-3800 MHz, a partire dai valori di aggiudicazione medi definiti nelle procedure di assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze in banda 3400-3600 MHz, di cui alla delibera n. 209/07/CONS, eventualmente rivalutati sulla base del tasso di rivalutazione monetaria ISTAT applicabile, calcolati proporzionalmente alla popolazione della pertinente area di estensione geografica, rapportati alla quantità di spettro complessiva del diritto, alla durata del diritto d'uso delle frequenze, incrementati di un fattore fino ad un massimo del 30%; ai fini del calcolo del valore minimo il diritto d'uso è considerato partire, allo stato, dal 1° dicembre 2018.

Il valore minimo del lotto combinato è determinato dalla somma dei valori minimi dei blocchi componenti.

4. Ai fini di quanto previsto al comma 3, *lett. d.*, il Ministero esclude dal calcolo la popolazione delle zone stabili di restrizione geografica note al momento del bando di gara, per il periodo applicabile. Il Ministero applica alle offerte aggiudicatarie dei lotti di



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

cui all'art. 3, comma 1, *lett. d.*, interessati dalla necessità di protezione dei servizi sperimentali 5G, uno sconto proporzionale alla popolazione relativa alla zona di esclusione per sperimentazione 5G, ed al periodo in cui la predetta restrizione è in vigore, per le pertinenti frequenze.

5. Ai fini dell'eventuale attualizzazione dei contributi di cui al presente articolo, ove non diversamente previsto, il Ministero può procedere alla rivalutazione monetaria degli importi di partenza e all'utilizzo, ove necessario, della media dei tassi BTP di durata più prossima alla durata dei diritti d'uso, dei 3 anni precedenti.

6. Gli aggiudicatari sono tenuti al pagamento dei diritti amministrativi di cui all'art. 34 del Codice, in relazione ai necessari titoli autorizzatori per la fornitura dei servizi oggetto del presente provvedimento, nonché degli altri eventuali contributi per la concessione di diritti d'uso dei numeri o dei diritti di installare infrastrutture di cui all'art. 35 del Codice.

7. Gli eventuali oneri derivanti dalla predisposizione ed effettuazione delle procedure di assegnazione dei diritti d'uso di cui al presente provvedimento, compreso il compenso dovuto all'eventuale soggetto esterno incaricato del supporto all'attività di predisposizione e gestione delle stesse, non rientranti tra quelli previsti dalla Legge, sono ripartiti in maniera proporzionata tra gli aggiudicatari e gli altri partecipanti e la loro misura e le modalità di pagamento sono fissati nel bando di gara.

### **CAPO III**

#### **Obblighi generali sull'uso effettivo, efficiente e ordinato delle frequenze**

##### **Art. 8**

##### **(Condizioni per l'utilizzo ordinato, efficiente e non interferente delle frequenze in banda 700 MHz FDD e SDL)**

1. Qualora l'applicazione delle norme tecniche applicabili non garantisca la totale assenza di interferenza nociva in tutti i casi possibili di interferenza, gli operatori aggiudicatari delle frequenze in banda 700 MHz FDD e SDL devono assicurare il coordinamento e/o l'adozione di specifiche ulteriori tecniche di mitigazione con gli utilizzatori delle bande contigue per risolvere i detti casi. Il Ministero, anche eventualmente avvalendosi di un apposito tavolo tecnico con i soggetti interessati, può imporre norme tecniche più restrittive, incluse specifiche tecniche di mitigazione o limiti alla potenza spettrale emessa, o ulteriori interventi tecnici, in maniera giustificata e proporzionata, al fine di risolvere eventuali, residuali, casi di interferenza nociva e



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

assicurare l'uso efficiente dello spettro. Fatto salvo l'utilizzo di un eventuale fondo pubblico dedicato, tutti gli aggiudicatari delle frequenze in banda 700 MHz FDD e SDL, indipendentemente dal tipo di interferenza, suddividono gli eventuali oneri aggiuntivi rispetto a quelli imposti individualmente o pertinenti i propri specifici impianti, nelle aree interessate in maniera proporzionata alla quantità di spettro aggiudicata e al numero di impianti presenti nell'area.

### **Art. 9**

#### **(Condizioni per l'utilizzo ordinato, efficiente e non interferente delle frequenze in banda 3600-3800 MHz)**

1. Il Ministero rende nota, prima dell'avvio delle procedure di assegnazione dei lotti, ai soggetti che sono stati ammessi alla presentazione delle offerte, previa sottoscrizione di un accordo di riservatezza, la lista delle utilizzazioni primarie esistenti del servizio fisso via satellite (*FSS*) di cui è richiesta la protezione, sia in banda che nelle bande adiacenti a ciascun blocco in gara, con le relative caratteristiche tecniche, pertinenti ai relativi blocchi. Il Ministero rende noto inoltre le zone di esclusione per sperimentazione 5G.
2. Il Ministero pubblica nel bando di gara il modello di condivisione delle frequenze 3600-3800 MHz di cui al presente provvedimento. Detto modello deve consentire l'installazione di nuovi impianti per servizi di comunicazione elettronica a banda larga e ultra-larga mediante l'uso delle frequenze di cui al presente provvedimento, al fine della protezione e del funzionamento ininterrotto degli usi esistenti di cui è richiesta la protezione, e dell'uso condiviso con gli altri aggiudicatari, e può prevedere regimi differenti per le frequenze dei blocchi.
3. Gli aggiudicatari devono porre in essere tutte le misure idonee a evitare interferenze con altri utilizzatori dello spettro elettromagnetico autorizzati e pianificano l'attivazione di ogni nuova installazione della propria rete verificandone preventivamente la compatibilità con le utilizzazioni esistenti di cui è richiesta la protezione, attraverso la corretta implementazione delle condizioni di protezione e del modello di condivisione come definito, non pregiudicando eventuali ulteriori sviluppi dei servizi *incumbent* in banda adiacente. Nel rispetto delle norme tecniche che saranno definite per la coesistenza dei sistemi in banda, il Ministero può prevedere il futuro sviluppo dei servizi *incumbent* in banda, attraverso criteri di autorizzazione trasparenti, obiettivi e proporzionati, ed aventi il minimo impatto sullo sviluppo e la copertura dei servizi 5G.





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

4. Nell'eventuale adozione di ulteriori specifiche tecniche di coordinamento o mitigazione con l'operatore o gli operatori che utilizzano le medesime bande in aree geografiche confinanti o bande contigue nelle medesime aree, gli operatori interessati, in ossequio al principio di equità, suddividono ragionevolmente gli oneri nelle aree interessate. Tutti gli utilizzatori dello spettro collaborano in buona fede per la risoluzione dei problemi di interferenza, fornendo anche le informazioni rilevanti circa i propri sistemi.

5. Gli aggiudicatari e gli operatori che esercitano i sistemi sperimentali 5G che utilizzano le frequenze omologhe, salvi accordi reciproci, sono tenuti a coordinare l'installazione dei relativi apparati nelle aree di confine delle proprie aree di estensione geografica, ed in tutte le altre circostanze suscettibili di potenziale interferibilità, al fine di evitare interferenze nocive, tenendo conto ove applicabile di quanto previsto nella Raccomandazione ECC(15)01. A tal fine il bando di gara può prevedere la presenza di un'area geografica di rispetto tra le aree di riferimento, definita di norma all'esterno del confine dell'area di sperimentazione, salve possibili eccezioni su base locale da definire in maniera proporzionata e giustificata ai fini dell'uso più efficiente dello spettro. Gli aggiudicatari e gli esercenti la sperimentazione possono di comune accordo, e previa autorizzazione, modificare le predette aree di rispetto, in maniera giustificata e limitata. In caso di persistenza di interferenze nocive il Ministero può imporre norme tecniche più restrittive, incluse specifiche tecniche di mitigazione o limiti alla potenza spettrale emessa o uso di canali preferenziali o divieto di utilizzo di alcune configurazioni architetture o incrementare le aree di rispetto a carico degli operatori interessati, in maniera giustificata e proporzionata, al fine di assicurare l'uso efficiente dello spettro. Agli aggiudicatari può essere imposto, all'atto del rilascio del diritto d'uso o successivamente, l'obbligo che la *Power Flux Density* (PFD) prodotta sia dai terminali d'utente che dalle stazioni base della propria infrastruttura non superi livelli prestabiliti al confine delle aree geografiche di assegnazione o l'utilizzo di opportune bande di guardia interne al diritto d'uso o uso di canali preferenziali o blocchi in modalità "ristretta".

