

Allegato B alla delibera n. 321/15/CONS

CONSULTAZIONE PUBBLICA SULLE 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

1. Introduzione

1. La decisione n. 411/2008/CE della Commissione europea, del 21 maggio 2008, *concernente l'impiego della banda di frequenze 3.400-3.800 MHz da parte di sistemi terrestri in grado di fornire servizi di comunicazioni elettroniche nell'Unione, allo scopo di armonizzare le condizioni di disponibilità ed uso efficiente della predetta banda di frequenze*, ha definito le condizioni tecniche di impiego ed il calendario per la loro messa a disposizione da parte degli Stati membri. Ciò, fatta salva la protezione e il mantenimento di altri usi esistenti.
2. La successiva 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, "*Radio Spectrum Policy Programme*", di seguito denominato RSPP), ha poi stabilito che gli Stati membri e la Commissione cooperino per sostenere e conseguire gli obiettivi strategici ivi individuati, tra i quali quello di contribuire agli obiettivi dell'agenda digitale europea, colmando il divario digitale e favorendo l'accesso alla banda larga con una velocità di almeno 30 Mbps per tutti i cittadini dell'Unione entro il 2020. Al fine di assegnare tempestivamente lo spettro sufficiente e adeguato per sostenere i detti obiettivi strategici e rispondere alla domanda crescente di traffico dati senza fili, la citata decisione stabilisce, altresì, che gli Stati membri e la Commissione compiano ogni sforzo per individuare, sulla base dell'inventario dello spettro radio, almeno 1.200 MHz di spettro radio entro il 2015, inclusa la banda già allocata.
3. La predetta decisione n. 243/2012/UE, del Parlamento europeo e del Consiglio, all'art. 6, comma 2, è inoltre ulteriormente intervenuta sulla tempistica concernente l'impiego della banda di frequenze 3.400-3.800 MHz, richiedendo che gli Stati membri provvedano alla definizione della procedura di autorizzazione, soggetta a domanda di mercato, per tutta la banda 3.400–3.800 MHz, inclusa quindi la sotto-banda 3.600–3.800 MHz, entro il 31 dicembre 2012, senza pregiudicare la diffusione dei servizi esistenti.

4. Sulla base di quanto previsto dalla delibera n. 209/07/CONS, del 9 maggio 2007, recante le procedure per l'assegnazione di diritti d'uso di frequenze per sistemi *Broadband Wireless Access* (BWA) nella banda 3.400-3.600 MHz e con i successivi provvedimenti del Ministero dello sviluppo economico, di seguito Ministero, sono già state assegnate le frequenze disponibili nella detta porzione di frequenze per l'impiego da parte di sistemi terrestri in grado di fornire servizi di comunicazioni elettroniche. Tali assegnazioni hanno consentito, allo stato, l'implementazione da parte degli operatori e la fornitura al pubblico dei servizi *wireless* in tecnologia c.d. "Wimax".
5. Per quanto riguarda la porzione superiore di banda corrispondente all'intervallo 3.600-3.800 MHz, oggetto della presente consultazione, con la delibera n. 553/12/CONS, l'Autorità ha avviato una prima consultazione pubblica concernente l'impiego della detta banda, investigando la richiesta di mercato ai fini della sua possibile messa a disposizione e nel contempo esaminando alcuni aspetti relativi alle tecnologie e all'impiego della banda; gli esiti della consultazione sono stati pubblicati sul sito *web* dell'Autorità nel giugno 2013.
6. Detta consultazione ha indicato, in sintesi, una richiesta di mercato per la banda 3.600-3.800 MHz nel breve termine ancora embrionale, anche tenendo conto delle prospettate modifiche delle condizioni tecniche e *standard*, ed un più marcato interesse per il medio-lungo periodo, giustificato dalle evoluzioni della regolamentazione tecnica, allora in corso, finalizzata all'impiego della banda in questione con tecnologie della famiglia IMT (*International Mobile Telecommunications*) quali l'LTE (*Long Term Evolution*) e l'LTE-Advanced; le applicazioni considerate di maggior interesse erano rappresentate ad es. dalle cosiddette "small cell" o celle a bassa potenza con canali complessivi anche fino a 100 MHz ed altre soluzioni di *backauling* in modalità sia punto-punto (P-P) che punto-multipunto (P-MP), che richiedevano ulteriori tempi di maturazione. Solo un soggetto aveva espresso interesse all'impiego nel breve termine della banda in questione, specificatamente per applicazioni di tipo FWA (*Fixed Wireless Access*).
7. Circa l'impiego in essere della banda 3.600-3.800 MHz, era emerso come questo fosse costituito da applicazioni esistenti diffuse in maniera pressoché totale lungo l'arco delle frequenze anche se differenziate sul territorio nazionale. Tali usi esistenti erano rappresentati principalmente da collegamenti in ponte radio bidirezionali operanti nell'ambito del servizio fisso (*Fixed Service*, di seguito denominato FS), che impiegano la banda in oggetto secondo la canalizzazione prevista dalla raccomandazione CEPT 12-08 Annesso A, Parte 2, per reti fisse numeriche che trasportano segnali di telecomunicazioni e segnali audio-video. La medesima banda è poi anche utilizzata dal servizio fisso via satellite (*Fixed Satellite Service*, di seguito denominato FSS) in direzione Spazio-Terra con particolare

localizzazione nell'area dell'altopiano del Fucino (AQ). Una porzione pari a 15 MHz posta nella parte alta della banda risultava in uso al Ministero della difesa.

8. Nell'ambito della consultazione, era emerso quindi il problema relativo alla limitata disponibilità di banda ad uso potenzialmente esclusivo ed al rischio di interferenze determinabili dai nuovi servizi di comunicazione elettronica, nei confronti in particolare del servizio fisso (*FS*), ma anche del servizio fisso via satellite (*FSS*).
9. A tale proposito, considerate le sempre maggiori difficoltà nel trovare nuove porzioni di bande libere da destinare ai servizi *wireless* a larga banda, in ambito europeo sono stati da tempo avviati attività e studi volti a favorire l'implementazione di nuovi approcci per l'uso dello spettro che prevedono un accesso condiviso alla risorsa spettrale, con l'obiettivo di massimizzarne l'uso attraverso la condivisione delle medesime porzioni tra più utilizzatori sulla base di regole di coesistenza e/o prefissate limitazioni (es. temporali, geografiche, tecniche, etc.). Uno dei primi documenti sull'argomento è stata la comunicazione *COM (2012)478 "Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Promoting the shared use of radio spectrum resources in the internal market"* con cui è stato dato avvio alle suddette attività concernenti l'uso condiviso dello spettro e la successiva Opinione del *Radio Spectrum Policy Group "RSPG Opinion on Licensed Shared Access"*, del novembre 2013, con cui sono stati evidenziati i benefici di un approccio *shared* regolamentato e le Amministrazioni sono state invitate a discutere ed approfondire una sua possibile implementazione.
10. In ambito CEPT l'argomento in questione è stato poi oggetto del Rapporto ECC 205 del febbraio 2014 in cui sono state presentate alcune conclusioni su come l'accesso condiviso possa inserirsi nell'attuale quadro relativo alla gestione dello spettro. In merito alla gamma di frequenze oggetto del presente provvedimento, come si evince anche da quanto pubblicato dal regolatore americano FCC (*Notice of proposed rulemaking and order FCC n. 12-148 della Federal Communications Commission del dicembre 2012 e il successivo documento FCC 14-49 del 23 aprile 2014*), negli Stati Uniti si è considerata l'implementazione di un approccio all'uso condiviso dello spettro all'interno della banda 3.400-3.800 MHz ed in particolare nella porzione di banda 3.550-3.650 MHz volto a consentire l'impiego delle citate *small cell*. Tale approccio, al fine di proteggere gli utilizzatori esistenti, sarebbe basato sulla gestione di un apposito database al fine dell'introduzione di opportune aree di protezione, oltre che idonee regole di coesistenza.
11. Come già descritto nelle premesse della delibera n. 553/12/CONS, constatato che lo sviluppo delle tecnologie impiegate nella porzione di banda inferiore 3.400-3.600 MHz ai sensi della decisione di armonizzazione n. 411/2008/CE, anche per via delle caratteristiche delle frequenze in gioco, non consentiva di prevedere un percorso di

utilizzo adeguato anche per la porzione superiore 3.600 – 3.800 MHz, qui in oggetto, la Commissione, nel mese di marzo 2012, ha dato mandato alla CEPT di effettuare ulteriori studi concernenti le condizioni di impiego della banda, da applicarsi comunque ad entrambe le porzioni, al fine di consentire l'impiego di tecnologie ritenute più avanzate in termini di larghezza di banda, efficienza spettrale ed architetture di rete, incluso in particolare il predetto ecosistema di *small cell*. Ciò richiedeva l'aggiornamento dei parametri tecnici della citata decisione n. 411/2008/CE¹. Oltre allo sviluppo della larga banda, l'obiettivo del mandato era anche quello di introdurre condizioni tecniche d'impiego tali da facilitare il coordinamento ed assicurare la coesistenza con i servizi e sistemi esistenti nella banda ed in quelle adiacenti.

12. La CEPT ha quindi completato nel mese di novembre 2013 gli studi tecnici volti ad aggiornare le regole per l'utilizzo dello spettro nella banda 3.400-3.800 MHz, che include quella in oggetto a 3.600-3.800 MHz, attraverso la pubblicazione del Rapporto CEPT 49 e del Rapporto ECC 203, fornendo in tal modo le risultanze del mandato conferitole dalla Commissione europea. Tali risultati sono rilevanti come detto sia per la banda in oggetto che per la banda già assegnata nella porzione bassa (3.400-3.600 MHz). I predetti studi sono stati successivamente aggiornati a marzo del 2014.
13. Il Rapporto CEPT 49 con riguardo alla banda in questione provvede, alla luce della possibile implementazione di soluzioni mobili rientranti nell'ambito dei sistemi IMT, ad introdurre nuovi valori di *BEM*, oltre che ad aggiornare le condizioni di compatibilità. Esso inoltre conferma lo schema di canalizzazione TDD già previsto in CEPT per la porzione 3.600-3.800 MHz della banda ed indica i principi cui riferirsi nelle valutazioni di coesistenza tra i nuovi sistemi previsti in ambito comunitario, qui denominati MFCN (*Mobile Fixed Communication Network* - sistemi fissi e mobili a larga banda di comunicazione elettronica), e le applicazioni esistenti. Le dette conclusioni sono basate sui risultati degli studi descritti nel Rapporto ECC 203 insieme ad ulteriori valutazioni e caratterizzazioni tecniche delle applicazioni mobili e delle relative stazioni radio base (BS) nelle diverse configurazioni di tipo macro-, micro-, pico- e femto-cellulare. Lo schema di canalizzazione, coincidente con quanto già precedentemente definito per la banda in questione, è quello riportato nella seguente figura, nel quale è possibile accoppiare più blocchi adiacenti da 5 MHz al fine di ottenere un canale complessivo di ampiezza maggiore:

¹ Che erano basati sui valori di BEM (*Block Edge Mask*) inclusi nella Raccomandazione CEPT ECC/REC/(04)05, con cui erano determinate le regole di coesistenza precedenti.

3600 MHz

3800 MHz



In parallelo, la CEPT ha provveduto nel marzo 2014 ad aggiornare anche la propria decisione n. ECC(11)06 del 9 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*”, in coerenza con i lavori effettuati per la Commissione, applicabile anche da parte di quei paesi non facenti parte dell’Unione Europea e quindi non soggetti alla decisione n. 411/2008/CE della Commissione.

14. I risultati dei suddetti studi sono stati quindi recepiti in ambito comunitario attraverso la nuova decisione n. 276/2014/UE della Commissione, di revisione della precedente n. 411/2008/CE. Tale decisione “*amending Decision 2008/411/EC on the harmonisation of the 3.400-3.800 MHz frequency band for terrestrial systems capable of providing electronic communications services in the Community*”, è stata adottata il 2 maggio 2014 e costituisce pertanto allo stato il riferimento tecnico regolatorio vincolante per l’impiego della banda in questione. Questa prevede che la banda in questione sia messa a disposizione secondo i parametri tecnici indicati nel proprio Allegato, stabiliti in funzione degli studi effettuati per tutti i possibili impieghi della banda, in ossequio ai principi di neutralità tecnologica e dei servizi, richiamati espressamente nella decisione stessa. Tali nuovi parametri prevalgono quindi rispetto ai precedenti, rilevando sia per la banda in oggetto che per la banda già assegnata nella porzione bassa (3.400-3.600 MHz).
15. Con riguardo alle problematiche di coesistenza dei nuovi sistemi con il servizio *FS*, il Rapporto ECC 203 riporta “*A case study of the Italian radio link network in the 3.600-4.200 MHz*” relativo ad uno scenario di tipo mobile macro-cellulare che, rappresentando il caso più conservativo in termini di coesistenza, non appare esaustivo di tutti i possibili scenari implementabili nella banda in questione ed anche il menzionato Rapporto CEPT 49 indica che la coesistenza debba essere valutata dalle amministrazioni nazionali caso per caso, in funzione sia delle caratteristiche delle stazioni fisse da proteggere che delle eventuali architetture/topologie di rete implementabili da parte delle nuove applicazioni.
16. Anche per quanto riguarda la coesistenza dei nuovi servizi con il servizio *FSS*, dal citato Rapporto 49 emerge come la coesistenza debba essere verificata attraverso il coordinamento caso per caso, in funzione delle effettive caratteristiche delle stazioni del servizio *FSS* operanti a livello nazionale, nonché delle eventuali architetture/topologie di rete implementabili da parte delle nuove applicazioni. Il medesimo Rapporto indica inoltre alcuni principi generali di coordinamento tra i

nuovi servizi MFCN e il servizio *FSS*, tra i quali la necessità per entrambi di collaborare ai fini di un uso efficiente dello spettro, minimizzando le restrizioni all'altro servizio.