6. Fatte salve le sanzioni previste dal Codice per l'utilizzo delle frequenze in diffinità dei titoli autorizzatori, in caso di persistenza di interferenze nocive nell'uso delle frequenze assegnate ai sensi del presente provvedimento il Ministero può imporre, ai sensi del Codice, in maniera proporzionata e giustificata, ogni misura atta a rimuovere le cause delle dette interferenze, secondo un principio di equità nella ripartizione degli eventuali oneri, la cui non ottemperanza è sanzionabile secondo le norme del Codice stesso.



# *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

## **Art. 10**

### **(Condizioni per l'utilizzo ordinato, efficiente e non interferente delle frequenze in banda 26 GHz)**

1. Il Ministero pubblica nel bando di gara il modello di condivisione delle frequenze 26 GHz di cui al presente provvedimento. Detto modello deve consentire l'installazione di nuovi impianti per servizi di comunicazione elettronica a banda larga e ultra-larga mediante l'uso delle frequenze di cui al presente provvedimento, al fine della protezione e del funzionamento ininterrotto degli usi esistenti di cui è richiesta la protezione, e dell'uso condiviso con gli altri aggiudicatari, e può prevedere regimi differenti per le frequenze dei blocchi. Il modello può essere aggiornato anche successivamente all'aggiudicazione, in maniera proporzionata e giustificata.
2. L'aggiudicatario dei lotti in banda 26 GHz rende disponibile la banda di guardia eventualmente necessaria e implementa le misure tecniche necessarie ad evitare interferenze nocive con gli utilizzatori delle bande adiacenti, secondo quanto previsto dalla normativa tecnica rilevante, nell'ambito delle proprie frequenze assegnate. In caso di persistenza di interferenze nocive, al fine di assicurare l'uso efficiente dello spettro il Ministero può imporre, in maniera giustificata e proporzionata, norme tecniche più restrittive, tra cui specifiche tecniche di mitigazione o limiti alla potenza spettrale emessa o la sincronizzazione delle reti che operano in blocchi adiacenti o l'uso di blocchi di frequenza in modalità "ristretta" o canali preferenziali. Qualora tali misure non garantissero la totale assenza di interferenze nocive, ciascun aggiudicatario è tenuto, ove necessario, all'immediata disattivazione dell'impianto interferente.
3. Gli aggiudicatari devono porre in essere tutte le misure idonee a evitare interferenze con altri utilizzatori dello spettro elettromagnetico autorizzati e pianificano l'attivazione di ogni nuova installazione della propria rete verificandone preventivamente la compatibilità con le utilizzazioni esistenti, in banda e in banda adiacente, di cui è richiesta la protezione, attraverso la corretta implementazione delle condizioni di protezione e del modello di condivisione come definito, non pregiudicando eventuali ulteriori sviluppi dei servizi *incumbent* in banda adiacente. Nel rispetto delle norme tecniche che saranno definite per la coesistenza dei sistemi in banda, il Ministero può prevedere il futuro sviluppo dei servizi *incumbent*, attraverso criteri di autorizzazione trasparenti, obiettivi e proporzionati, ed aventi il minimo impatto sullo sviluppo e la copertura dei servizi 5G.
4. È consentito l'utilizzo sperimentale delle frequenze aggiudicate in banda 26 GHz fino al momento dell'introduzione degli apparati conformi alla nuova normativa tecnica 5G, che dovrà essere preventivamente notificata al Ministero. A tal fine l'aggiudicatario presenta un piano per la sperimentazione che non prevede utilizzi commerciali e che viene autorizzato dal Ministero. Gli apparati per la sperimentazione rispettano gli stessi obblighi per la protezione previsti per la banda in oggetto.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

5. Fatte salve le sanzioni previste dal Codice per l'utilizzo delle frequenze in difformità dei titoli autorizzatori, in caso di persistenza di interferenze nocive nell'uso delle frequenze assegnate ai sensi del presente provvedimento il Ministero può imporre, ai sensi del Codice, in maniera proporzionata e giustificata, ogni misura atta a rimuovere le cause delle dette interferenze, secondo un principio di equità nella ripartizione degli eventuali oneri, la cui non ottemperanza è sanzionabile secondo le norme del Codice stesso.

### **Art. 11**

#### **(Obblighi generali di utilizzo delle frequenze in banda 700 MHz SDL, 3600-3800 MHz e 26 GHz)**

1. Entro 24 mesi dal rilascio del diritto d'uso, o dalla disponibilità nominale delle frequenze qualora successiva, nella banda 3600-3800 MHz, entro 36 mesi nella banda 700 MHz SDL, e entro 48 mesi nella banda 26 GHz, gli aggiudicatari sono tenuti ad installare la rete radio a banda larga o ultra-larga e utilizzare le frequenze assegnate col relativo diritto d'uso in tutte le province italiane, geograficamente delimitate dai confini amministrativi riportati negli ultimi dati rilasciati dall'ISTAT, comprese nell'area di estensione geografica del proprio diritto d'uso.
2. Ai fini del precedente comma, per utilizzo delle frequenze assegnate si intende la messa in servizio delle relative *Base Station* o *Central Station* o di collegamenti fissi (P-P o P-MP) o *small cell* con accensione delle relative portanti con specifico utilizzo delle frequenze assegnate e copertura del territorio di riferimento della cella o settore, connesse ad una rete di trasporto che garantisca il trasporto del traffico in modalità *end-to-end* e l'avvio del servizio commerciale, utilizzando le frequenze assegnate. Il servizio commerciale è inteso nella forma di offerta direttamente al pubblico ovvero mediante offerta di accesso *wholesale*, anche nella forma di *roaming*, MORAN, MOCN, o fornitura di *slice*, di norma con divieto di *pooling* delle frequenze.
3. Gli aggiudicatari dei lotti in banda 700 MHz SDL, 3600-3800 MHz e 26 GHz, trasmettono al Ministero e all'Autorità, con cadenza annuale, fino al termine del diritto d'uso, lo stato di avanzamento concernente la realizzazione della rete radio a banda larga o ultra-larga impiegante le frequenze aggiudicate e la fornitura del relativo servizio, documentando, in particolare, la diffusione dei siti, le architetture di rete e le tecnologie implementate.



# Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

## CAPO IV Obblighi di copertura

### Art. 12 (Obblighi di copertura e utilizzo per le frequenze 700 MHz FDD)

1. Entro 36 mesi dalla disponibilità nominale delle frequenze, ciascun aggiudicatario dei lotti di frequenza in banda 700 MHz FDD è tenuto ad avviare il servizio commerciale, come definito all'art. 11, comma 2, utile a soddisfare i requisiti operativi *standard* necessari a permettere ad almeno l'80% della popolazione nazionale la corretta fruizione, in maniera ragionevole anche in ambiente *indoor*, di servizi 5G, tali da garantire lo sviluppo di applicazioni per tutti gli scenari d'impiego attesi m-MTC, URLLC, eMBB, comunque assicurando in quest'ultimo caso d'uso una velocità nominale di *download* non inferiore a 30 Mbps. La copertura dovrà in ogni caso comprendere tutti i comuni con più di 30.000 abitanti e tutti i capoluoghi di provincia. Un nuovo entrante ha 12 mesi in più per raggiungere gli stessi obiettivi di copertura ed avvio del servizio. Ai fini del predetto obbligo riguardo la copertura dei comuni è possibile ricorrere ad accordi fra gli operatori con le seguenti condizioni e limiti:

- a. l'accordo riguarda al più 2 operatori per un determinato gruppo di comuni;
- b. ciascun accordo non supera il 20% dell'entità dell'obbligo;
- c. l'accordo riguarda il soddisfacimento dell'obbligo utilizzando le specifiche frequenze a 700 MHz FDD;
- d. la durata dell'accordo sia di norma pari alla durata del diritto d'uso; nel caso l'accordo dovesse cessare per qualunque motivo i contraenti debbono soddisfare l'obbligo individualmente.

2. Entro 14 mesi dall'aggiudicazione gli aggiudicatari presentano al Ministero e all'Autorità un piano di massima per il raggiungimento dell'obiettivo di copertura di cui al comma 1, specificando i siti e le frequenze da utilizzare, e lo aggiornano con cadenza annuale, dettagliando gli eventuali accordi raggiunti. Il piano presentato al 62° mese dettaglia il raggiungimento dell'obiettivo e diventa vincolante. Il piano potrà essere modificato, nel rispetto dell'obbligo, e notificato al Ministero e all'Autorità. L'Autorità può rendere pubblici i predetti piani in forma aggregata.

3. Gli aggiudicatari dei lotti di frequenza in banda 700 MHz FDD sono collettivamente tenuti a raggiungere, entro 54 mesi dalla disponibilità nominale delle frequenze, sulla base di accordi reciproci nel rispetto delle norme sulla concorrenza, la copertura del 99.4% della popolazione nazionale con avvio del servizio commerciale, come definito all'art. 11, comma 2, utile a soddisfare i requisiti operativi *standard* necessari a permettere la corretta fruizione, in maniera ragionevole anche in ambiente



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

*indoor*, di servizi 5G, come descritti al precedente comma 1. Per tale impiego è consentito il *roaming* anche nella forma con *pooling* delle frequenze.

4. Nel computo della percentuale di popolazione di cui al comma 3, gli aggiudicatari includono almeno il 90% della popolazione dei comuni indicati nella tabella di cui all'Allegato 1 del presente provvedimento. Il Ministero, con la pubblicazione del bando di gara, può integrare la detta tabella con ulteriori comuni in un numero massimo pari al 20% dell'attuale.

5. Entro 14 mesi dall'aggiudicazione, gli aggiudicatari presentano al Ministero e all'Autorità un piano di massima per il raggiungimento dell'obiettivo di cui al comma 3, inclusivo delle modalità di verifica, e lo aggiornano con cadenza annuale. Il piano presentato al 74° mese dettaglia il raggiungimento dell'obiettivo e diventa vincolante. Il piano potrà essere modificato sulla base di accordi successivi notificati al Ministero e all'Autorità. Il piano precisa gli impegni degli aggiudicatari al rispetto degli obblighi assunti. Inoltre, salvo diverso accordo tra le parti, il piano prevede che, in caso di inadempimento, anche parziale, le conseguenze economiche siano ripartite equamente tra le parti. Resta salva l'irrogazione delle sanzioni amministrative applicabili. Le sanzioni sono di norma proporzionate alla popolazione non coperta.

6. In caso di reiterata inapplicazione dell'accordo di cui al comma 3, oltre alla sanzione di cui allo stesso comma, il Ministero dispone la revoca dei diritti d'uso di tutti gli aggiudicatari nelle aree interessate. In caso di revoca nessun rimborso è dovuto.

7. Entro 42 mesi dalla disponibilità nominale delle frequenze, gli aggiudicatari dei lotti di frequenza in banda 700 MHz FDD in maniera collettiva, mediante accordi reciproci nel rispetto delle norme sulla concorrenza, sono tenuti a coprire tutte le principali direttrici nazionali di trasporto stradale e ferroviario da intendersi rispettivamente quali le autostrade, definite secondo la classificazione del Codice della strada, e le linee ferroviarie ad alta velocità, come definite nel d.lgs. 8 ottobre 2010, n. 191, ivi incluse le stazioni ferroviarie ad esse connesse, nonché le linee di trasporto stradali e ferroviarie nazionali che fanno parte di corridoi identificati a livello comunitario, secondo quanto previsto dal regolamento (UE) n. 1316/2013. Sono altresì incluse nell'obbligo di copertura, con le specifiche frequenze dei lotti 700 MHz FDD, le aree, come indicate nel bando di gara, rappresentate dal sedime dei porti marittimi nazionali, commerciali e turistici, secondo la classificazione di cui all'articolo 4 della legge 28 gennaio 1994, n. 84, ad esclusione di quelli di cui alla categoria I, aventi funzione commerciale, industriale e di servizio passeggeri, anche per finalità turistiche, nonché gli scali aeroportuali operativi nazionali aperti al traffico civile commerciale di linea. L'obbligo si intende soddisfatto qualora almeno uno degli aggiudicatari fornisca il segnale radioelettrico tale da soddisfare i requisiti operativi *standard* necessari a permettere agli utenti finali la corretta fruizione di servizi 5G, come descritti al precedente





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

comma 1, tenendo conto anche degli scenari di mobilità del sistema ricevente, incluse le applicazioni rilevanti per i settori verticali coinvolti e pertinenti alle specifiche frequenze.

8. Ciascun aggiudicatario, nelle aree coperte di cui al comma precedente, non ricadenti nell'ambito di un perimetro urbano, è tenuto a fornire il servizio di *roaming*, anche nella forma con *pooling* delle frequenze e a condizioni di reciprocità, a tutti gli altri aggiudicatari dei lotti di frequenza in banda 700 MHz FDD al fine di stabilire servizi nazionali senza soluzione di continuità lungo le direttrici di trasporto individuate. Il servizio di *roaming*, su base commerciale, a condizioni eque, trasparenti e non discriminatorie, può essere fornito anche in altre modalità tecniche previo accordo fra le parti. È fatta salva come ragione tecnica ostativa al raggiungimento della copertura in una data area l'opposizione documentata del proprietario del sedime alla posa dell'infrastruttura, ad esempio per la copertura di *tunnel*, gallerie, o assimilabili.

9. Entro 14 mesi dall'aggiudicazione, gli aggiudicatari presentano al Ministero e all'Autorità un piano di massima per il raggiungimento dell'obiettivo di cui al comma 8, inclusivo delle modalità di verifica, e lo aggiornano con cadenza annuale. Il piano presentato al 62° mese dettaglia il raggiungimento dell'obiettivo e diventa vincolante. Il piano potrà essere modificato sulla base di accordi successivi notificati al Ministero e all'Autorità. Il piano precisa gli impegni degli aggiudicatari al rispetto degli obblighi assunti. Inoltre, salvo diverso accordo tra le parti, il piano prevede che, in caso di inadempimento, anche parziale, le conseguenze economiche siano ripartite equamente tra le parti. Resta salva l'irrogazione delle sanzioni amministrative applicabili. Le sanzioni sono di norma proporzionate all'entità dell'inadempienza.

10. In caso di reiterata inapplicazione dell'accordo di cui al comma 7, oltre alla sanzione di cui al comma 9, il Ministero dispone la revoca dei diritti d'uso di tutti gli aggiudicatari nelle aree interessate. In caso di revoca nessun rimborso è dovuto.

11. Entro 2 anni dall'aggiudicazione il Ministero dello sviluppo economico individua, anche eventualmente sentita l'ANCI, il numero di località turistiche soggette ad obbligo di copertura, nel limite superiore di 2.400 su tutto il territorio nazionale, interessate da una quota di presenze turistiche significativa rispetto al numero dei residenti. Tali località sono identificate sulla base delle classificazioni amministrative territoriali applicabili, tenendo conto dei più recenti elenchi definiti dall'ISTAT, includendo, in maniera esemplificativa ma non esaustiva: *a)* frazioni comunali; *b)* centri abitati temporanei quali luoghi di convegno o villaggio turistico, gruppi di villini o alberghi e assimilati destinati alla villeggiatura, abitati stagionalmente; *c)* località "speciali" quali nuclei sotto-soglia o nuclei speciali montani, tra cui gruppi di case isolate o insediamenti residenziali occupati stagionalmente.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

12. Il Ministero suddivide le predette località in un numero di liste pari al numero dei blocchi in banda 700 MHz FDD. Le liste sono formate ordinando tutte le località identificate, suddivise per regione, sulla base della superficie dell'area, e prendendo per la lista  $i$ , con  $i$  che va da 1 al numero dei blocchi  $K$ , le località che si trovano al posto  $i+Kn$  nell'ordine complessivo, per ogni regione, con  $n$  che va da 0 fino al valore necessario a esaurire le liste. Al termine della costruzione delle liste il Ministero effettua un sorteggio associando ciascuna lista ad un lotto 700 MHz FDD. Ciascun aggiudicatario dei lotti 700 MHz FDD è tenuto, entro 66 mesi dall'associazione della predetta lista come notificatagli, a coprire almeno il 90% delle località incluse nella lista associata ai diritti d'uso aggiudicati, offrendo un servizio di copertura e avvio del servizio identico a quello di cui al comma 1. Il nuovo entrante ha 12 mesi di tempo in più per realizzare l'obbligo. La copertura può essere assolta per ciascuna area identificata, ove tale area risulti verificatamente priva di una copertura qualificata in una zona, specificatamente individuata al momento dell'inclusione dell'area nella lista e di norma indipendente dalla rete di uno specifico aggiudicatario, da parte dell'aggiudicatario cui l'area è pertinente, mediante l'installazione verificata di al più una nuova stazione radio base da parte dell'aggiudicatario stesso.

13. Entro 180 giorni dalla notifica di cui al comma precedente gli aggiudicatari presentano al Ministero e all'Autorità un piano di massima per il raggiungimento del predetto obiettivo, inclusivo delle modalità di verifica, e lo aggiornano con cadenza annuale. Il piano presentato al 54° mese dalla predetta notifica dettaglia il raggiungimento dell'obiettivo e diventa vincolante. Il piano potrà essere modificato sulla base di accordi successivi autorizzati dal Ministero, non più di una volta l'anno, ove dalle modifiche non risulti una elusione dell'obbligo. Le liste sono pubblicate e aggiornate associando il nome dell'aggiudicatario tenuto alla copertura.