17. Gli studi finora effettuati a livello internazionale contenuti nei predetti Rapporti forniscono quindi nel merito linee guida e indicazioni sulle condizioni tecniche di compatibilità in termini di rapporti di protezione, separazione geografica e separazione in frequenza. D'altro lato essi indicano anche che ai fini di garantire la protezione degli usi esistenti occorre comunque affinare le possibili condizioni di compatibilità, in funzione delle effettive caratteristiche delle applicazioni attualmente operanti, demandando tale attività alle amministrazioni nazionali.
18. Al fine di armonizzare le successive attività delle amministrazioni nazionali è stata quindi avviata, nel novembre 2014, in ambito CEPT ECC PT1, uno specifico *Work Item* finalizzato allo sviluppo di un nuovo Rapporto ECC che fornisca linee guida operazionali addizionali per la condivisione dello spettro in banda 3.600-3.800 MHz ed ove appropriato per l'implementazione dell'approccio LSA (*Licensed Shared Access*) a supporto dell'adozione della predetta normativa europea concernente l'impiego della banda. Il nuovo *Work Item* è focalizzato sullo *sharing* tra i nuovi sistemi candidati all'impiego della banda, previsti dal disposto comunitario, ed i servizi fisso (inclusi i sistemi BWA) e fisso via satellite. Il termine di tali attività è fissato ad ora per il mese di novembre 2016.
19. In ambito nazionale, sono in ogni caso proseguite le interlocuzioni tra Autorità e Ministero concernenti la messa a disposizione di tale banda per il *wireless broadband*. Il Ministero nel contempo ha anche avviato un procedimento di aggiornamento completo del PNRF il cui schema è stato oggetto di consultazione pubblica da parte dello stesso nell'autunno 2014 e quindi è stato inviato nel mese di dicembre 2014 all'Autorità per la formulazione del previsto parere. Relativamente alla banda in oggetto, secondo lo schema esaminato dall'Autorità, appare in particolare superata la riserva di 15 MHz a favore della Difesa (porzione 3.785-3.800 MHz) ed inoltre i nuovi collegamenti del servizio fisso con canalizzazione di cui alla Raccomandazione CEPT ERC/REC 12-08 non potranno più utilizzare la porzione di banda 3.600-3.800 MHz. Il nuovo PNRF risulta in fase di completamento e la sua pubblicazione è attesa a breve.
20. Il Ministero ha fatto pervenire all'Autorità, nel mese di marzo 2015, il proprio piano relativo alla disponibilità della banda per i nuovi sistemi *wireless broadband*. Il piano prevede la possibilità di avviare un'operazione di *refarming*, che dovrebbe coinvolgere anche la banda adiacente 3.800 – 4.200 MHz, che consentirà di ottenere una porzione di banda maggiormente libera da applicazioni esistenti, superando quindi alcune difficoltà emerse durante la precedente consultazione pubblica, circa

la possibile coesistenza con le nuove applicazioni, nell'ottica di un uso effettivo delle nuove tecnologie e più efficiente dello spettro.

21. Sempre in ambito nazionale il documento della Presidenza del consiglio dei ministri recante "*Strategia italiana per la banda ultralarga*" ha altresì considerato in una visione integrata e sinergica tra accesso fisso e mobile, l'utilizzo dello spettro radio come veicolo complementare al raggiungimento degli obiettivi generali dell'Agenda digitale europea e nazionale. Esso tra l'altro pone una particolare enfasi agli sviluppi in ottica LTE dei servizi radiomobili, da realizzarsi in un coordinamento intelligente di differenti scale di copertura, declinate in macro-, micro-, femto- e pico-celle, tali da apportare un contributo importante in termini di sviluppo del *wireless broadband*. La normativa tecnica di impiego della banda in questione e gli studi che hanno portato alla revisione ultima da parte della Commissione dei parametri di utilizzo evidenziano la possibilità di impiego delle frequenze in questione per tali applicazioni.
22. Nello stesso documento viene altresì evidenziato un possibile ruolo di applicazioni ed architetture di tipo *Fixed Wireless Access* relativamente al quale, entrando in specifici dettagli, che verranno affrontati anche nel prosieguo, viene indicato ad esempio, che "*In questo senso, pur garantendo la protezione e il mantenimento degli eventuali altri usi esistenti per le risorse frequenziali, un ruolo strategico nelle aree marginali e rurali può essere giocato dal fixed wireless access, che in Italia ha già ottenuto risultati importanti in vaste aree del territorio. Il suo utilizzo comporta, all'interno della razionalizzazione dell'uso dello spettro elettromagnetico, una procedura selettiva per l'assegnazione ad operatori in grado di fornirne i servizi nelle aree marginali dei cluster individuati e, in particolare, nel cluster D. La concessione delle relative frequenze a titolo non oneroso ha come rationale, in una logica di gestione delle risorse pubbliche disponibili per lo sviluppo della banda ultralarga, di consentire al mercato privato di coprire aree che altrimenti richiederebbero finanziamenti pubblici, consentendo di dirottare le risorse pubbliche verso altre aree aumentando così l'impatto dei benefici pubblici. La concessione non onerosa andrebbe però accompagnata alla previsione di un meccanismo use-it-or-lose-it rafforzato da una sanzione amministrativa da applicarsi qualora l'operatore aggiudicatario non rispetti gli obblighi di copertura assunti in sede di procedura selettiva*". La normativa tecnica di impiego della banda consente l'impiego delle frequenze in questione anche per tali applicazioni.
23. In ambito *International Telecommunication Union*, di seguito denominato ITU, l'organizzazione specializzata dell'ONU per le comunicazioni elettroniche, sono poi proseguite le attività di studio in vista della prossima Conferenza mondiale delle radiocomunicazioni (WRC-15), che si terrà a novembre del 2015, che potrebbero avere un impatto sulla banda in questione ed in particolare sono continuati gli studi per la designazione di banda addizionale per i sistemi IMT (*International Mobile*

Telecommunications). Anche la banda 3.600-3.800 MHz potrebbe pertanto rientrare tra quelle che saranno candidate e poi identificate per i sistemi IMT alla prossima WRC, in analogia con quanto già previsto, anche a livello nazionale dal PNRF, per la parte bassa. In attesa degli sviluppo ITU del 2015, in ambito europeo e comunitario appare comunque sufficientemente consolidata la posizione comune da sostenere alla prossima WRC, a favore dell'identificazione di tale banda per l'impiego da parte dei sistemi IMT (di cui fanno parte LTE e LTE-Advanced). Tuttavia, tale ulteriore designazione non modificherebbe il quadro regolatorio comunitario sin qui descritto, già orientato alla neutralità tecnologica e dei servizi nell'impiego di detta banda per i sistemi terrestri di comunicazione elettronica.

24. In tale contesto, quindi, non sono venuti meno gli obblighi da parte degli Stati membri di conformarsi a quanto previsto dalla decisione comunitaria n. 411/2008/CE, come emendata dalla decisione n. 276/2014/UE, e dalla decisione n. 243/2012/UE, per il cui assolvimento risulta necessario innanzitutto definire un idoneo piano di assegnazione della banda in oggetto, che consenta sia uno sviluppo dei nuovi servizi di *wireless broadband* che una adeguata protezione dei servizi esistenti².

1.1) Il rispondente ha ulteriori informazioni od osservazioni da esporre in merito agli aspetti generali trattati nella introduzione?

1.2) Sulla base del descritto quadro di sviluppo tecnologico, il rispondente fornisca una breve descrizione di quali siano a proprio avviso le architetture e topologie di rete di maggior interesse per l'uso della banda 3.600-3.800 MHz da parte dei sistemi pubblici commerciali di comunicazioni elettroniche, evidenziandone le principali caratteristiche. Il rispondente fornisca anche informazioni circa la disponibilità dei relativi apparati (sia di rete che terminali d'utente), ed in particolare la situazione concernente le applicazioni sia MOBILI di tipo macro-, micro-, pico- e femto-cellulare (*small cell*) sia di tipo FISSO P-P e P-MP incluso il FWA (*Fixed Wireless Access*).

1.3) Il rispondente fornisca eventuali ulteriori elementi concernenti gli *standard* e le tecnologie riferibili all'impiego della banda in questione, nonché sulle relative *performance* in termini di velocità di connessione puntuale all'utenza finale di tipo *consumer* e *business* (sia in *download* che *upload*) e delle larghezze di banda necessarie.

² In ambito europeo risulta allo stato che tutta o parte della banda 3,6-3,8 GHz è stata assegnata in 13 Paesi su 28.

2. Condizioni di impiego delle frequenze, caratteristiche e dimensioni dei lotti

25. In linea con quanto sopra riportato ed in considerazione del descritto quadro normativo inerente l'impiego della banda di frequenze 3.600-3.800 MHz, si 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), siano sufficientemente consolidate e debbano essere quelle specificate dalla normativa comunitaria ed europea pertinente. In tal senso dovrà essere previsto innanzitutto che i sistemi *wireless broadband* operanti nella banda 3.600-3.800 MHz resa disponibile operino conformemente a quanto previsto dalla decisione n. 411/2008/CE, come emendata 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 (*block edge mask*, di seguito denominata BEM) in banda e di limiti di emissioni fuori banda (*out-of-band emission*, di seguito denominata OOB), nonché, in ragione delle problematiche di protezione delle utilizzazioni esistenti, le misure tecniche allo stato disponibili, di cui al Rapporto CEPT n. 49 ed il Rapporto ECC 203.
26. Sulla base delle citate informazioni fornite dal Ministero, le applicazioni esistenti in Italia del servizio FSS in banda 3.600-3.800 MHz sono localizzate in un'area ben determinata corrispondente alla stazione del Fucino (AQ), mentre quelle del servizio FS risultano distribuite, sul territorio nazionale ed in frequenza, lungo tutto l'arco della banda in questione, con una concentrazione nella prima parte della gamma frequenziale, come si evince dalle successive due tabelle fornite dal Ministero. Le modalità attuali di impiego sono quelle di cui alla raccomandazione CEPT ERC/REC 12-08 Annesso A, Parte 2.

Numero di collegamenti presenti in ciascun canale allo stato attuale				
Canale	Da (MHz)	A (MHz)	Portante	N° collegamenti
1	3605	3635	3620	15
2	3635	3665	3650	71
3	3665	3695	3680	64
4	3695	3725	3710	30
5	3725	3755	3740	4
6	3755	3785	3770	5
7	3785	3815	3800	3

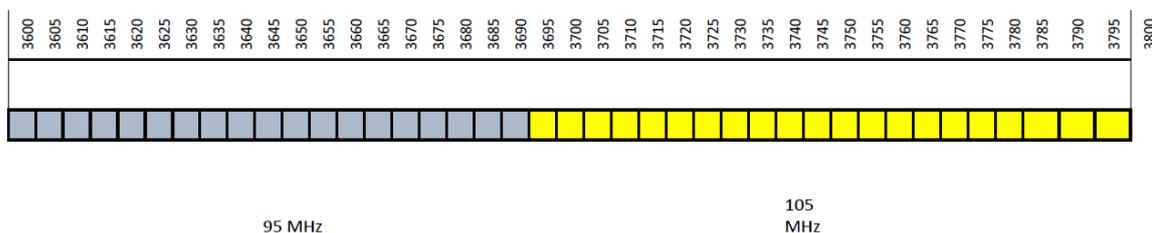
Attuale occupazione a livello regionale di ciascun canale							
Regione	Canale						
	1	2	3	4	5	6	7
Abruzzo	Libero	Occupato	Occupato	Occupato	Libero	Libero	Libero
Basilicata	Libero	Occupato	Occupato	Occupato	Libero	Libero	Occupato
Calabria	Libero	Occupato	Occupato	Libero	Libero	Libero	Libero
Campania	Libero	Occupato	Occupato	Occupato	Libero	Libero	Libero
E. Romagna	Occupato	Occupato	Occupato	Occupato	Libero	Libero	Libero
Friuli V. G.	Occupato	Occupato	Occupato	Libero	Occupato	Occupato	Libero
Lazio	Libero	Occupato	Occupato	Occupato	Libero	Libero	Libero
Liguria	Occupato	Occupato	Occupato	Occupato	Occupato	Libero	Libero
Lombardia	Occupato	Occupato	Occupato	Occupato	Libero	Libero	Libero
Marche	Occupato	Occupato	Occupato	Occupato	Libero	Libero	Libero
Molise	Libero	Occupato	Occupato	Libero	Libero	Libero	Libero
Piemonte	Libero	Occupato	Occupato	Occupato	Libero	Libero	Libero
Puglia	Occupato	Occupato	Occupato	Libero	Libero	Libero	Occupato
Sardegna	Occupato						
Sicilia	Occupato	Occupato	Occupato	Occupato	Libero	Libero	Libero
Toscana	Occupato	Occupato	Occupato	Occupato	Occupato	Occupato	Libero
Trentino	Occupato	Occupato	Occupato	Occupato	Libero	Libero	Libero
Umbria	Libero	Occupato	Occupato	Occupato	Libero	Libero	Libero
Val d'Aosta	Libero	Occupato	Occupato	Libero	Libero	Libero	Libero
Veneto	Occupato	Occupato	Occupato	Occupato	Occupato	Occupato	Libero

27. Nella nota citata di marzo 2015, il Ministero, sulla base dell'analisi di occupazione effettiva della banda da parte dei collegamenti del servizio fisso, ha comunicato di ritenere possibile che, in un adeguato lasso di tempo, e ad esito di una operazione di *refarming*, sia possibile liberare e quindi rendere disponibili nella banda 3.600-3.800 MHz, su scala nazionale, i canali radio da 30 MHz previsti dalla raccomandazione CEPT 12-08 n. 4, n. 5, n. 6 e n. 7, corrispondenti alla porzione 3.695-3.800 MHz, per un totale di 105 MHz. Tale porzione potrebbe pertanto risultare a regime sostanzialmente libera, in banda, da applicazioni primarie di tale servizio³, con la necessità pertanto di protezione di un limitato numero di stazioni terrene del servizio *FSS* ubicate al Fùcino, nonché della protezione delle applicazioni del servizio *FS* in banda adiacente.
28. Nella restante parte della banda 3.600-3.800 MHz ed in particolare in corrispondenza dei canali n. 1, n. 2 e n. 3 di cui alla predetta raccomandazione CEPT 12-08 (corrispondenti alla porzione 3.600-3.695 MHz) sarebbero invece concentrate le applicazioni primarie esistenti del servizio *FS* da proteggere. Considerando inoltre la dislocazione dei collegamenti che utilizzano i predetti canali n. 1, n. 2 e n. 3 sul territorio, il Ministero ha inoltre ipotizzato che si possano

³ Allo stato non può escludersi la possibilità di una eventuale, residuale, permanenza di qualche canale occupato da applicazioni *FS*, che andrà pertanto protetto secondo il *framework* generale.

individuare in tale banda e rendere quindi disponibili, limitatamente ad alcune aree locali, delle ulteriori porzioni di banda. Potrebbero quindi risultare disponibili ulteriori porzioni aggiuntive di spettro su scala locale corrispondenti ciascuna ad uno o più dei predetti canali da 30 MHz previsti dalla raccomandazione CEPT 12-08 (o anche di parte degli stessi eventualmente anche non adiacenti) posizionate nell'intervallo 3.600-3.695 MHz.

29. Tenuto conto che la banda in oggetto risulta per le sue caratteristiche una banda di capacità, idonea a fornire servizi ad elevato *bit rate* in zone concentrate del territorio mediante l'aggregazione ed il riuso di più portanti al fine di ottenere *throughput* medi e velocità di picco dei servizi dati relativamente elevate, e che ai fini della protezione dei servizi in banda adiacente, inclusi i servizi MFCN TDD, condizione questa variabile a causa della differenziata localizzazione delle applicazioni esistenti da proteggere sia a livello spaziale sul territorio nazionale che lungo l'arco frequenziale, potrebbe essere necessario dedicare una porzione della banda in un certo diritto d'uso come banda di guardia. Pertanto è opportuno che i lotti predisposti possano disporre di una adeguata larghezza di banda. Si ritiene quindi opportuno proporre un piano di assegnazione che preveda il *prepackaging* dei blocchi, attraverso l'aggregazione di più blocchi di frequenze da 5 MHz in lotti di dimensioni maggiori.
30. Nella seguente figura è riportato in giallo l'intervallo all'interno del quale rendere disponibili le porzioni del primo tipo sopra identificate, nominalmente disponibili a livello nazionale (porzioni di tipo A, per un totale di 105 MHz), ed in azzurro l'intervallo all'interno del quale, in prima ipotesi, sulla base delle informazioni disponibili allo stato, potranno essere rese assegnabili eventuali porzioni del secondo tipo identificato, disponibili a livello locale (porzioni di tipo B, per un totale di 95 MHz⁴).



31. Di seguito è riportato un esempio di come potrebbe essere dettagliata la disponibilità di eventuali ulteriori porzioni aggiuntive di tipo B:

⁴ E' inoltre da sottolineare il fatto che benché la banda della porzione di tipo B (azzurro) è nominalmente da 95 MHz, localmente le frequenze potrebbero non essere tutte disponibili e soprattutto non necessariamente le porzioni disponibili potranno essere contigue.

Regione	Porzioni eventuali aggiuntive nell'intervallo 3.600-3.695 MHz potenzialmente disponibili
Regione X	Intervallo o intervalli x_i - y_i disponibile/i nell'area regionale, comunale o locale

La suddetta disponibilità di tali eventuali porzioni del secondo tipo dovrà essere pubblicata a cura del Ministero nell'appropriato bando di gara (o invito a presentare offerte).

32. E' opportuno rimarcare che l'utilizzabilità dei blocchi di tipo B, ove anche liberi in banda in determinate aree locali da applicazioni esistenti da proteggere, sarebbe comunque condizionata dalla necessità di protezione dei servizi esistenti nelle aree geografiche regionali o sub regionali radioelettricamente adiacenti, ovvero quelle poste ad una distanza inferiore rispetto alle distanze di protezione previste dalla normativa tecnica, come di seguito più dettagliatamente descritto. Ciò implica che l'utilizzabilità potenziale di ciascun blocco di tipo B, ove anche disponibile e assegnato in una determinata area, potrebbe subire limitazioni sia di carattere geografico che frequenziale. Tutti i lotti, sia quelli principali che quelli aggiuntivi, si intenderanno in ogni caso al lordo di eventuali bande di guardia.
33. In virtù di quanto già espresso in precedenza, le nuove applicazioni che potrebbero impiegare la banda in questione sono suscettibili di diverse architetture e topologie di rete (fisse di tipo punto-punto o punto-multipunto oppure mobili di tipo macro-, micro-, pico- e femto-cellulare), ciascuna delle quali con proprie caratteristiche anche ai fini della compatibilità con quelle esistenti.
34. In linea generale, in applicazione di quanto previsto in particolare dal citato Rapporto ECC 203, il raggiungimento di una condizione di compatibilità potrebbe risultare possibile, ove necessario, con 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 sia del servizio *FSS* che del servizio *FS*, risulterebbero possibili solo talune configurazioni privilegiate per la diffusione delle reti e dei servizi di comunicazione elettronica a larga banda, escludendo ad esempio quelle potenzialmente in grado di determinare il maggior impatto interferente (ad esempio macro-celle mobili). Peraltro, nelle premesse della decisione comunitaria n. 276/2014/UE, è indicato anche che la protezione degli usi esistenti sarebbe avvantaggiata da talune configurazioni privilegiate per la diffusione delle reti e dei servizi a banda larga senza fili e che tali configurazioni comprendono, ma non esclusivamente, piccole celle, accesso fisso senza fili, collegamenti di *backhaul* nelle reti di accesso a banda larga senza fili o loro combinazioni.

35. In tale contesto, alla luce delle descritte condizioni di disponibilità di spettro nella banda 3.600-3.800 MHz, l’Autorità ha esaminato come prima ipotesi la possibilità di assegnare fino a tre blocchi principali di spettro non accoppiato, da utilizzare in modalità TDD, denominati lungo l’intervallo frequenziale A prima descritto, con frequenze crescenti, blocco A1, A2 e A3, che dovrebbero risultare, previa liberazione mediante *refarming*, sostanzialmente liberi in banda da applicazioni esistenti del servizio *FS*. Tali blocchi dovrebbero essere tutti di pari ampiezza corrispondente a 35 MHz, dotazione in linea con le pratiche di mercato, e sarebbero assegnati per un uso semi-esclusivo, salvo cioè protezione di applicazioni esistenti in banda del servizio *FSS*⁵ e con l’obbligo di protezione di entrambi i servizi esistenti nelle bande adiacenti. Tale configurazione avrebbe il vantaggio che tutti i blocchi sarebbero nominalmente uguali, con vantaggi in termini di ricadute nei mercati a valle dell’offerta dei servizi, e di ampiezza sufficiente per l’utilizzo con le moderne tecnologie, anche in presenza della necessità, in talune aree, di lasciare una porzione di guardia ai fini della protezione dei servizi esistenti, ovvero ai fini della protezione con le reti adiacenti.
36. Tali blocchi, tenuto anche conto delle particolari diversità di ciascun territorio regionale, nonché dei differenti programmi di sviluppo di dettaglio della banda ultralarga, tali da sollecitare anche l’interesse di operatori locali, nonché valorizzarne la propria eventuale esperienza in ambito territoriale, potrebbero essere assegnati con aree di estensione geografica differenziata, non solo nazionale ma anche regionale o macro-regionale, anche in similitudine con quanto effettuato per la porzione di banda 3.400-3.600 MHz con le procedure di cui alla delibera n. 209/07/CONS, in cui 1 dei 3 lotti fu assegnato su base regionale ed i restanti 2 su base macro-regionale.
37. Alla luce delle predette considerazioni, nell’ipotesi di identificazione di tre blocchi di frequenze nella banda principale disponibile, si propone di prevedere per il blocco A3 un’area di estensione geografica regionale o multiregionale, mentre per i blocchi A1 e A2 un’area di tipo nazionale, con assegnazione differenziata su aree diverse del territorio nazionale come di seguito descritto. Come già previsto in occasione delle procedure di assegnazione della banda limitrofa 3.400-3.600 MHz, per il blocco A3, sarebbe lasciata al Ministero la possibilità di aggregare più regioni geograficamente confinanti, da un minimo di due ad un massimo di quattro; le regioni insulari potrebbero essere escluse da tali aggregazioni e la definizione delle aree verrebbe in ogni caso specificata nel bando di gara.
38. Per quanto riguarda la determinazione dei lotti in gara in relazione ai blocchi di frequenze disponibili, si ritiene che questa debba incentivare l’uso più efficiente

⁵ Tale condizione di protezione, come esposto in seguito, potrebbe essere circoscritta alle aree direttamente o indirettamente limitrofe rispetto all’area in cui sono effettivamente presenti le stazioni terrene del servizio *FSS*.

dello spettro e la sua effettiva utilizzazione, promuovendo i vari possibili utilizzi in termini di architetture di rete implementabili nelle diverse realtà del territorio nazionale, ai fini dello sviluppo della banda ultralarga e del raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda digitale.

39. In base alle informazioni disponibili, ivi inclusi i risultati della precedente consultazione pubblica, e pur assicurando l'assegnazione delle frequenze oggetto del presente provvedimento in piena neutralità tecnologica, si prevede che nelle aree più specificatamente rurali l'impiego delle frequenze in oggetto si potrebbe meglio prestare ad applicazioni fisse del tipo *FWA* per la fornitura di un accesso radio, mentre nelle aree più specificatamente urbane la banda in questione si potrebbe meglio prestare a fornire capacità aggiuntiva alle reti mobili (es. *small cell*), oltre che per il relativo *backhauling*. A tal fine, un'assegnazione geograficamente differenziata sul territorio dei diritti d'uso relativi ai blocchi disponibili su base nominalmente nazionale potrebbe seguire la naturale segmentazione degli scenari di utilizzo della banda in questione e quindi condurre ad un uso maggiormente effettivo ed efficiente delle frequenze.
40. L'utilizzo di tali frequenze potrebbe infatti contribuire all'offerta di servizi a banda larga anche ad utenze residuali situate in alcune aree specifiche del Paese, quali ad esempio aree marginali e rurali, in linea con quanto previsto all'interno degli obiettivi del documento recante la Strategia italiana per la banda ultralarga. Le frequenze in questione potrebbero rivestire, altresì, un importante ruolo per il miglioramento complessivo delle *performance* delle reti radiomobili esistenti, in particolare nelle maggiori città, in uno scenario di impiego contemporaneo di altre gamme di frequenze, potenziato a fini capacitivi, con l'impiego della banda 3.600-3.800 MHz, da un ecosistema di *small cell*, con collegamenti anche in mobilità, in linea con gli ultimi sviluppi tecnici che hanno portato all'aggiornamento della normativa tecnica comunitaria di riferimento. In ogni caso è necessario che l'area di riferimento dei diritti d'uso relativi a ciascun lotto identificabile sia trasparentemente identificata e non sia eccessivamente frammentata.
41. Alla luce delle predette considerazioni, e sempre nell'ipotesi di identificazione di tre blocchi di frequenze nella banda principale, l'Autorità ritiene opportuno allo stato proporre, come ipotesi iniziale, per ciascuno dei blocchi A1 e A2, di porre a gara n. 2 lotti di diritti d'uso in aree geografiche distinte e separate, nella forma di un lotto destinato ad un'area geografica corrispondente a zone di tipo prevalentemente urbano (denominato lotto "*città*") ed un lotto destinato al resto del territorio nazionale (denominato lotto "*territorio*"). Pertanto, il blocco A1 verrebbe assegnato nella forma distinta dei lotti A1 "*città*" e A1 "*territorio*". Analogamente, il blocco A2 verrebbe assegnato nella forma distinta dei lotti A2 "*città*" e A2 "*territorio*". Il blocco A3, in linea con quanto sopra esposto, verrebbe assegnato in

lotti corrispondenti alle predette aree di estensione geografica di tipo regionale o multiregionale che verranno identificate.