15. Ai fini dell'obbligo di cui ai commi 1, 3, 7 e 12 gli aggiudicatari possono utilizzare anche altre frequenze di cui siano in possesso, purché non comportino l'utilizzo di terminali diversi da quelli di tipo *consumer* normalmente disponibili sul mercato che supportano servizi 5G in banda 700 MHz FDD.

16. Il servizio di cui ai commi 1, 3, 7, 12 è inteso nella forma di offerta direttamente al pubblico ovvero mediante offerta di accesso *wholesale*, anche nella forma del *roaming*, MORAN, MOCN, o fornitura di *slice*, purché detta offerta consenta, nelle aree in cui esista un obbligo di copertura, all'operatore che acquista il servizio *wholesale* di offrire con la stessa tempistica e le stesse modalità il servizio al pubblico.



# Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

## Art. 13

### (Obblighi di copertura degli aggiudicatari dei lotti in banda 3600-3800 MHz)

1. Gli obblighi di cui ai commi da 2 a 12 del presente articolo si applicano agli aggiudicatari delle frequenze in banda 3600-3800 MHz che si siano aggiudicati frequenze per almeno 80 MHz in tale banda, ai sensi del presente provvedimento, e a quegli aggiudicatari che assommando le frequenze in banda 3400-3600 MHz di cui siano in possesso o di cui abbiano l'utilizzo anche mediante accordi, raggiungano almeno 80 MHz su base nazionale. Ai fini della valutazione della cumulatività dei diritti d'uso si applica quanto previsto all'art. 3, commi 6 e 7.
2. L'obbligo di copertura consiste nella fornitura, a semplice richiesta ed entro un tempo ragionevole proporzionato alle tempistiche medie del mercato per servizi simili, comunque non superiore a sei mesi dalla richiesta, di un servizio di connettività, sia a livello *retail* che *wholesale* a scelta del richiedente, in grado di soddisfare i requisiti operativi *standard* necessari a permettere agli utenti finali la corretta fruizione di servizi 5G tali da garantire lo sviluppo di applicazioni per gli scenari d'impiego pertinenti alle relative frequenze, e in particolare assicurando in caso di scenari d'impiego di tipo eMBB una velocità nominale di *download* non inferiore a 30 Mbps, a condizioni, incluse quelle di prezzo, non discriminatorie rispetto al resto della propria utenza e senza imputare alcun maggiore onere derivante dalla ubicazione del richiedente.
3. È inteso richiedente prioritario qualunque persona fisica o giuridica domiciliata, anche non stabilmente, presso unità immobiliari che, per ciascuna regione del territorio nazionale, sulla base dei progetti riguardanti il piano strategico BUL nazionale, relativi ai bandi di gara gestiti da Infratel, non risultano interessate da servizi di connettività a banda ultra-larga, nei comuni con numero di abitanti inferiori a 5.000 unità. Per ciascuna regione italiana, il Ministero, eventualmente sentita Infratel, pubblica con il bando di gara l'elenco delle stesse al fine di determinare il bacino dell'obbligo.
4. Entro 90 giorni dall'aggiudicazione, ciascun aggiudicatario dei lotti in banda 3600-3800 MHz cui compete l'obbligo presenta al Ministero una propria lista d'obbligo di comuni da coprire. La lista d'obbligo deve comprendere, per ciascuna regione italiana, almeno il 10% dei comuni con un numero di abitanti inferiori a 5.000 in cui sono presenti richiedenti prioritari come specificato allo stesso comma 3. La suddetta lista d'obbligo è ricompresa tra gli obblighi associati ai diritti d'uso. Un comune può essere presente nelle liste d'obbligo di tutti gli aggiudicatari. Il piano della lista d'obbligo per ciascun aggiudicatario viene reso pubblico dal Ministero.
5. L'aggiudicatario cui compete l'obbligo ha 72 mesi dall'aggiudicazione per comprovare di essere pronto a fornire il servizio di cui al comma 2 a tutti i richiedenti prioritari nei comuni dichiarati nella propria lista d'obbligo. Sono fatti salvi i casi di



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

documentata ed eccezionale difficoltà tecnica per procedere alla connessione. Deve inoltre raggiungere tale obiettivo in maniera almeno lineare rispetto al numero dei comuni iniziando al 24° mese e poi proseguendo con scadenze annuali fino al 72° mese. A tal fine il piano dei comuni da coprire presentato prevede la specifica sequenza temporale. La sequenza del piano può essere modificata non retroattivamente, previa notifica al Ministero, all'inizio di ciascun anno a partire dalla presentazione della lista, non più di una volta all'anno, purché nessun comune dichiarato servibile rimanga scoperto. L'aggiudicatario, non appena notificato delle pertinenti informazioni, può dichiarare il proprio interesse alla fornitura del servizio anche ai richiedenti, situati nei comuni della propria lista d'obbligo, afferenti a unità immobiliari oggetto dei bandi Infratel e che eventualmente siano rimasti scoperti. Il Ministero, eventualmente sentita Infratel, fornisce le predette informazioni agli aggiudicatari non appena disponibili.

6. Al fine del rispetto dell'obbligo di cui al comma 5, all'inizio di ciascun periodo, ciascun aggiudicatario cui compete l'obbligo rende noto, mediante pubblica affissione o modalità equivalente, o secondo le modalità fissate nel bando di gara, in ciascun comune soggetto all'obbligo e presente nel piano approvato di cui al comma 4, la disponibilità alla fornitura del servizio alle utenze da servire situate all'interno del comune stesso e le modalità per effettuare le richieste di attivazione commerciale del servizio. Il Ministero può approntare un meccanismo di pubblicità complementare sentite le competenti autorità comunali o l'ANCI o Infratel.

7. Ciascuna difformità nella fornitura del servizio di cui ai commi da 2 a 5 nelle aree d'obbligo nei tempi previsti è sanzionabile secondo le norme vigenti ed ove generalizzata può condurre alla sospensione del diritto d'uso nelle aree interessate, di estensione almeno regionale. Ove la mancata ottemperanza risulti generalizzata in oltre il 40% dei comuni soggetti all'obbligo è disposta la revoca del diritto d'uso. In caso di revoca nessun rimborso è dovuto agli aggiudicatari soggetti alla sanzione e le relative frequenze potranno essere riassegnate.

8. In relazione al rispetto degli obblighi di cui al comma 5, sono fatte salve eventuali limitazioni tecniche derivanti dal rispetto del modello di condivisione, che dovranno essere singolarmente giustificate in relazione all'impossibilità di fornire servizio ad uno specifico richiedente. In particolare l'aggiudicatario soggetto agli obblighi indicati non può includere nel proprio piano d'obbligo quei comuni ove le predette limitazioni tecniche impediscano l'utilizzo delle frequenze per oltre il 40% del territorio. In caso di sopravvenienza di detta limitazione il comune interessato dovrà essere tempestivamente sostituito nei propri piani di copertura con opportuna pubblicità.

9. Tutti i comuni nazionali con un numero di abitanti inferiore a 5.000 che non sono inclusi nelle liste d'obbligo di tutti gli aggiudicatari costituiscono la lista libera. La lista libera può essere modificata in relazione agli aggiornamenti dei piani delle liste d'obbligo



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

di cui al comma 12. Qualunque soggetto che risponda ai requisiti di cui al comma 10, a partire da 120 giorni dall'aggiudicazione, può dichiarare al Ministero la disponibilità a offrire il servizio di cui al comma 2 in un comune della lista libera, obbligatoriamente almeno ai richiedenti prioritari come definiti allo stesso comma 3 nonché ai richiedenti di quel comune che ricadono in unità immobiliari oggetto dei progetti BUL, relativi ai bandi gestiti da Infratel, eventualmente rimasti scoperti. Il soggetto specifica quale blocco di frequenze intende utilizzare nel caso vi sia più di un blocco non utilizzato. L'aggiudicatario del blocco di frequenze interessato, per quel comune, è tenuto a concedere in *leasing* le rispettive frequenze. Detto *leasing* è da intendersi riferito a tutto il comune, salvo diverso accordo fra le parti. Il soggetto che assume l'obbligo di copertura per quel comune con quel determinato blocco di frequenze, salvo diversi accordi tra le parti, è tenuto a corrispondere all'aggiudicatario un canone pari alla quota corrispondente proporzionata del prezzo aggiudicatario del blocco, rapportato alla popolazione del comune e alla durata residua, che dovrà essere fino alla scadenza dei diritti d'uso. Il soggetto che accede può presentare richieste cumulative. Tale soggetto può presentare richiesta di accesso ad un aggiudicatario anche per la fornitura dei servizi ai richiedenti di comuni presenti nella sua lista d'obbligo, situati in unità immobiliari oggetto dei progetti BUL, relativi ai bandi gestiti da Infratel, eventualmente rimasti scoperti e per i quali l'aggiudicatario non ha manifestato l'opzione di copertura di cui al comma 5. Per tale richiesta le condizioni di accesso sono negoziate tra le parti che devono agire in buona fede nell'interesse dell'utente. L'avvio dell'offerta dei servizi da parte dei soggetti che assumono l'obbligo di copertura deve avvenire, con le modalità di cui al comma 6, entro 6 mesi dalla conclusione del contratto di *leasing*. Eventuali accordi di *sharing* sono lasciati alla negoziazione tra le parti. Il Ministero pubblica gli aggiornamenti della lista libera, l'elenco dei comuni coperti dai nuovi soggetti e il blocco di frequenze usato.