42. Per quanto riguarda la definizione del perimetro dell'area di estensione geografica "città", e premesso che occorre garantire trasparenza e certezza agli operatori di mercato che intendono concorrere all'assegnazione dello spettro, allo stato l'Autorità ritiene opportuno che essa coincida con l'insieme dei capoluoghi di provincia, secondo l'ultima definizione amministrativa applicabile, che rappresentano la parte del Paese ove è già presente un significativo livello di concorrenza nell'offerta di servizi a larga banda. Il Ministero potrebbe comunque ove ritenuto giustificato e proporzionato, sentita l'Autorità, estendere tale perimetro al momento della pubblicazione del bando di gara, introducendo altre aree territoriali urbane ove sia già disponibile o concretamente prevedibile un certo grado di concorrenza nell'offerta di servizi a banda larga e ultralarga (es. aree c.d. nere/grigie).
43. In relazione al *packaging* dei blocchi di frequenza nella porzione di banda principale, potrebbe essere valutata anche una seconda opzione che prevede, a fronte di una riduzione del numero dei blocchi, un aumento della dotazione frequenziale dei blocchi, anche asimmetrica. In tale opzione verrebbero identificati solo due blocchi A1 e A2, in cui il primo potrebbe avere una dotazione spettrale di 60 MHz ed il secondo di 45 MHz lordi, per un totale sempre pari alla disponibilità nominale complessiva di 105 MHz. Tale opzione avrebbe il vantaggio di favorire, in linea teorica, l'offerta di servizi ad altro *bit rate* nominale, a fronte tuttavia della diminuzione del numero dei concorrenti potenziali in una data area. In tale seconda opzione di *packaging* i due blocchi risultanti A1 e A2 verrebbero assegnati con le stesse modalità viste per i blocchi A1 e A2 nell'ipotesi a tre blocchi, e quindi ciascuno sulla base di aree di estensione territoriale "città" e "territorio".
44. Anche in relazione alla suddivisione dei blocchi A1 e A2 in lotti sulla base delle aree di estensione territoriale "città" e "territorio" l'Autorità considera percorribile anche una seconda ipotesi che prevede l'assegnazione di ciascuno dei blocchi in un unico lotto su tutto il territorio nazionale. Tale soluzione avrebbe il vantaggio di non prevedere delle aree di confine tra i lotti con le frequenze omologhe, dove gli operatori aggiudicatari, qualora diversi, dovrebbero realizzare una gestione effettiva delle interferenze reciproche, nonché di permettere ad un unico operatore di coprire entrambe le aree territoriali, eventualmente sfruttando le possibili sinergie, a fronte della necessità di maggiori investimenti complessivi.
45. Sulla base delle informazioni allo stato raccolte dal mercato è stata sviluppata nel seguito del presente provvedimento la prima delle due opzioni, sia per quanto riguarda il numero dei lotti, che la suddivisione degli stessi sul territorio nazionale. Resta ferma la possibilità di valutare in sede di provvedimento finale una diversa

ampiezza dei blocchi, ed una diversa segmentazione geografica degli stessi, alla luce degli elementi che saranno forniti in sede di consultazione.

46. Per quanto riguarda la banda di tipo B, sulla base delle informazioni ad oggi disponibili, e, come visto, come ipotesi iniziale, si propone di assegnare, ove disponibili, limitatamente alle aree locali ove non siano presenti in banda anche applicazioni esistenti del servizio FS da proteggere che ne pregiudichino l'uso, ulteriori porzioni di spettro non accoppiato, da utilizzare sempre in modalità TDD, organizzate in lotti di tipo B. Tali porzioni aggiuntive, sarebbero assegnate sempre per un uso semi-esclusivo, ovvero con l'obbligo di protezione delle applicazioni esistenti in banda del servizio *FSS* e del servizio *FS* (nelle aree radioelettricamente adiacenti), nonché con l'obbligo di protezione di entrambi i servizi esistenti nelle bande adiacenti. L'ampiezza teorica di tali porzioni sarebbe di 95 MHz, di cui i primi 5 MHz potrebbero essere destinati a banda di guardia, ma è comunque presumibile che la banda disponibile a livello locale risulti poi inferiore area per area ed in alcuni casi possa risultare anche non contigua.
47. Considerate le informazioni finora disponibili circa le porzioni di banda di tipo B, con le relative aree (regionale o sub regionale o locale) che potranno essere rese effettivamente disponibili da parte del Ministero per le nuove applicazioni, nonché del processo di liberazione da intraprendere a cura del Ministero stesso, si ritiene in ogni caso opportuno lasciare al Ministero la possibilità di variare il numero e tipologia di lotti da assegnare, nonché delle frequenze specifiche di ciascun lotto, nell'ambito del quadro delineato dall'Autorità.
48. Ove tuttavia il processo di *refarming* intrapreso dal Ministero dovesse condurre ad una disponibilità maggiormente generalizzata di banda nella porzione di tipo B, ad esempio dovesse essere disponibile una quantità di frequenze che risulti dell'ordine di uno o due canali (riferiti alla canalizzazione FS, cioè da 30 MHz fino ad un intorno di 60 MHz) su una quota significativa del territorio nazionale, allora l'Autorità potrebbe riconsiderare le modalità di assegnazione di tale porzione identificando ad esempio un unico blocco di tipo B con le frequenze disponibili. Una tale soluzione avrebbe il vantaggio di un utilizzo più efficiente dello spettro. In tal caso tale blocco di tipo B potrebbe assolvere agli stessi obiettivi sopra ipotizzati per il blocco A3 e quindi essere assegnato con le modalità viste per il detto blocco, e cioè in modalità regionale o multiregionale⁶. Sempre in tale eventualità, al fine di rendere omogenea la procedura di assegnazione della banda di tipo A per tutti i lotti, con il vantaggio quindi di un potenziale incremento della concorrenza a livello

⁶ La quantità di frequenze della porzione di tipo B potrebbe essere, in dipendenza dagli scenari di *refarming*, variabile in relazione alla specifica area regionale o multiregionale (ad esempio in alcune aree potrebbe essere disponibile un solo canale, nominale, della canalizzazione FS, ed in altre più di uno). Nel seguito per semplicità si utilizzerà la dizione di unico blocco di frequenze di tipo B intendendo riferirsi comunque a tale situazione.

nazionale, il blocco A3, invece che in modalità regionale/multiregionale, potrebbe invece essere assegnato come gli altri 2 blocchi A1 e A2, suddividendolo quindi anch'esso in due lotti, di cui uno su area "città" ed uno su area "territorio", secondo l'ipotesi sviluppata inizialmente, ovvero con le altre eventuali modalità che verranno individuate per tali due blocchi all'esito della presente consultazione.

2.1) Considerato il quadro descritto di disponibilità della banda 3.600-3.800 MHz, qual è la posizione del rispondente sul *pre-packaging* dei blocchi, proposto come ipotesi di orientamento, effettuato attraverso una pianificazione delle frequenze nominalmente disponibili a livello nazionale da suddividere in blocchi principali A1, A2 ed A3 di spettro non accoppiato, con un'ampiezza uniforme pari a 35 MHz l'uno lordi?

2.2) Il rispondente ha una alternativa al *packaging* dei blocchi da proporre, spiegandone chiaramente i vantaggi rispetto a quanto proposto? In particolare qual è la valutazione del rispondente riguardo alla seconda opzione esaminata, in cui la pianificazione delle frequenze disponibili prevedrebbe due blocchi principali A1 e A2 con una dotazione frequenziale rispettivamente da 60 e 45 MHz?

2.3) Il rispondente ha ulteriori considerazioni da esporre in merito alla modalità di utilizzo condivisa dei blocchi di tipo A con le applicazioni esistenti del servizio fisso via satellite in banda e di quelle del servizio fisso in banda adiacente, salve eventuali applicazioni residuali in banda?

2.4) Il rispondente concorda sulla necessità che, al fine di incentivare l'uso più efficiente dello spettro e la sua massima utilizzazione, le frequenze disponibili possano essere impiegate sia per il miglioramento complessivo delle performance delle reti mobili esistenti, ad esempio in uno scenario complementare di sviluppo dell'ecosistema delle *small cell*, sia per la fornitura di servizi *wireless* nelle aree marginali e rurali?

2.5) In relazione agli scenari di utilizzo delle frequenze in questione, e nell'ipotesi proposta di *pre-packaging* delle frequenze disponibili, si condivide la proposta di assegnare i primi due blocchi di tipo A (A1 ed A2) disponibili su base nazionale, ciascuno dei due ripartito in un lotto A "città" ed un lotto A "territorio", ed il terzo blocco (A3) in lotti di tipo regionale/macro-regionale? In particolare il rispondente condivide la suddivisione dei blocchi A1 e A2 in aree "città" e "territorio" ovvero ritiene che sia più vantaggioso assegnare i blocchi come lotti unici su tutto il territorio nazionale? Il rispondente ha una alternativa da portare all'attenzione, esponendone chiaramente i vantaggi rispetto alla soluzione proposta?

2.6) Nel caso il rispondente abbia giudicato preferibile la seconda delle due opzioni esaminate in relazione al *pre-packaging* dei blocchi di frequenze disponibili, in cui sono previsti i soli due blocchi A1 e A2 con dotazione frequenziale asimmetrica, è d'accordo con l'ipotesi, nel caso, di assegnare tali due blocchi su base nazionale, ciascuno dei due sempre ripartito in un lotto A "città" ed un lotto A "territorio"?

2.7) Il rispondente è d'accordo con la proposta di definire l'area "città" come l'insieme dei territori comunali dei capoluoghi di provincia? E' d'accordo con l'ipotesi che il Ministero potrebbe modificare tale definizione in sede di pubblicazione del bando di gara includendo ulteriori aree ove sia già rilevabile un grado di competizione nell'offerta di servizi a banda larga e ultralarga? Ha eventuali altri criteri da proporre?

2.8) Nell'ipotesi di disponibilità limitata di banda nella porzione di tipo B, si condivide la possibilità di assegnare anche ulteriori lotti aggiuntivi di tipo B in tale porzione alle condizioni descritte, su base locale?

2.9) Nel caso si dovesse determinare la disponibilità di una quantità più generalizzata di frequenze nell'ambito del territorio nazionale nella porzione di banda di tipo B, con blocchi di frequenze da 30 MHz fino ad un intorno di 60 MHz, il rispondente è d'accordo che in tal caso sia più efficiente procedere all'identificazione di un unico blocco B con tutte le frequenze disponibili e procedere all'assegnazione di tale blocco in lotti su base regionale o multiregionale? In tal caso è d'accordo che il lotto A3 dovrebbe invece essere assegnato, invece che su base regionale/multiregionale, in maniera omogenea con quanto sarà definito per gli altri lotti A1 e A2?

3. Procedura di assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze e contributi

49. La determinazione della procedura di assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze in questione e dei correlati contributi per il rilascio dei medesimi diritti dipende, come per la definizione dei lotti di frequenza da porre a gara, anch'essa dal ruolo che la banda in oggetto potrebbe rivestire nell'ambito dello sviluppo della banda ultralarga.

50. In merito alla procedura di assegnazione, relativamente ai blocchi principali di tipo A della banda 3.600-3.800 MHz, una prima ipotesi sarebbe quella di adottare una procedura classica di tipo competitivo (asta), disegnata secondo un sistema di offerta multipla simultanea ascendente, in linea con le procedure di assegnazione finora adottate dall'Autorità, incluse quelle nella adiacente banda 3.400-3.600 MHz, del tutto simile dal punto di vista delle caratteristiche di impiego. Tenuto

conto di quanto previsto nel documento recante la Strategia nazionale per la banda ultralarga, un'altra ipotesi potrebbe invece essere quella di utilizzare una procedura selettiva di tipo comparativo. L'adozione di una procedura comparativa comporterebbe, come sempre in tale tipo di procedura, elementi di discrezionalità e minore trasparenza nella valutazione dei criteri e nell'attribuzione dei punteggi, nonché un potenziale rischio di un utilizzo strumentale dei diritti d'uso acquisiti insieme ad incertezze sulla solidità degli aggiudicatari nel medio-lungo periodo, nonché sull'effettiva *compliance* con gli obblighi. D'altra parte la procedura comparativa ben si presta a poter essere utilizzata per perseguire specifici obiettivi di copertura e servizio, ottenendo ad es. offerte di copertura migliorative rispetto a determinati requisiti minimi.