10. Il soggetto che intende accedere all'uso delle frequenze ai sensi del comma 9 non può essere un operatore di rete cui sono assegnati, direttamente o indirettamente, anche in seguito alle procedure di cui al presente provvedimento, diritti d'uso di frequenze terrestri per servizi di comunicazione elettronica fino alla banda 3.6-3.8 GHz su base nazionale o su un'area di estensione geografica in cui risieda almeno il 40% della popolazione nazionale o che abbia accordi per l'utilizzo delle stesse frequenze su una simile area. Detto soggetto è tenuto a richiedere un'apposita autorizzazione al Ministero per la gestione della rete, qualora non ne sia già in possesso, e per l'uso delle frequenze ottenute in *leasing*. Il Ministero può individuare procedure semplificate per l'autorizzazione di tale tipo di *leasing*. Detto soggetto dovrà inoltre presentare al Ministero il proprio piano di uso delle frequenze nel comune indicato che viene altresì pubblicato sul sito *web* del soggetto. Il soggetto che accede è tenuto ai medesimi obblighi degli aggiudicatari in relazione all'utilizzo delle frequenze ed al rispetto del modello di condivisione.





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

11. Il soggetto che accede alle frequenze ai sensi del comma 9 è tenuto a concordare con l'aggiudicatario i meccanismi di protezione e coesistenza reciproca, ivi inclusa la sincronizzazione delle reti, in maniera da ridurre ragionevolmente gli oneri complessivi, avuto riguardo anche agli utilizzatori della banda adiacente e della stessa banda nelle aree adiacenti. Gli aggiudicatari, e in maniera reciproca i soggetti che accedono alle frequenze ai sensi del comma 9, pongono in essere tutti gli accorgimenti per proteggere le installazioni reciproche e non limitano indebitamente nuove installazioni. In caso di discordanza circa la specifica modalità di sincronizzazione, questa è definita dall'aggiudicatario che ha l'onere di provare che una diversa modalità costituirebbe pregiudizio insanabile al corretto funzionamento della propria rete.

12. Un aggiudicatario può, nei primi dieci giorni di ciascun mese, includere un comune non già incluso nella propria lista d'obbligo, salvo quei comuni che sono coperti con il proprio blocco dai soggetti terzi ai sensi del comma 9. L'aggiudicatario provvede a comunicare al Ministero la modifica della propria lista d'obbligo ai fini dell'aggiornamento della lista libera, l'eventuale esercizio dell'opzione di cui al comma 5, e, alla prima scadenza utile, aggiorna il proprio piano di copertura con modalità conformi a quanto previsto al comma 5. Ove l'aggiornamento avvenga dopo il termine dell'obbligo di cui al comma 5, la disponibilità ad offrire il servizio nel comune aggiunto è immediata.

13. Entro 48 mesi dal rilascio dei diritti d'uso, l'aggiudicatario del lotto da 20 MHz nella banda 3600-3800 MHz è tenuto alla copertura, con le specifiche frequenze assegnate, di almeno il 5% della popolazione per ciascuna regione italiana. La copertura si intende quella in grado di soddisfare i requisiti operativi *standard* necessari a permettere agli utenti finali la fruizione di servizi 5G tali da garantire lo sviluppo di applicazioni per gli scenari d'impiego pertinenti alle relative frequenze, e in particolare assicurando in caso di scenari d'impiego di tipo eMBB una velocità nominale di *download* non inferiore a 30 Mbps. L'obbligo è da intendersi cumulativo nel caso un aggiudicatario si aggiudichi entrambi i lotti da 20 MHz ai sensi del presente provvedimento e può considerarsi assorbito dall'obbligo di cui al comma 5 in caso l'aggiudicatario si sia aggiudicato anche un lotto da 80 MHz. L'inottemperanza agli obblighi di cui al presente comma è sanzionata secondo le norme del Codice. Ove l'inottemperanza riguardi più del 40% dell'obbligo può essere disposto il ritiro delle frequenze. In tal caso nessun rimborso è dovuto all'aggiudicatario inadempiente.

14. L'Autorità si riserva di definire successivamente un piano di obblighi di copertura, integrativo o sostitutivo di quello di cui al comma 13, in maniera giustificata e proporzionata, a carico degli aggiudicatari dei lotti da 20 MHz in caso di eventuali consolidamenti o accordi di uso delle frequenze con soggetti che dispongono di frequenze nella banda 3.4-3.6 GHz.



# Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni

## CAPO V Obblighi di accesso

### Art. 14 (Obblighi di *roaming*)

1. I gestori radiomobili che acquisiscono diritti d'uso in banda 700 MHz FDD, secondo quanto previsto dal presente provvedimento, concedono al nuovo entrante che abbia acquisito lotti in banda 700 MHz FDD il *roaming* nazionale sulle proprie reti del servizio radiomobile pubblico in banda 700, 800 e 900 MHz, a condizioni eque, non discriminatorie, trasparenti e, salvo diverso accordo fra le parti:
  - a. per una durata di 30 mesi, su tutto il territorio nazionale;
  - b. fino a 60 mesi, limitatamente alle aree non coperte dal nuovo operatore;
2. Gli accordi di *roaming* di cui al comma 1 riguardano tutti i servizi offerti commercialmente dal gestore concedente il *roaming*, e possono essere forniti anche con metodologia MOCN, MORAN, o fornitura di *slice*.
3. Il nuovo entrante aggiudicatario ha diritto al *roaming* secondo le modalità di cui ai commi 1 e 2 a condizione che abbia avviato il servizio commerciale e completato la copertura, con frequenze proprie, di aree territoriali tale da assicurare la copertura di almeno il 10% della popolazione nazionale. Il diritto al *roaming* da parte del nuovo entrante, secondo le modalità di cui ai commi 1 e 2, non è esercitabile oltre 24 mesi dalla disponibilità nominale delle frequenze.
4. Ai fini degli obblighi di cui all'art. 12 il nuovo entrante può considerare le aree in cui ha l'accordo di *roaming* di cui al comma 1 come facenti parte del proprio piano di copertura ma è comunque tenuto a partecipare agli accordi collettivi ivi previsti, la cui parte pertinente sarà tenuto ad assicurare anche dopo il termine del *roaming*.
5. L'Autorità vigila sull'applicazione del presente articolo e interviene nelle eventuali controversie tra imprese. In caso di contestazione da parte del nuovo entrante aggiudicatario delle condizioni economiche e tecniche praticate per il *roaming* da un gestore radiomobile obbligato, quest'ultimo ha l'onere di provare all'Autorità che i prezzi richiesti sono orientati ai principi di equità, trasparenza e non discriminazione e che le condizioni tecniche non sono immotivatamente restrittive, nonché di fornire all'Autorità tutte le informazioni necessarie alla verifica del rispetto delle condizioni di cui al presente articolo. L'inottemperanza alle prescrizioni del presente articolo è sanzionabile secondo le norme vigenti.



# *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

## **Art. 15 (Obblighi di accesso in banda 3600-3800 MHz)**

1. Gli obblighi di cui ai commi 2 e seguenti del presente articolo si applicano agli aggiudicatari delle frequenze in banda 3600-3800 MHz che si siano aggiudicati frequenze per almeno 80 MHz in tale banda, ai sensi del presente provvedimento, e a quegli aggiudicatari che assommando le frequenze in banda 3400-3600 MHz di cui siano in possesso o di cui abbiano l'utilizzo anche mediante accordi, raggiungano almeno 80 MHz su base nazionale. Ai fini della valutazione della cumulatività dei diritti d'uso si applica quanto previsto all'art. 3, commi 6 e 7. L'Autorità si riserva di definire successivamente un piano di obblighi di accesso, in maniera giustificata e proporzionata, a carico degli aggiudicatari dei lotti da 20 MHz in caso di eventuali consolidamenti o accordi di uso delle frequenze con soggetti che dispongono di frequenze nella banda 3.4-3.6 GHz.