51. Tenuto conto in particolare della descritta proposta, come ipotesi iniziale, relativa alla definizione dei lotti relativi ai blocchi principali disponibili, al fine di conseguire i vantaggi di entrambi i tipi di procedure, si reputa appropriato, nel caso specifico, prevedere una procedura differenziata in relazione all'area geografica di riferimento. In particolare, per i lotti A1 e A2 "*territorio*", e per i lotti A3, si ritiene adeguata una procedura comparativa tipo "*beauty contest*" (che possa avere tra i criteri anche quello dell'offerta economica). Tale soluzione, "*per l'assegnazione ad operatori in grado di fornirne i servizi nelle aree marginali dei cluster individuati e, in particolare, nel cluster D*", come espressamente indicato nel documento del Governo recante la strategia nazionale per la banda ultralarga, si presta inoltre ad offerte di copertura funzionali agli obiettivi di sviluppo nelle predette aree, anche migliorative rispetto a determinati requisiti minimi, avendo "*come razionale, in una logica di gestione delle risorse pubbliche disponibili per lo sviluppo della banda ultralarga, di consentire al mercato privato di coprire aree che altrimenti richiederebbero finanziamenti pubblici, consentendo di dirottare le risorse pubbliche verso altre aree aumentando così l'impatto dei benefici pubblici*". Per i lotti A1 e A2 "*città*" i cui pertinenti territori geografici sono quelli delle aree prettamente urbane del Paese, sarebbe invece prevista una procedura competitiva.
52. Nel caso dell'ipotesi di *packaging* di blocchi di frequenze disponibili che preveda solo due blocchi A1 e A2, con dotazione frequenziale asimmetrica, questi verrebbero assegnati con la stessa procedura dei corrispondenti blocchi nel caso della precedente ipotesi, e quindi una procedura comparativa per i lotti A1 e A2 "*territorio*" e competitiva per i lotti A1 e A2 "*città*".
53. In relazione alle eventuali indicazioni che potranno provenire dalla consultazione pubblica di cui al presente provvedimento, concernenti l'effettiva domanda di mercato e la relativa disponibilità degli apparati, ove risultasse che l'ecosistema delle predette *small cell*, necessiti ancora di tempo per raggiungere una giusta maturazione tecnologica, non è da escludere la possibilità che in particolare la procedura relativa ai lotti "*città*" possa essere conseguentemente posticipata. Tale

eventualità potrebbe anche favorire il processo di *refarming* della banda da parte del Ministero.

54. Nel caso invece della seconda ipotesi esaminata circa l'assegnabilità dei blocchi A1 e A2, ovvero ciascuno come un lotto singolo su base nazionale, l'Autorità ritiene, allo stato, che per l'assegnazione di tali lotti possa essere prevista una procedura di asta, non ravvisandosi in tale eventualità le esigenze che avevano condotto ad ipotizzare come vantaggiosa l'utilizzo di una procedura mista, anche in considerazione della connessa possibilità di assegnare la porzione di banda di tipo B per gli sviluppi della banda larga in scenari anche non urbani, mediante procedura di *beauty contest*.
55. Per quanto riguarda invece gli eventuali lotti aggiuntivi di tipo B, nell'ipotesi iniziale prima delineata, occorre tenere conto della elevata differenza delle condizioni di protezione e della frammentarietà dei lotti. Tenuto conto di quanto sopra espresso, potrebbe quindi essere previsto un sistema competitivo, ma più rapido e semplificato, simile a quello già efficacemente utilizzato dall'Autorità relativamente alle misure per il rilascio di diritti d'uso di frequenze disponibili per reti radio a larga banda a 26 e 28 GHz di recente aggiornate con la delibera 355/13/CONS. Detta ipotesi di procedura semplificata di assegnazione in una determinata area locale (es. su base regionale o sub regionale o comunale o di altro tipo, in base ad una pianificazione da parte del Ministero) viene descritta di seguito.
56. Il Ministero disporrebbe la pubblicazione di un avviso che evidenzi la disponibilità di determinati blocchi di frequenze di tipo B (quindi in banda 3.600-3.695 MHz) in una specificata area locale, al più regionale, sollecitando la presentazione, a partire da una data fissata, delle domande di assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze disponibili da parte dei soggetti interessati sulla base di un valore minimo di riserva fissato per il blocco di frequenze in ciascuna area in cui è disponibile. Il periodo di validità dell'avviso sarebbe ad esempio di dodici mesi, rinnovabile, con la disponibilità delle frequenze periodicamente aggiornata. Ciascun soggetto, nella domanda, potrebbe richiedere in ciascuna area di estensione geografica il rilascio di diritti d'uso per un solo blocco di frequenze alla volta e potrebbe proporre una offerta singola di rilancio sul predetto valore minimo. Le domande valide pervenute sarebbero ordinate per blocco ed area di estensione geografica. Il Ministero pubblicherebbe sul proprio sito *web* o con altra idonea modalità l'avvenuta ricezione di ciascuna domanda valida, includendo almeno l'area di estensione geografica e lo specifico lotto richiesto, con l'esclusione dell'offerta economica. La pubblicazione dell'arrivo della prima domanda valida per ciascun lotto disponibile fa decorrere un "periodo finestra" di 30 giorni solari in cui possono essere presentate altre richieste per lo stesso blocco ed area geografica. Non sarebbero accettate, in una data area di estensione geografica, le domande pervenute oltre il periodo finestra per il medesimo blocco ed area di estensione geografica. Decorsi i 30 gg, il Ministero

potrebbe procedere per ciascun lotto all'aggiudicazione in caso di unica richiesta per un tale blocco. Qualora siano presentate più di una richiesta per lo stesso blocco ed area geografica all'interno del suddetto periodo finestra il Ministero assegnerebbe il suddetto blocco nella suddetta area al miglior offerente. L'aggiornamento e la pubblicità sulla disponibilità dei blocchi verrebbero effettuate dal Ministero con le precedenti modalità.

57. Nel caso invece potesse determinarsi, come ipotesi alternativa e come prima descritto, la disponibilità di un unico blocco di frequenze di tipo B, allora la procedura, non ricorrendo più i presupposti per una gestione semplificata, potrebbe essere, in linea con l'obiettivo di utilizzare per lo sviluppo delle applicazioni in scenari anche non prevalentemente urbani la detta porzione di tipo B, quella di un *beauty contest* su base regionale/macro-regionale. Sempre in linea con quanto esposto precedentemente circa l'opportunità che in tale eventualità il blocco di frequenze A3 andrebbe assegnato in maniera omogenea a quella degli altri lotti di tipo A, il detto blocco A3 dovrebbe quindi essere assegnato secondo le modalità che verranno individuate per i due blocchi A1 e A2 all'esito della presente consultazione pubblica.

3.1) Si condivide l'ipotesi di prevedere per i lotti A1 "territorio" ed A2 "territorio" una procedura di assegnazione di tipo comparativo (*beauty contest*) e, sia per i lotti A1 "città" e A2 "città" che per i lotti A3, una procedura di assegnazione di tipo competitivo (asta)?

3.2) Qual è la posizione del rispondente in relazione alla possibilità di posticipare l'avvio della procedura relativa ai lotti A1 "città" e A2 "città"? In caso di posizione favorevole, oltre a fornire gli opportuni elementi giustificativi, il rispondente indichi quale sia a proprio avviso la tempistica più congrua.

3.3) Quale eventuale differente procedura di assegnazione, rispetto a quella proposta, si ritiene a proprio avviso più idonea per ciascuno dei blocchi principali A1, A2 ed A3? Il rispondente ne indichi chiaramente i vantaggi rispetto all'ipotesi proposta. In particolare, nel caso abbia valutato più vantaggiosa la possibilità di individuare un unico lotto A1 ed un unico lotto A2 senza distinzione fra area "città" ed area "territorio", condivide che in tal caso la procedura più adatta sia quella dell'asta?

3.4) Qualora il rispondente abbia giudicato preferibile la seconda delle due opzioni prima esaminate in relazione al *pre-packaging* dei blocchi di frequenze disponibili, in cui sono previsti i soli due blocchi A1 e A2 con dotazione frequenziale asimmetrica, è d'accordo con l'ipotesi di assegnare tali due blocchi come nel caso della prima opzione e cioè di prevedere per i lotti A1 "territorio" ed A2 "territorio"

una procedura comparativa (*beauty contest*) e per i lotti A1 “città” e A2 “città” una procedura competitiva (asta)?

3.5) Si condivide, nell’ipotesi iniziale circa la disponibilità limitata della banda di tipo B, la proposta di utilizzare, per gli eventuali lotti aggiuntivi di tipo B, una procedura rapida e semplificata come quella descritta?

3.6) Nel caso, come ipotesi alternativa circa la disponibilità della banda di tipo B, fosse possibile identificare un unico blocco di tipo B, il rispondente è d’accordo con l’utilizzo della procedura di *beauty contest* su base regionale/macro-regionale? Ritiene, sempre nella stessa eventualità, che in tal caso il blocco A3, invece che per *beauty contest*, vada assegnato con le stesse procedure che saranno identificate per gli altri due blocchi A1 e A2?

58. Come misura pro concorrenziale e anti-accaparramento delle frequenze si ritiene che si debba prevedere anche un limite al numero di lotti aggiudicabili. Sulla base della proposta definizione dei lotti di frequenze, si ritiene allo stato opportuno prevedere un *cap* tale per cui ciascun partecipante alle procedure possa aggiudicarsi diritti d’uso relativi ad uno solo dei blocchi di tipo A in banda 3.600-3.800 MHz, valutato su base nazionale. Pertanto un singolo aggiudicatario potrebbe cumulare i lotti A3 su tutte le aree di estensione geografica regionale o macro-regionale oppure i lotti A1, o A2, su entrambe le aree di estensione “città” e “territorio”. Nel caso dei lotti di tipo B non si prevedrebbero invece restrizioni nel caso di lotti assegnati su base locale.

59. Al fine di rendere aperta e solida la procedura di assegnazione, si ritiene opportuno che tutti i lotti di frequenze in gara siano aperti all’aggiudicazione da parte di tutti i soggetti che siano in ogni caso in possesso dei requisiti previsti dalle norme vigenti per il conseguimento dell’autorizzazione generale, nonché dell’idoneità tecnica e commerciale all’uso delle frequenze ed alla fornitura dei relativi servizi, lasciando pertanto ampia libertà al mercato di poter scegliere sia le tecnologie che le architetture di rete ritenute più idonee da impiegare. Ciò rende anche più flessibile e aperta alle determinazioni del mercato la modalità per conseguire gli obiettivi minimi fissati dall’Amministrazione, di cui si dirà in seguito. L’imposizione poi di determinati obblighi concernenti l’uso efficace ed effettivo delle frequenze, legati ad esempio alla copertura ed alla fornitura del servizio (su cui si veda sempre in seguito), attenuerebbe in ogni caso il rischio di acquisizione a mero intento speculativo.

3.7) Il rispondente esponga la propria posizione circa l’introduzione di un *cap* come sopra proposto, esponendo chiaramente i vantaggi di eventuali soluzioni alternative.

-
60. Ai sensi dell'art. 35, comma 1, del *Codice*, l'Autorità stabilisce i criteri per la fissazione, da parte del Ministero dello sviluppo economico, dei contributi per l'utilizzo delle frequenze. Al riguardo, per quanto concerne i lotti principali di tipo A denominati A1 "città", A2 "città" nonché per i lotti A3 nell'ipotesi proposta come orientamento, ciascuno nella pertinente area di riferimento geografica, per uniformità con quanto avvenuto in passato per la adiacente banda 3.400-3.600 MHz di cui alla delibera n. 209/07/CONS, che ha le medesime caratteristiche di impiego e di propagazione, nel caso di procedura di tipo asta i valori minimi sarebbero determinati a partire dai valori minimi medi definiti nelle predette procedure di assegnazione dei diritti d'uso, rivalutati secondo il tasso di inflazione applicabile, calcolati sulla base dell'estensione geografica del diritto rispetto alla popolazione, rapportati alla quantità di spettro complessiva del diritto e alla durata del diritto d'uso delle frequenze. Si ritiene altresì necessario che il valore di riferimento così individuato sia incrementato di un fattore fino ad un massimo del 20%, per tenere conto della maggiore efficienza spettrale ora conseguibile, alla luce degli sviluppi tecnologici nel contempo intervenuti (es. in ottica LTE), che hanno determinato la revisione dei parametri tecnici di impiego della banda in questione, in analogia con quanto già disposto nel caso delle frequenze radiomobili.
61. In caso di procedura di assegnazione diversa dall'asta, come proposto per i lotti A1 "territorio" e A2 "territorio", uno dei criteri del *beauty contest* si ritiene debba essere l'offerta economica, per la quale fissare anche un valore minimo. I valori di cui sopra, sempre rapportati alla popolazione dell'area geografica di riferimento, potrebbero quindi essere utilizzati anche per tale procedura. In questo caso, si ritiene che i contributi possano essere anche introdotti come contributi annuali (invece che per tutta la durata del diritto d'uso) al fine di ridurre l'impatto sui concorrenti e rendere maggiormente coerente l'impianto dei contributi con la procedura.
62. Per i lotti eventuali aggiuntivi di tipo B, nell'ipotesi iniziale prima descritta, occorre considerare da un lato le maggiori condizioni di protezione e la frammentarietà dei lotti, dall'altro i minori vincoli di copertura e servizio, come si dirà più avanti. I valori minimi potrebbero quindi anch'essi essere determinati in maniera proporzionale a quanto previsto per i lotti principali e sarebbero in ogni caso rapportati sia alla quantità di spettro utilizzabile che all'ampiezza della popolazione servibile dell'area di assegnazione. Tale valutazione varrebbe comunque anche nel caso dell'identificazione di un unico lotto di tipo B, nell'eventualità sopra ipotizzata.

3.8) Qual è la posizione del rispondente circa i criteri per la fissazione dei contributi per l'uso ottimale dello spettro per ciascuno dei lotti principali di tipo A?

3.9) Qual è la posizione del rispondente circa i criteri per la fissazione dei contributi per l'uso ottimale dello spettro per i lotti aggiuntivi di tipo B?

63. Per quanto riguarda la durata dei diritti d'uso di tipo A, l'Autorità ritiene di proporre un periodo di 15 anni, tale pertanto da superare in ogni caso il termine del 2020 a cui sono correlati determinati obiettivi ed impegni in materia di sviluppo della banda ultralarga e di Agenda digitale, ma che lasci all'Amministrazione una leva di controllo sulla gestione dello spettro, in un contesto di rapidi cambiamenti tecnologici. I diritti d'uso delle frequenze per i lotti di tipo B avrebbero invece una durata variabile con scadenza allineata a quella dei diritti d'uso dei lotti di tipo A precedentemente assegnati mediante asta.

3.10) Che durata dovrebbero avere i relativi diritti d'uso dei lotti principali di tipo A e di quelli eventuali aggiuntivi di tipo B? Si condivide la proposta di fissare in 15 anni la predetta durata per i lotti di tipo A e la proposta di allineamento relativa ai lotti di tipo B?

3.11) In relazione al possibile avvio della procedura di assegnazione dei lotti di tipo A "città" in tempi successivi rispetto agli altri lotti, si ritiene che in ogni caso la durata di questi debba essere allineata a quella dei diritti già assegnati?

4. Condizioni per l'utilizzo ordinato ed efficiente delle frequenze, protezione dei servizi esistenti ed ulteriori obblighi associati ai diritti d'uso

64. Al fine di predisporre un idoneo sistema di *sharing*, alla luce delle caratteristiche di occupazione della banda da parte dei sistemi esistenti e della strategia di *refarming* comunicata dal Ministero, che lascia a livello nazionale il compito di delineare gli appropriati specifici scenari di compatibilità, 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 di tutte le nuove attivazioni concernenti le nuove tecnologie a larga banda.
65. A tal fine, si ritiene opportuno che il Ministero renda nota (*data room access*), sulla base del criterio *need-to-know* e prima dell'avvio delle procedure di assegnazione, ai soggetti che sono stati ammessi alla presentazione delle offerte, previa sottoscrizione di un appropriato accordo di riservatezza, la lista delle utilizzazioni

primarie esistenti di cui è richiesta la protezione, sia del servizio *FSS* che del servizio *FS*, con le relative caratteristiche tecniche e le informazioni essenziali ai fini della protezione (inclusa eventualmente la data oltre la quale tale protezione non sarebbe più richiesta). Tali informazioni debbono riguardare anche le applicazioni nelle bande adiacenti alla banda principale ove necessario, e cioè la banda 3.400-3.600 MHz e la banda 3.800-4.200 MHz. Si ritiene a tal fine che il Ministero debba concedere almeno 30 giorni a partire dall'accesso ai suddetti dati ai concorrenti per l'esame degli stessi prima dell'avvio delle procedure.

4.1) Si concorda con la proposta di rendere nota, prima dell'avvio delle procedure di assegnazione, la lista delle utilizzazioni primarie esistenti di cui è richiesta la protezione, sia del servizio *FSS* che del servizio fisso (*FS*), con le relative caratteristiche tecniche ai fini della loro protezione e di quelle necessarie nelle bande adiacenti, sulla base, per i vari diritti d'uso, del criterio *need-to-know*?

66. Si ritiene poi che debba essere applicato, in funzione delle effettive frequenze di ciascun lotto e della localizzazione geografica delle utilizzazioni esistenti da proteggere, per ciascuna tipologia di lotti in gara, un modello di condivisione che consenta l'installazione di nuovi impianti per servizi di comunicazione elettronica a larga banda, garantendo la protezione ed il funzionamento ininterrotto degli usi esistenti. Tale modello di condivisione, anche con condizioni differenti tra i lotti principali e quelli aggiuntivi, sulla base di quanto previsto dagli studi disponibili, dovrà essere basato in linea generale sulla garanzia di un adeguato rapporto di protezione, che si tradurrebbe nella determinazione di un'adeguata 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, etc.). Ciò costituirebbe il cosiddetto *sharing framework*.
67. L'approvazione del modello definitivo potrà avvenire, da parte del Ministero, al termine di un determinato lasso temporale, ferma restando la necessità di definire comunque, prima dell'avvio delle procedure di assegnazione, un modello sufficientemente cautelativo di riferimento iniziale. Il modello potrà essere soggetto a periodiche verifiche di efficacia e funzionalità da parte del Ministero, che potrà disporre, ove ritenuto opportuno, ed in maniera giustificata e proporzionata, le necessarie modifiche ed affinamenti per tutta la durata dei diritti d'uso, anche alla luce di nuovi studi CEPT che sono stati avviati da poco e la cui conclusione non sarà disponibile prima del 2016.

68. In conformità al quadro tecnico di riferimento relativo all'uso della banda di interesse definito dalla decisione n. 411/2008/CE della Commissione europea, come emendata dalla decisione n. 276/2014/UE, ed in linea con i risultati degli studi e delle analisi finora condotte in ambito europeo (di cui al Rapporto CEPT 49 e al Rapporto ECC 203), il modello dovrà contemplare condizioni di condivisione dello spettro tali da realizzare e garantire, sia in banda che in banda adiacente, la coesistenza dei nuovi servizi di comunicazione *wireless* a larga banda con le installazioni esistenti del servizio *FSS*. Esso dovrà, altresì, garantire la coesistenza tra i sistemi di comunicazione elettronica a larga banda e le applicazioni esistenti del servizio *FS*, per ciascuno scenario operativo, su tutto il territorio nazionale. Allo scopo, occorrerà, in particolare, assicurare la protezione dei collegamenti fissi *FS*, sia di tipo P-P sia eventualmente (dove presenti) di tipo P-MP, il cui canale di esercizio sia posizionato in banda adiacente rispetto al lotto considerato. Tale modello dovrà essere adottato anche nell'eventualità di una residuale presenza di applicazioni del servizio *FS* in banda, sia per i lotti di tipo A che per i lotti di tipo B, e per questi ultimi anche nelle aree radioelettricamente adiacenti, includendo pertanto le relative condizioni che ne assicurino la protezione e quindi la coesistenza da parte dei nuovi servizi di comunicazione *wireless* a larga banda.
69. Al fine di tradurre i requisiti sopra individuati in opportune specifiche operazionali in grado di garantire che le utilizzazioni dei servizi esistenti *FS* e *FSS* non subiscano, da parte dei servizi di comunicazione elettronica a larga banda, interferenze nocive, tali cioè da comprometterne, degradarne, ostruirne o interromperne il funzionamento, in accordo alle indicazioni di carattere metodologico presentate nel Rapporto ECC 203, dovrà essere richiesto che il rapporto tra potenza interferente e potenza di rumore (I/N), calcolato in corrispondenza delle installazioni dei servizi esistenti *FS* e *FSS* potenzialmente oggetto di interferenza e con riferimento alla banda loro assegnata, non superi il valore di protezione di -10 dB. In tal senso dovranno essere tenute in opportuna considerazione le effettive caratteristiche tecniche delle utilizzazioni esistenti, inclusa la loro dislocazione in termini geografici sul territorio nazionale e in termini frequenziali lungo l'arco della banda.
70. Affinché i sistemi *wireless broadband* operino assicurando la protezione delle installazioni esistenti del servizio *FS* in banda adiacente (nell'ipotesi di collegamenti fissi P-P *type 2*, tipici delle applicazioni del servizio fisso presenti in Italia, aventi larghezza di banda pari a 30 MHz e caratteristiche tecniche specificate nella Tabella 4.1 del Rapporto ECC 100, recante "*Compatibility studies in the band 3.400- 3.800 MHz between broadband wireless access systems and other services*"), stante la necessità di soddisfare la specifica operativa sul rapporto tra potenza interferente e potenza di rumore ($I/N < -10$ dB), il modello di condivisione di riferimento dovrà prevedere l'introduzione da parte delle nuove utilizzazioni *wireless broadband*, all'interno di ciascun lotto ove applicabile, di una banda di guardia pari almeno a 5 MHz rispetto alle frequenze assegnate al servizio *FS* (tale

cioè da garantire una separazione pari ad almeno 22,5 MHz tra la frequenza portante del sistema fisso ed il centro del primo blocco adiacente), almeno con riferimento ad architetture di rete dei sistemi *wireless broadband* di tipo macro-cellulare e con portante da 5 MHz. Il rispetto di detta separazione in frequenza non solleva, tuttavia, dalla necessità di prevedere, in base allo specifico scenario di propagazione dei segnali (ad esempio, ma non solo, in base alle angolazioni reciproche dei lobi d'antenna delle stazioni), separazioni o distanze di mitigazione dalle stazioni del servizio *FS* anche molto elevate (fino a 200 km), richiedendosi che sia soddisfatta la specifica relativa al rapporto di protezione.

71. Ferme le ipotesi, sopra specificate, di banda di guardia tra i sistemi potenzialmente interferenti (*wireless broadband* MFCN e servizio *FS*) di almeno 5 MHz, il modello di condivisione di riferimento dovrebbe consentire, altresì, il dispiegamento di sistemi *wireless broadband* con architetture di rete di tipo micro-, pico- e femto-cellulare, con banda di guardia rispetto ai sistemi *FS* inferiore a 5 MHz (separazione tra le frequenze portanti dei due sistemi inferiore a 22,5 MHz), fatta salva, in ogni caso, la necessità di prevedere opportune, quand'anche limitate, distanze di protezione⁷.
72. Relativamente ad architetture di rete dei sistemi MFCN di tipo fisso P-P e P-MP, incluso il FWA, queste sarebbero altresì consentite, qualora operanti conformemente a quanto previsto dalla predetta decisione comunitaria, fermo il rispetto della condizione generale operativa sul predetto rapporto di protezione che potrebbe comportare opportune distanze di protezione lungo particolari direzioni e per talune configurazioni reciproche delle antenne dei due sistemi.
73. In aggiunta a quanto sopra, il modello di condivisione di riferimento dovrà garantire la coesistenza tra i sistemi MFCN a larga banda e le applicazioni esistenti del servizio *FS* di tipo P-MP in banda adiacente, laddove presenti. In linea con quanto riportato nel Rapporto ECC 203, stanti le analogie tra le caratteristiche tecniche dei sistemi *FS* P-MP e quelle dei sistemi *wireless broadband* MFCN di tipo mobile, la coesistenza su canali adiacenti tra dette tipologie di sistemi dovrebbe essere realizzabile applicando le considerazioni inerenti agli scenari di interferenza da canale adiacente tra sistemi mobili, ovvero, in ultima analisi, le specifiche di *block edge mask* di cui alla decisione della Commissione europea n. 411/2008/CE, come

⁷ Al riguardo, gli studi disponibili in materia, di cui al citato Rapporto ECC 203 (effettuati considerando ipotesi semplificative in merito al modello di propagazione ed alle configurazioni reciproche delle stazioni e condotti con riferimento a sistemi *FS* aventi caratteristiche operative non perfettamente conformi ai sistemi operanti effettivamente a livello nazionale), mostrano, ad esempio, come distanze di separazione non proibitive siano richieste alle installazioni dei servizi *wireless broadband* allo scopo di assicurare la coesistenza con le stazioni dei servizi *FS* operanti in banda adiacente (dunque assumendo nulla la banda di guardia tra i due sistemi), in scenari di tipo micro-cellulare (si richiederebbero, in tal caso, distanze di protezione pari circa a 900 m), pico-cellulare (distanze di protezione pari circa a 350 m) e femto-cellulare (distanze di protezione pari circa a 250 m).

emendata dalla decisione n. 276/2014/UE. In generale, le distanze frequenziali e spaziali sufficienti a garantire la coesistenza delle nuove implementazioni *wireless broadband* MFCN con i servizi *FS* di tipo P-P dovrebbero essere sufficienti (in accordo ai risultati di cui al citato Rapporto ECC 203) ad assicurarne la coesistenza anche con applicazioni del servizio *FS* di tipo P-MP. Allo scopo, in ogni caso, di evitare l'insorgere di specifiche criticità interferenziali tra le stazioni base dei due sistemi, ove collocate nella stessa area geografica, il modello di condivisione di riferimento dovrebbe prevedere anche il rispetto dei valori di e.i.r.p. specificati alla Tabella 13 del Rapporto ECC 203, in corrispondenza di scenari operativi di tipo macro-, micro-, pico- o femto-cellulari. Architetture di rete dei sistemi MFCN di tipo fisso P-P e P-MP sarebbero altresì consentite, secondo le condizioni precedentemente esposte.