2. Ciascun aggiudicatario delle frequenze dei lotti 3600-3800 MHz cui compete l'obbligo è tenuto a fornire un servizio di accesso a favore di qualunque soggetto, esclusi i soggetti cui sono assegnati, direttamente o indirettamente, anche in seguito alle procedure di cui al presente provvedimento, diritti d'uso di frequenze terrestri per servizi di comunicazione elettronica fino alla banda 3600-3800 MHz inclusa su base nazionale o su un'area di estensione geografica in cui risieda almeno il 40% della popolazione nazionale. Il servizio di accesso è fornito ai seguenti termini e condizioni:

- a. l'accesso segue una ragionevole richiesta finalizzata allo sviluppo dei servizi di tipo 5G ed è basato su un accordo commerciale fra le parti, a condizioni eque e non discriminatorie;
- b. l'accordo specifica l'area di riferimento, fino al minimo dell'area coperta da un singolo impianto;
- c. l'accordo può comprendere anche aree al di fuori del territorio soggetto all'obbligo di copertura;
- d. le modalità tecniche dell'accesso sono concordate tra le parti e possono prevedere anche la realizzazione della rete da parte del soggetto che accede qualora l'aggiudicatario non intenda coprire direttamente l'area di riferimento, specificando in tal caso se la realizzazione della rete avviene sotto il controllo dell'aggiudicatario oppure mediante *leasing*; sempre in tal caso l'accordo prevede, salvo diversa pattuizione, in entrambi i casi, per l'uso delle frequenze la corresponsione di un canone pari alla quota corrispondente proporzionata del prezzo aggiudicatario del blocco.

L'obbligo di fornire l'accesso è esteso ai soggetti che in determinate aree di riferimento abbiano ottenuto la disponibilità delle frequenze ai sensi dell'art. 13, comma 8.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

3. Il soggetto che accede alla capacità, o all'uso autonomo delle frequenze nel caso del *leasing*, ai sensi del comma 2, deve acquisire, ove non ne sia già in possesso, idonea autorizzazione da parte del Ministero per la gestione della rete e l'utilizzo delle frequenze, notificando l'accordo raggiunto, anche qualora intenda utilizzare la capacità o le frequenze a scopo privato o per la rivendita di servizi diversi dai servizi puri di comunicazione elettronica. Esso pubblica il proprio piano di sviluppo e *roll out* di rete sul proprio sito *web*, e definisce e si conforma a un piano di copertura nel caso del *leasing*. Nel caso tale soggetto sia un operatore pubblico di servizi di comunicazione elettronica esso si impegna ad avviare anche il servizio commerciale nell'area di riferimento. Il Ministero può individuare procedure semplificate per l'autorizzazione di tale tipo di *leasing*.

4. I soggetti terzi che accedono alla disponibilità di capacità o frequenze ai sensi dei commi 2 e 3 sono tenuti ai medesimi obblighi del cedente in relazione all'utilizzo delle frequenze ed al rispetto del modello di condivisione.

### **Art. 16**

#### **(Obblighi di accesso per la banda 26 GHz)**

1. I diritti d'uso delle frequenze nella banda 26 GHz prevedono l'uso delle frequenze in maniera condivisa tra tutti gli aggiudicatari dei lotti in tale banda, con prelazione d'uso vincolante delle frequenze del lotto aggiudicato. Gli aggiudicatari possono utilizzare dinamicamente tutte le frequenze della banda in aree ove non sono utilizzate dagli altri aggiudicatari. Ai fini di tale uso gli aggiudicatari possono stipulare accordi commerciali, ragionevoli e non discriminatori, suddividendo in maniera proporzionata i costi, eventualmente affidando ad un soggetto terzo fidato il compito di gestire le utilizzazioni per evitare interferenze nocive e gestire le diverse pianificazioni degli aggiudicatari.

2. Gli aggiudicatari dei diritti d'uso dei lotti a 26 GHz, sono tenuti a consentire l'accesso a favore di soggetti idonei come definiti al comma 4 per l'offerta di servizi di tipo 5G. Per accesso si intende fornitura *wholesale* di capacità, secondo le modalità tecniche concordate, che possono prevedere anche l'uso delle frequenze da parte del soggetto che accede. Ai fini dell'espletamento dell'obbligo di accesso gli aggiudicatari si attengono ai seguenti criteri minimi, non mutuamente esclusivi:

- a. se il richiedente richiede l'accesso su un'area di riferimento per cui le frequenze o parte di esse sono già impiegate da uno specifico aggiudicatario, l'accordo è realizzato con tale aggiudicatario, che fornisce l'accesso sulle frequenze aggiudicate;



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

- b. se il richiedente richiede l'accesso su un'area dove non vi è copertura, gli aggiudicatari gestiscono l'accordo in maniera collettiva o demandano al soggetto terzo fidato il compito di disciplinare l'utilizzo delle frequenze; in tal caso il richiedente accesso e gli aggiudicatari possono demandare ad un soggetto terzo il compito di realizzare la copertura di rete.

L'accordo può avvenire anche per una parte delle frequenze nella banda a 26 GHz.

3. L'utilizzo delle frequenze nei casi di accesso di cui al comma 2 avviene sotto il controllo dell'aggiudicatario. Il soggetto che accede alla capacità o all'uso delle frequenze non diviene titolare di diritti sull'uso delle frequenze.

4. Il soggetto che accede alla capacità o all'uso delle frequenze ai sensi del comma 2 non può essere direttamente o indirettamente un operatore di servizi pubblici di comunicazione elettronica. Detto soggetto è tenuto a richiedere un'apposita autorizzazione al Ministero per la gestione della rete e l'uso delle frequenze e non può rivendere al pubblico servizi puri di comunicazione elettronica, salvo accordi specifici con l'aggiudicatario. Esso dovrà notificare il Ministero dell'accordo raggiunto e del proprio piano di uso della capacità o delle frequenze. Gli estremi di tale piano sono pubblicati sul sito *web* del Ministero.

5. Gli accordi di cui al comma 2 fanno salvi tutti gli obblighi previsti in relazione all'utilizzo delle frequenze ed al rispetto del modello di condivisione.

6. In tutti i fondi pubblici e privati del territorio nazionale con area circoscritta a frequentazione pubblica, la cui copertura con le frequenze a 26 GHz richiede il permesso del gestore del fondo, nei limiti della non interferenza con le omologhe frequenze utilizzate sul territorio pubblico esterno ai predetti fondi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo porti, aeroporti, stadi, arene da concerto, cinema, teatri, parchi nazionali, metropolitane, etc., la copertura può essere effettuata da qualunque aggiudicatario che, sulla base di non interferenza con altri eventuali aggiudicatari che operano nel fondo, può utilizzare tutte le frequenze della banda a 26 GHz. L'aggiudicatario, o gli aggiudicatari, che realizzano tale copertura sono tenuti a offrire agli altri aggiudicatari dei diritti d'uso nella banda 26 GHz, a condizioni commerciali, eque e non discriminatorie, l'accesso all'interno del fondo nella forma del *roaming* o ad altre condizioni tecniche concordate, al fine di consentire ai clienti di tutti gli aggiudicatari dei lotti in banda 26 GHz l'accesso ai servizi offerti dal proprio operatore all'interno del fondo.

7. Entro 180 giorni dall'aggiudicazione, e prima del rilascio dei diritti d'uso, gli aggiudicatari presentano al Ministero e all'Autorità un piano di massima per la gestione delle richieste di cui al comma 2, e lo aggiornano annualmente. Il piano viene pubblicato sul sito *web* degli aggiudicatari. In ogni momento il Ministero e l'Autorità, ciascuno per





# *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

le proprie competenze, in maniera giustificata e proporzionata, può ordinare la modifica delle condizioni del predetto piano.