74. Allo scopo di assicurare la protezione delle installazioni esistenti del servizio *FSS* da interferenze dovute ai sistemi *wireless broadband* operanti nei lotti in gara, lo *sharing framework* relativo a ciascuno dei lotti dovrà contemplare condizioni di condivisione dello spettro tali da realizzare e garantire la coesistenza tra i sistemi, sia in banda che in banda adiacente. Stante la necessità di soddisfare la specifica operativa (di cui al Rapporto ECC 203) sul rapporto tra potenza interferente e potenza di rumore ($I/N < -10$ dB per l'80% del tempo) calcolato in corrispondenza delle stazioni di terra dei collegamenti satellitari *FSS*, il modello di condivisione di riferimento dovrebbe prevedere il rispetto di opportune distanze di protezione. In particolare, al fine di garantire la coesistenza co-canale, il modello di condivisione di riferimento dovrebbe prevedere (in linea con i risultati del Rapporto ECC 203, ottenuti in, ogni caso, con riferimento a casi specifici, sia pur rappresentativi di impieghi tipici, e senza includere la statistica del c.d. *clutter*) distanze di protezione pari a centinaia di chilometri (fino a circa 300 km), in corrispondenza di architetture di rete dei sistemi MFCN di tipo mobile macro- e micro-cellulare. Un aumento della distanza di protezione dal 15% al 25% dovrebbe essere contemplato in presenza di "interferenza aggregata", ossia qualora una stessa stazione di terra del servizio *FSS* risultasse interferita da più stazioni base MFCN.
75. Sempre ai fini della protezione delle installazioni esistenti del servizio *FSS*, al fine di garantire invece la coesistenza da canale adiacente, il modello di condivisione di riferimento dovrebbe prevedere (in linea con i risultati del Rapporto ECC 203) distanze di protezione almeno pari a 10 chilometri nel caso macro-cellulare e ad alcuni chilometri (stimati in circa 5) nel caso micro-cellulare. Pertanto, il modello di condivisione di riferimento con i sistemi *FSS*, sia nello scenario di coesistenza co-canale sia nello scenario di coesistenza da canale adiacente, dovrebbe consentire architetture di rete dei sistemi MFCN mobili di tipo pico- e femto-cellulari, fermo l'obbligo di rispetto della specifica relativa al rapporto di protezione e previa verifica di compatibilità. Architetture di rete dei sistemi MFCN di tipo fisso P-P e P-MP incluso il FWA sarebbero altresì consentite, qualora operanti conformemente

a quanto previsto dalla predetta decisione comunitaria, fermo il rispetto della predetta condizione generale di protezione, che potrebbe comportare opportune distanze di protezione lungo particolari direzioni e per talune configurazioni reciproche delle antenne dei due sistemi.

76. Ancora ai fini della protezione delle installazioni esistenti del servizio *FSS*, considerato che i predetti studi sono, come accennato, basati su ipotesi necessariamente conservative, che lasciano alle amministrazioni nazionali il compito di disciplinare i casi concreti alla luce delle circostanze nazionali, considerato il lavoro in corso a livello CEPT per definire modelli di coesistenza più realistici, i cui risultati non sono comunque attesi prima del 2016, e considerata la particolare conformazione orografica del territorio ove sarebbero concentrate, in provincia dell'Aquila, le applicazioni nazionali esistenti del servizio *FSS* di cui è richiesta la protezione, rappresentata da un altopiano endoreico contornato da rilievi montuosi, l'applicazione iniziale di tale parte del modello di condivisione, finalizzata alla protezione del servizio satellitare, potrebbe essere limitata dal Ministero ai soli casi di attivazione di impianti all'interno di una specifica area, ad esempio coincidente con la suddetta provincia o anche, ove necessario, estesa a quella delle province limitrofe. Tale semplificazione non varrebbe invece ai fini della protezione delle applicazioni esistenti del servizio *FSS* ubicate al di fuori del territorio nazionale, soggette comunque a protezione secondo quanto previsto dalla normativa internazionale.
77. Per entrambe le tipologie di lotti, inoltre, nel caso in cui la effettiva liberazione delle relative frequenze dalle utilizzazioni esistenti del servizio *FS* dovesse avvenire in una fase successiva all'assegnazione, occorrerà prevedere un periodo transitorio. Il modello di riferimento dovrà quindi includere, oltre a tutto quanto già previsto precedentemente, ulteriori condizioni di protezione per la coesistenza tra ciascuna nuova installazione del servizio *wireless broadband* MFCN e le applicazioni esistenti del servizio *FS* operanti anche in banda, ovvero il cui canale sia posizionato all'interno del lotto. Limitatamente ai soli lotti eventuali aggiuntivi le predette condizioni addizionali sarebbero in ogni caso richieste, anche dopo la conclusione del predetto periodo transitorio, ai fini della protezione delle utilizzazioni esistenti del servizio *FS* comunque rimanenti nelle aree radioelettricamente adiacenti. Il modello di condivisione di riferimento in tali casi non dovrebbe (in linea con le indicazioni di cui al Rapporto ECC 203) consentire, nelle aree pertinenti, l'installazione di sistemi *wireless broadband* MFCN mobile di tipo macro- e micro-cellulare, poiché, in tal caso, il requisito relativo al rapporto di protezione tra potenza interferente e potenza di rumore comporterebbe l'introduzione di distanze di protezione tra le stazioni base del servizio *wireless broadband* MFCN e ciascuna stazione del servizio *FS* dell'ordine di alcune centinaia di km, con ciò di fatto impedendo l'erogazione del servizio sull'intero territorio dell'area di assegnazione (regionale o sub regionale).

78. Nel rispetto della condizione generale di protezione, il modello di condivisione di riferimento potrebbe invece, in linea di principio, consentire l'installazione di sistemi *wireless broadband* MFCN co-canale (scenari di *sharing* caratterizzati da separazione tra le frequenze portanti dei due sistemi inferiore a 17,5 MHz), in corrispondenza di architetture di rete dei sistemi *wireless broadband* di tipo mobile pico- e femto-cellulari⁸.
79. Le architetture di rete dei sistemi MFCN di tipo fisso P-P e P-MP, incluso il FWA, sarebbero altresì consentite, qualora operanti conformemente a quanto previsto dalla pertinente decisione comunitaria e nel rispetto della condizione generale di protezione, che potrebbe comportare opportune distanze di protezione lungo particolari direzioni e per configurazioni reciproche delle antenne dei due sistemi.
80. Fermo l'obbligo di rispetto della predetta specifica operativa sul rapporto tra potenza interferente e potenza di rumore, si ritiene che gli aggiudicatari dei lotti di cui al presente provvedimento possano presentare al Ministero, successivamente all'aggiudicazione, proposte di compatibilità, con oneri a proprio carico, finalizzate a consentire parametri di protezione meno rigidi e ad assicurare un uso dello spettro più efficiente rispetto a quello consentito dal modello di coesistenza di riferimento, qui definito, anche eventualmente alla luce degli esiti del *Work Item* CEPT ECC PT1, finalizzato allo sviluppo di un nuovo Rapporto ECC che dovrà fornire linee guida operative addizionali per la condivisione dello spettro in banda 3.600-3.800 MHz. Tali proposte dovrebbero essere fondate sugli effettivi scenari di coesistenza che si determineranno e dovranno tenere in opportuna considerazione la dislocazione delle utilizzazioni esistenti in termini geografici sul territorio nazionale e in termini frequenziali lungo l'arco della banda, le caratteristiche tecniche degli apparati ai siti d'antenna e lo scenario di pianificazione dei sistemi (e.g. statistica del *clutter* e *terrain profile*). Ciò, anche in relazione ad un possibile utilizzo di tecniche MIMO (*Multiple Input Multiple Output*), di sagomatura e puntamento del fascio principale d'antenna al sito di cella MFCN o il *downtilting* dell'antenna.

4.2) Considerate le previsioni contenute nella normativa comunitaria e nei Rapporti adottati dalla CEPT (livelli massimi EIRP, Block Edge Mask tra blocchi adiacenti e tra aree adiacenti, distanze di separazione, rapporto di protezione (I/N), etc.), il rispondente condivide le specifiche proposte concernenti il modello di condivisione di riferimento?

⁸ Al riguardo, gli studi disponibili in materia, di cui al citato Rapporto ECC 203 (effettuati considerando ipotesi semplificative in merito al modello di propagazione ed alle configurazioni reciproche delle stazioni e condotti con riferimento a sistemi *FS* aventi caratteristiche operative non perfettamente conformi ai sistemi operanti effettivamente a livello nazionale), riportano distanze di protezione relativamente elevate, pari circa a 65 km per scenario pico-cellulare e a circa 40 km per scenario femto-cellulare.

4.3) Si condivide in particolare la necessità di garantire il rapporto di protezione indicato dalla CEPT ($I/N < -10$ dB)? Si condividono inoltre le descritte condizioni di compatibilità in termini di distanze di protezione (espresse in km) e di limitazioni al *deployment* per alcune architetture di rete dei sistemi MFCN in funzione del servizio da proteggere (*FSS* o *FS*) e della tipologia di coesistenza (in banda o in banda adiacente)?

4.4) Come potrebbe essere successivamente affinato tale modello?

81. Stabilite le linee guida del modello di condivisione e i valori iniziali dei parametri di riferimento, come esposto, si ritiene necessario prevedere un sistema organico per l'introduzione delle nuove applicazioni che favorisca la protezione delle applicazioni esistenti. Dovrà pertanto essere onere degli aggiudicatari predisporre idonee procedure di validazione, sulla base del previsto modello di condivisione, orientate alla verifica della compatibilità delle nuove applicazioni con tecnologie a larga banda con le utilizzazioni esistenti, rispetto alla situazione concreta sul territorio nazionale. Le previste procedure potranno pertanto essere differenziate in relazione allo specifico lotto aggiudicato ed anche in relazione alla specifica situazione territoriale delle applicazioni da proteggere. Tali procedure dovranno essere sottoposte ad approvazione del Ministero, prima del rilascio dei diritti d'uso.
82. Gli aggiudicatari sarebbero poi tenuti alla realizzazione di un database delle installazioni, alimentato inizialmente con i dati delle utilizzazioni esistenti di cui è richiesta la protezione e ad aggiornarlo in tempo reale con le nuove installazioni effettuate relative alle frequenze aggiudicate. Ciò al fine di facilitare il monitoraggio da parte dell'amministrazione circa lo sviluppo dei servizi a larga banda con l'impiego delle frequenze in questione, in uno scenario, come quello descritto, caratterizzato anche dalla condivisione con applicazioni esistenti in banda e banda adiacente. L'accesso ai dati delle installazioni può essere infatti d'ausilio per la risoluzione di problematiche di compatibilità.
83. I database dovrebbero essere resi disponibili al Ministero o ad ente da questi designato, che ne definisce anche le modalità di inserimento e trasmissione delle informazioni (ad es. i tracciati *record*). Ciascun aggiudicatario dovrebbe inoltre collaborare in buona fede con gli altri aggiudicatari in ordine alla popolazione dei database con le applicazioni reciproche e relativamente alla protezione dei sistemi reciproci.

4.5) Si condividono le proposte riguardanti le procedure di validazione e la realizzazione dei *database* a carico dei soggetti aggiudicatari? Il rispondente può fornire ulteriori elementi atti a rendere maggiormente efficaci le proposte?

4.6) Si condividono le modalità di gestione del database delle installazioni? Il rispondente può fornire ulteriori elementi atti a rendere maggiormente efficaci le proposte?

84. Una ulteriore condizione, a tutela della prevista protezione delle utilizzazioni esistenti, potrebbe inoltre essere rappresentata dalla realizzazione, da parte degli aggiudicatari, di un sistema di monitoraggio, eventualmente affidandone la realizzazione ad un soggetto terzo e sopportandone i costi pro-quota, al fine della prevenzione e identificazione delle eventuali cause interferenti che dovessero sorgere. Il sistema di monitoraggio dovrebbe essere approvato dal Ministero prima del rilascio dei diritti d'uso. Gli aggiudicatari sarebbero tenuti a costituire e tenere operativa una struttura dedicata che, attraverso un *call center* o altra modalità equivalente, possa tempestivamente acquisire le informazioni circa eventuali situazioni interferenziali e procedere alla loro rimozione in tempi prefissati, fino allo spegnimento immediato dell'impianto interferente.

4.7) Qual è la posizione del rispondente in merito alla proposta, a carico degli aggiudicatari, di realizzare un sistema di monitoraggio e di dotarsi di una struttura dedicata per la tempestiva rimozione delle cause interferenti? Il rispondente può fornire ulteriori elementi atti a rendere maggiormente efficaci le proposte?