## **CAPO VI Norme comuni**

### **Art. 17 (Obblighi comuni degli aggiudicatari)**

1. Gli obblighi di cui al presente provvedimento, ivi incluso il livello di copertura anche con riguardo a possibili modifiche dei piani, devono essere mantenuti per tutta la durata del rispettivo diritto d'uso e sono trasmessi a qualunque soggetto con cui sono realizzati accordi per l'uso e la cessione delle frequenze.
2. Fatte salve le conseguenze previste dalla normativa vigente in caso di inadempimento agli obblighi previsti dal diritto d'uso delle frequenze, agli aggiudicatari che non rispettano gli obblighi derivanti dall'uso effettivo delle frequenze, incluso quello di copertura e utilizzo delle frequenze nei termini previsti, incluso quello di avvio del servizio commerciale, può essere ulteriormente disposta la sospensione del diritto d'uso nelle aree interessate, di estensione almeno provinciale. Nel caso gli obblighi non vengano rispettati per più del 40% di quanto previsto è disposta la revoca del diritto d'uso. In caso di revoca nessun rimborso è dovuto agli aggiudicatari soggetti alla sanzione e le relative frequenze potranno essere riassegnate.
3. Gli aggiudicatari sono tenuti a richiedere, ove non ne siano già in possesso, i titoli autorizzatori previsti dalla normativa vigente in materia di offerta di servizi di comunicazione elettronica, e a rispettarne i relativi obblighi.
4. Per l'utilizzo delle frequenze gli aggiudicatari sono tenuti al rispetto delle specifiche disposizioni previste dal Codice e dalle altre leggi in materia, ivi incluse in particolare le norme relative alla sicurezza delle reti e alla protezione dei dati, di cui allo stato all'Allegato n. 1, parte A, punti 7 e 16, del Codice, avendo riguardo ai nuovi scenari derivanti dallo sviluppo delle reti 5G.
5. L'attivazione di apparati attivi in postazione fissa operanti sulle frequenze aggiudicate, anche se di libero uso, avviene sotto il controllo dell'operatore aggiudicatario. Gli aggiudicatari debbono conservare in un apposito registro i dati relativi all'ubicazione dei detti apparati, ove non di libero uso.



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

6. Ai fini dell'installazione o dell'esercizio di stazioni ricetrasmittenti negli aeroporti civili e nelle aree adiacenti soggette alle relative servitù, l'aggiudicatario è tenuto ad acquisire preventivamente il benessere di competenza dell'Ente nazionale per l'aviazione civile relativamente agli aspetti di sicurezza aeronautici.
7. Gli aggiudicatari sono tenuti a fornire all'Autorità le informazioni necessarie per la verifica dell'uso efficiente delle frequenze, nel rispetto delle norme del Codice.
8. Gli aggiudicatari devono porre in essere tutte le misure idonee ad evitare interferenze con altri utilizzatori dello spettro elettromagnetico autorizzati. Per l'effettivo esercizio degli impianti gli aggiudicatari sono tenuti al rispetto delle vigenti norme in materia urbanistica, antinfortunistica, paesaggistica, ambientale, di igiene del lavoro, nonché al rispetto dei valori limite del campo elettromagnetico, provvedendo ad acquisire a propria cura, per ciascuno dei suddetti aspetti, ove previsto, le autorizzazioni da parte delle Autorità competenti.
9. Al fine di consentire l'opportuno coordinamento, gli aggiudicatari sono tenuti a rendere disponibili agli altri operatori, sulla base di una motivata richiesta ed a condizione di reciprocità, le caratteristiche tecniche e la locazione geografica degli impianti installati. In caso di co-locazione di impianti, gli aggiudicatari sono tenuti ad adottare le *best practices* di *site engineering* suggerite dalla letteratura tecnica.
10. Gli aggiudicatari sono tenuti a rispettare le norme tecniche che il Ministero adotta al fine del coordinamento internazionale delle frequenze.
11. Gli aggiudicatari che operano in prossimità del confine dello Stato italiano sono tenuti a rispettare le procedure di coordinamento stabilite dagli accordi transfrontalieri ed in generale dalla normativa internazionale e ove necessario della Raccomandazione ECC(15)01 per le frequenze applicabili. Agli aggiudicatari può essere imposto all'atto del rilascio del diritto d'uso, o successivamente in caso di persistenza di interferenze nocive, l'obbligo che la PFD prodotta sia dai terminali d'utente sia dalle stazioni base della propria infrastruttura, non superi livelli prestabiliti al confine.
12. Gli aggiudicatari individuano le opportune tecniche di mitigazione e coordinamento, incluse quelle di sincronizzazione, per evitare eventuali problemi di interferenza in banda e in banda adiacente nei riguardi di impianti che abbiano diritto a protezione, e le adottano in maniera proporzionata e giustificata, tenendo conto dei rilevanti *standard*, metodologie e *best practice* anche internazionali.
13. Qualora l'applicazione delle norme tecniche previste non garantisca la totale assenza di interferenze nocive in tutti i casi possibili di interferenza, sia in banda che fuori banda, gli aggiudicatari devono adottare le misure addizionali che dovessero rendersi



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

necessarie, quali tecniche di mitigazione e coordinamento, adottandole in maniera proporzionata, tenendo conto dei rilevanti *standard*, metodologie e *best practice* anche internazionali, inclusa la sincronizzazione delle reti. In caso di adozione di specifiche, ulteriori tecniche di coordinamento o mitigazione con l'operatore o gli operatori che utilizzano le medesime bande in aree geografiche confinanti o bande adiacenti nelle medesime aree, gli operatori interessati suddividono ragionevolmente gli oneri nelle aree interessate. Qualora tali misure non garantissero la totale assenza di interferenze nocive il Ministero può imporre norme tecniche più restrittive, anche successivamente, nel corso dell'effettiva implementazione di quanto previsto dal presente provvedimento, incluse specifiche tecniche di mitigazione, limiti alla potenza spettrale emessa, utilizzo di canali preferenziali o ulteriori limitazioni, incluse ulteriori zone geografiche di esclusione o in cui siano previste solo talune configurazioni architetture privilegiate, in maniera giustificata e proporzionata. In caso di persistenza di interferenze nocive tra operatori che operano in blocchi adiacenti può essere imposta dal Ministero la sincronizzazione delle reti ovvero l'imposizione di una banda di guardia interna al diritto d'uso o uso di blocchi di frequenza in modalità "ristretta". Al fine dell'adozione della norma tecnica di sincronizzazione il Ministero può convocare e tener conto delle risultanze di un apposito tavolo tecnico con i soggetti interessati. Gli utilizzatori delle bande adiacenti collaborano in buona fede per la risoluzione di ogni possibile caso di interferenza nociva e sono tenuti a garantire l'uso efficiente dello spettro, nel rispetto dei principi fissati dal Codice.

14. Alle controversie tra operatori che possono sorgere in applicazione delle disposizioni di cui all'art. 13, comma 11, art. 14, art. 15 e art. 16, del presente articolo si applicano le previsioni di cui all'art. 1, comma 11, della legge n. 249 del 31 luglio 1997, unitamente alle norme specifiche concernenti la risoluzione delle controversie tra operatori di comunicazione elettronica, di cui alla delibera n. 226/15/CONS, come modificata da ultimo dalla delibera n. 449/16/CONS.

### **Art. 18**

#### **(Uso degli apparati e approvazione delle interfacce)**

1. L'aggiudicatario è tenuto a utilizzare apparati conformi agli *standard* e alle norme tecniche previsti dal vigente Piano nazionale di ripartizione delle frequenze, ovvero ad essi equivalenti e compatibili. L'accertamento della conformità avviene secondo le norme vigenti. In ogni caso, l'aggiudicatario che adoperi apparati dichiarati compatibili, fermi restando gli obblighi previsti e la verifica di tale compatibilità, si impegna a non causare interferenze nocive agli altri sistemi autorizzati.

2. Gli apparati utilizzati, inclusi quelli di utente, devono essere conformi a quanto previsto dalla direttiva n. 2014/53/UE.



# *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

3. Le specifiche tecniche delle interfacce dei sistemi utilizzati dagli aggiudicatari, qualora non già pubbliche, devono essere pubblicate in maniera esatta ed adeguata secondo quanto previsto dalle norme vigenti.

## **CAPO VII Disposizioni finali**

### **Art. 19 (Disposizioni finali)**

1. L'Autorità si riserva di adeguare il contenuto del presente provvedimento in relazione ad eventuali successive raccomandazioni e/o decisioni della Commissione europea in materia, ovvero in generale all'evolversi del quadro regolatorio di settore, in particolare in relazione alla necessità di sviluppo e diffusione dei servizi 5G.

2. Il rilascio dei diritti d'uso delle frequenze, di cui al presente provvedimento, non costituisce titolo per l'attribuzione agli aggiudicatari di diritti d'uso per ulteriori frequenze, né nelle bande oggetto del presente provvedimento, né in altre bande. Gli eventuali soggetti terzi che accedono all'uso delle frequenze in virtù di obblighi di accesso o accordi di utilizzo o *leasing* ai sensi del presente provvedimento, non maturano in ogni caso diritti all'assegnazione delle frequenze di cui abbiano l'uso o di altre frequenze.

3. Gli aggiudicatari sono tenuti ad accettare gli eventuali livelli di interferenza incrementali nelle bande oggetto del presente provvedimento derivanti dai servizi primari esistenti nelle bande adiacenti o dove specificato in banda, nonché dall'uso di specifici dispositivi autorizzati sulla base della normativa vigente senza diritto d'uso individuale, come quelli basati su tecnologia *Ultra Wide Band* (UWB) e *Short Range Device* (SRD).

4. Gli obblighi previsti per gli aggiudicatari, incluso il pagamento dell'offerta aggiudicataria, costituiscono obblighi associati ai relativi diritti d'uso e la loro inosservanza è soggetta alle sanzioni previste dalle norme vigenti. In particolare i requisiti di ammissione alla procedura di aggiudicazione e quelli relativi al raggiungimento di una copertura minima, devono essere mantenuti per tutta la durata dei diritti d'uso.

5. La cessione delle frequenze (*trading*), i cui diritti d'uso sono acquisiti ai sensi del presente provvedimento, anche nella forma di cessione del relativo ramo di azienda, in tutto o in parte, è vietata per 24 mesi dal rilascio dei diritti d'uso; per le frequenze ottenute tramite l'aggiudicazione del lotto riservato tale termine è esteso a 48 mesi. L'autorizzazione della cessione avviene secondo le norme previste dal Codice,



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

prevedendo idonea garanzia da parte del cessionario circa il rispetto degli obblighi di utilizzo e copertura.

6. In relazione ad eventuali futuri piani di assegnazione o *refarming* delle bande adiacenti le bande oggetto del presente provvedimento, gli aggiudicatari sono obbligati, in maniera giustificata e proporzionata, previo eventuale indennizzo dei costi sostenuti per la risintonizzazione degli apparati, ad aderire a possibili piani di riallocazione delle frequenze finalizzati a realizzare un uso complessivamente più efficiente dello spettro, in particolare per ottenere assegnazioni contigue di frequenze per lo stesso operatore.

7. È abrogata la delibera n. 659/15/CONS.

La presente delibera è pubblicata sul sito *web* dell'Autorità.

Roma, 8 maggio 2018

IL PRESIDENTE  
Angelo Marcello Cardani

IL COMMISSARIO RELATORE  
Antonio Nicita

IL COMMISSARIO RELATORE  
Francesco Posteraro

Per attestazione di conformità a quanto deliberato  
IL SEGRETARIO GENERALE  
Riccardo Capecchi



# *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

## **Allegato 1**

Elenco dei comuni pertinenti all'obbligo di cui all'art. 12, comma 4.

	<b>Comune</b>	<b>Provincia</b>	<b>Regione</b>
1	Gagliano Aterno	L'Aquila	Abruzzo
2	Civita d'Antino	L'Aquila	Abruzzo
3	Morino	L'Aquila	Abruzzo
4	Castiglione a Casauria	Pescara	Abruzzo
5	Brittoli	Pescara	Abruzzo
6	Canistro	L'Aquila	Abruzzo
7	Introdacqua	L'Aquila	Abruzzo
8	Barete	L'Aquila	Abruzzo
9	Tossicia	Teramo	Abruzzo
10	Montebello di Bertona	Pescara	Abruzzo
11	Fresagrandinaria	Chieti	Abruzzo
12	Sorbo San Basile	Catanzaro	Calabria
13	Sorianello	Vibo Valentia	Calabria
14	Canolo	Reggio Calabria	Calabria
15	Capistrano	Vibo Valentia	Calabria
16	Letino	Caserta	Campania
17	Savignano Irpino	Avellino	Campania
18	Raviscanina	Caserta	Campania
19	San Gregorio Matese	Caserta	Campania
20	Montecorice	Salerno	Campania
21	Vernasca	Piacenza	Emilia-Romagna
22	Bore	Parma	Emilia-Romagna
23	Ventasso	Reggio Emilia	Emilia-Romagna
24	Pontebba	Udine	Friuli Venezia Giulia
25	Tramonti di Sopra	Pordenone	Friuli Venezia Giulia
26	Bordano	Udine	Friuli Venezia Giulia
27	Resiutta	Udine	Friuli Venezia Giulia
28	Lauco	Udine	Friuli Venezia Giulia
29	Ragogna	Udine	Friuli Venezia Giulia
30	Comeglians	Udine	Friuli Venezia Giulia
31	Nespolo	Rieti	Lazio
32	Pozzaglia Sabina	Rieti	Lazio
33	Rocca Sinibalda	Rieti	Lazio





## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

34	Pico	Frosinone	Lazio
35	Varco Sabino	Rieti	Lazio
36	Petrella Salto	Rieti	Lazio
37	Trivigliano	Frosinone	Lazio
38	Cittareale	Rieti	Lazio
39	Santopadre	Frosinone	Lazio
40	Morro Reatino	Rieti	Lazio
41	Nasino	Savona	Liguria
42	Zignago	La Spezia	Liguria
43	Prelà	Imperia	Liguria
44	Vendone	Savona	Liguria
45	Rezzoaglio	Genova	Liguria
46	San Colombano Certenoli	Genova	Liguria
47	Valbrevenna	Genova	Liguria
48	Cergnago	Pavia	Lombardia
49	Oltressenda Alta	Bergamo	Lombardia
50	Tartano	Sondrio	Lombardia
51	Val di Nizza	Pavia	Lombardia
52	Rosasco	Pavia	Lombardia
53	Tornata	Cremona	Lombardia
54	Canevino	Pavia	Lombardia
55	Bianzano	Bergamo	Lombardia
56	Crotta d'Adda	Cremona	Lombardia
57	Brallo di Pregola	Pavia	Lombardia
58	Santa Margherita di Staffora	Pavia	Lombardia
59	Mezzana Rabattone	Pavia	Lombardia
60	Rognano	Pavia	Lombardia
61	Comazzo	Lodi	Lombardia
62	Lanzada	Sondrio	Lombardia
63	Genga	Ancona	Marche
64	Monte Grimano Terme	Pesaro e Urbino	Marche
65	Montegallo	Ascoli Piceno	Marche
66	Conca Casale	Isernia	Molise
67	San Pietro Avellana	Isernia	Molise
68	Fossalto	Campobasso	Molise
69	Pietracupa	Campobasso	Molise
70	Cercemaggiore	Campobasso	Molise
71	Pizzone	Isernia	Molise



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

72	Sambuco	Cuneo	Piemonte
73	Isasca	Cuneo	Piemonte
74	Sabbia	Vercelli	Piemonte
75	Valloriate	Cuneo	Piemonte
76	Falmenta	Verb-Cus-Ossola	Piemonte
77	Rossa	Vercelli	Piemonte
78	Valmala	Cuneo	Piemonte
79	Campiglia Cervo	Biella	Piemonte
80	Cortandone	Asti	Piemonte
81	Celle Enomondo	Asti	Piemonte
82	San Giorgio Scarampi	Asti	Piemonte
83	Villaromagnano	Alessandria	Piemonte
84	Solonghello	Alessandria	Piemonte
85	Paroldo	Cuneo	Piemonte
86	Prasco	Alessandria	Piemonte
87	Druogno	Verb-Cus-Ossola	Piemonte
88	Premia	Verb-Cus-Ossola	Piemonte
89	Brondello	Cuneo	Piemonte
90	Trezzo Tinella	Cuneo	Piemonte
91	Cerretto Langhe	Cuneo	Piemonte
92	Pontestura	Alessandria	Piemonte
93	Ricaldone	Alessandria	Piemonte
94	Revigliasco d'Asti	Asti	Piemonte
95	Avolasca	Alessandria	Piemonte
96	Roascio	Cuneo	Piemonte
97	Vigliano d'Asti	Asti	Piemonte
98	Marsaglia	Cuneo	Piemonte
99	Montemarzino	Alessandria	Piemonte
100	Gabiano	Alessandria	Piemonte
101	Montabone	Asti	Piemonte
102	Segariu	Medio Campidano	Sardegna
103	Pompu	Oristano	Sardegna
104	Noragugume	Nuoro	Sardegna
105	Sclafani Bagni	Palermo	Sicilia
106	Monteverdi Marittimo	Pisa	Toscana
107	Valfloriana	Trento	Trentino-Alto Adige
108	Sover	Trento	Trentino-Alto Adige
109	Castel Condino	Trento	Trentino-Alto Adige



## *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

110	Terragnolo	Trento	Trentino-Alto Adige
111	Bionaz	Aosta	Valle D'Aosta
112	Perloz	Aosta	Valle D'Aosta
113	Cogne	Aosta	Valle D'Aosta
114	Laghi	Vicenza	Veneto
115	San Germano dei Berici	Vicenza	Veneto
116	La Valle Agordina	Belluno	Veneto
117	Cinto Euganeo	Padova	Veneto
118	Bevilacqua	Verona	Veneto
119	Gambugliano	Vicenza	Veneto
120	Vallada Agordina	Belluno	Veneto