85. Qualora quanto previsto inizialmente 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 sia a carico degli aggiudicatari che da parte dell'Amministrazione. Gli aggiudicatari dovranno pertanto innanzitutto assicurare anche le altre eventuali misure aggiuntive che dovessero rendersi necessarie, quali tecniche di mitigazione e coordinamento, adottandole in maniera proporzionata e giustificata, tenendo conto dei rilevanti *standard*, metodologie e *best practices* anche internazionali. Nell'eventuale 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 contigue nelle medesime aree, gli operatori interessati, in ossequio al principio di equità, suddividono ragionevolmente gli oneri nelle aree interessate.

86. Tenuto conto di quanto descritto nella definizione del modello di condivisione, 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 o ulteriori limitazioni, incluse aree geografiche di esclusione, in maniera giustificata e proporzionale, 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 ristretto, tra aggiudicatari che operano in blocchi adiacenti, può essere imposta dal Ministero la sincronizzazione delle reti.
87. Gli aggiudicatari che operano in prossimità del confine dello Stato sono tenuti a rispettare le procedure di coordinamento stabilite dagli accordi transfrontalieri. Si evidenzia in particolare quanto previsto, da ultimo, nella Raccomandazione CEPT ECC (15)01. Fatte salve tali norme, in ogni caso, gli aggiudicatari che intendono posizionare stazioni base o in generale installazioni in postazione fissa in una fascia inferiore a 7,5 km di distanza dal confine nazionale, 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.
88. Le predette norme di coordinamento, secondo quanto indicato nel Rapporto ECC 203, potranno essere applicate in linea generale anche ai fini del coordinamento tra operatori differenti assegnatari di diritti d'uso MFCN di cui al presente procedimento, relativi a medesime frequenze in aree geografiche adiacenti, all'interno del territorio nazionale. Ciò è rilevante, ad esempio, nel caso vi fossero 2 diversi soggetti aggiudicatari, rispettivamente, dei lotti A "città" e A "territorio" su frequenze omologhe. Tali soggetti devono assicurare tra loro il coordinamento e/o l'adozione di specifiche ulteriori tecniche di mitigazione nelle aree di confine, ed in tutte le altre circostanze suscettibili di potenziale interferibilità, allo scopo di evitare l'insorgere di interferenze nocive. Si ritiene pertanto giustificato che nel fare ciò gli operatori interessati suddividono ragionevolmente gli oneri nelle aree interessate, mediando eventualmente ove necessario su base nazionale. Nel caso dovessero persistere interferenze nocive, il Ministero può imporre norme tecniche più restrittive, incluse specifiche tecniche di mitigazione o limiti alla potenza spettrale emessa o aree di rispetto a carico di uno o entrambi gli aggiudicatari, in maniera giustificata e proporzionale, 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 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.

4.8) Si condividono le linee guida proposte per la prevenzione e risoluzione di eventuali interferenze che dovessero persistere?

4.9) Si condividono le linee guida proposte per il coordinamento internazionale e per il coordinamento anche nazionale tra assegnatari di diritti d'uso MFCN di medesime frequenze in aree geografiche adiacenti?

89. Allo scopo di fornire garanzia sull'uso effettivo dello spettro oggetto delle procedure di assegnazione di detta banda, a beneficio dell'utenza finale, l'Autorità ritiene opportuno associare al conferimento di tutti i diritti d'uso l'obbligo per gli aggiudicatari di installare la rete radio a larga banda e di utilizzare le frequenze assegnate in tutte le regioni del territorio nazionale (nel caso di lotti nazionali) ovvero nelle relative aree dei lotti regionali o sub regionali, in entrambi i casi, entro 36 mesi dalla data di assegnazione del diritto d'uso ovvero dall'effettiva disponibilità delle frequenze. Al riguardo, rileva precisare che la dicitura "*utilizzo delle frequenze assegnate*" denota la messa in servizio delle relative stazioni radiobase connesse ad una rete di trasporto e l'avvio del servizio commerciale, mediante specifico utilizzo delle frequenze assegnate. Il servizio commerciale è inteso nella forma di offerta direttamente al pubblico, ovvero, ove ritenuto più conveniente dall'aggiudicatario, nella forma di offerta di accesso *wholesale*, purché questa consenta all'operatore che acquista il servizio *wholesale* di offrire il corrispondente servizio *retail* al pubblico con la stessa tempistica e le stesse modalità dell'operatore che offre il servizio *wholesale*.
90. Si ritiene inoltre opportuno prevedere che l'obbligo di cui sopra sia mantenuto per tutta la durata del rispettivo diritto d'uso e sia esteso a qualunque soggetto con cui sono realizzati accordi per l'uso delle frequenze.
91. All'obbligo di avvio del servizio commerciale, declinato come sopra indicato, l'Autorità ritiene opportuno associare, così come già effettuato in procedure simili, una clausola di *use-it-or-lose-it*, cioè l'obbligo di utilizzare le frequenze ed avviare il servizio pubblico commerciale entro i termini stabiliti, a pena della sospensione o della revoca del diritto d'uso. Tale misura è necessaria per garantire l'effettivo utilizzo delle frequenze, a beneficio dell'utenza.

92. Ulteriori obblighi specifici di copertura dovrebbero poi essere imposti sui lotti in gara ai relativi assegnatari, vista l'opportunità di poter perseguire, anche con l'apporto delle frequenze in questione, obiettivi di sviluppo della banda larga nel Paese. La proposta, precedentemente esposta, circa l'adozione per alcuni lotti di una procedura di assegnazione comparativa (*beauty contest*), consentirebbe anche di ottenere offerte migliorative rispetto a determinati requisiti minimi, rafforzando in tal modo le possibilità di raggiungere i predetti obiettivi. Tali obblighi, considerata la natura e le caratteristiche della banda in oggetto, sarebbero intesi non come un obbligo di copertura geografico classico ma come quello di fornitura del servizio guidato dalla domanda. In particolare, tenuto conto degli obiettivi dell'Agenda digitale e di quelli definiti nel documento recante la Strategia nazionale per la banda ultralarga, si ritiene opportuno, nell'ipotesi proposta come orientamento di *packaging* dei blocchi di frequenze disponibili, che per i lotti A1 "territorio" ed A2 "territorio" nonché per i lotti di tipo A3, a prescindere dalla procedura di gara e dall'area di estensione geografica, possa prevedersi un obbligo in capo agli aggiudicatari dei diritti d'uso al fine di garantire a ciascuna utenza richiedente - sia di tipo *consumer* che *business* (e sia *retail* che *wholesale*⁹) - la fornitura del servizio di connettività con velocità effettiva di *download* pari ad almeno 30 Mbps, ad un prezzo equo e ragionevole.
93. Tale obbligo, ai fini della sua sostenibilità, dovrebbe riguardare in particolare un sottoinsieme ragionevole degli utenti ricadenti nelle aree del c.d. *cluster D* (di cui al documento recante "*Strategia italiana per la banda ultralarga*"). Infatti, la quantità e le caratteristiche delle frequenze in gioco non rendono possibile ipotizzare servizi di tipo universale, e pertanto occorre trovare un compromesso tra l'obiettivo di favorire il perseguimento della predetta Strategia e la sostenibilità dell'onere, sia tecnica che economica.
94. Il detto obbligo di servizio potrebbe essere pertanto declinato nella maniera seguente, sempre nell'ipotesi proposta come orientamento di *packaging* dei blocchi di frequenze e conseguente definizione dei lotti in gara. Il Ministero, anche eventualmente sentendo le amministrazioni competenti, predisponde l'elenco dei comuni identificati nel *cluster D*, aggiornato alla data di pubblicazione del bando, differenziato per regione, e suddivide i predetti comuni in 3 liste, omogenee per regione riguardo al numero ed alla popolosità del comune¹⁰. Ciascuna lista verrebbe associata a uno specifico dei predetti lotti di tipo A cui attribuire l'obbligo (A1 e A2 "territorio" e A3) tenendo conto della relativa estensione geografica¹¹. Ciascun

⁹ Anche nella forma di fornitura di servizio a punti di accesso alla rete fissa.

¹⁰ Nella formazione della lista il Ministero potrà escludere i Comuni nei quali è già comprovata, alla data di pubblicazione del bando di gara, la previsione di una diffusa disponibilità di fibra ottica, ed eventuali comuni che dovessero risultare afferenti ai lotti "città".

¹¹ Nel caso dei lotti A3 assegnati su base regionale o macro-regionale a ciascun diritto d'uso sarebbero quindi pertinenti solo i comuni delle regioni comprese nel diritto.

aggiudicatario dovrà fornire il suddetto servizio a tutti i richiedenti, intesi come qualunque residente, persona fisica o giuridica, anche in modo non stabile, che siano ubicati in una percentuale fissata dei comuni presenti nella lista, percentuale ritenuta congrua in almeno il 10%, per ciascuna regione, nell'area di estensione geografica associata al proprio diritto, e che comprendano almeno il 5% della popolazione, dell'area relativa associata, a semplice richiesta del richiedente.

95. L'aggiudicatario avrebbe 48 mesi per raggiungere l'obbligo prima descritto, con un *glidepath* lineare a partire dal primo anno. L'aggiudicatario dovrà presentare il piano dei comuni che intende coprire dopo l'aggiudicazione e prima del rilascio dei diritti d'uso, suddiviso per anno. Il piano verrebbe reso pubblico dal Ministero e pubblicizzato anche dall'aggiudicatario con apposite modalità nelle aree d'obbligo, e potrebbe essere modificato nel tempo, previa autorizzazione del Ministero, non più di una volta all'anno, non retroattivamente.
96. Il valore del 5% della popolazione costituirebbe anche il valore minimo come criterio di aggiudicazione per i lotti assegnati tramite *beauty contest*, che l'aggiudicatario potrà eventualmente superare nella propria offerta, con una modulazione del punteggio che possa tener conto anche della tempistica (più o meno veloce) di raggiungimento degli obiettivi minimi¹².
97. Ogni anno, ciascun aggiudicatario dovrebbe inoltre pubblicizzare a livello comunale, per i comuni soggetti all'obbligo per quell'anno secondo il piano approvato, e secondo le modalità più idonee, la disponibilità alla fornitura del servizio alle utenze situate all'interno del Comune stesso, ed indicandone le modalità. La "copertura" prima indicata è quella riferita all'obbligo, rimanendo libera la possibilità per l'aggiudicatario di coprire anche qualunque altro territorio in dipendenza dagli obiettivi commerciali.
98. In aggiunta a quanto sopra, e sempre nell'ottica di favorire il raggiungimento degli obiettivi previsti di diffusione della banda ultralarga, l'Autorità ritiene opportuno proporre l'ulteriore obbligo, associato agli stessi diritti d'uso, di copertura minima (qui sempre inteso come obbligo di servizio più che copertura geografica) dell'offerta commerciale gratuita di servizi a carattere sociale (ospedali, scuole, edifici pubblici, siti turistici, etc.) aventi sempre velocità di connessione effettiva in *download* pari ad almeno 30 Mbps.
99. Per tale servizio "sociale" si intenderebbe una fornitura di rete ed una di connettività. La fornitura di rete dovrebbe consistere nell'installazione gratuita di

¹²La maggior parte del relativo punteggio attribuibile potrà essere assegnata in funzione del valore offerto di copertura di popolazione al termine dei 48 mesi (superiore al suddetto valore minimo del 5%); la restante parte del punteggio potrà essere assegnata in funzione proporzionale al minor tempo offerto per raggiungere l'obiettivo percentuale minimo del 5% rispetto ai 48 mesi previsti.

uno o più apparati di ricezione, in proprietà o comodato d'uso gratuito, per tutta la durata dei diritti d'uso, comprensivo della manutenzione; in funzione della tecnologia e dell'architettura di rete, l'aggiudicatario dovrebbe garantire anche la disponibilità di un sistema di distribuzione del segnale interno al sito idoneo alla fruizione generalizzata del servizio. Per connettività si intende la fornitura gratuita della connettività alla rete aperta per un periodo ritenuto congruo in almeno 1 anno dall'attivazione, che può essere richiesta in ogni momento fino a 1 anno prima della scadenza dei diritti.

100. Tale obbligo può declinarsi nella maniera seguente. Il Ministero, anche eventualmente sentendo le amministrazioni competenti, predispone tre liste¹³ con gli specifici siti "sociali" presenti nei comuni identificati nel *cluster* D, fino ad un massimo complessivo ritenuto congruo ai fini del bilanciamento tra l'onerosità dell'obbligo e la diffusione del beneficio, di 13.000 unità, differenziate per regione, prevedendo una distribuzione omogenea per regione dei siti nelle tre liste. Ciascuna lista viene poi associata ad uno dei diritti d'uso di tipo A cui attribuire l'obbligo (A1 e A2 "territorio" e A3), tenendo come prima conto dell'estensione geografica relativa. Ciascun aggiudicatario dovrà fornire il suddetto servizio, per ciascuna regione del proprio diritto d'uso, a tutti i richiedenti (dove per richiedente si intende qui l'amministrazione titolata alla gestione del sito identificato) che siano ubicati in una data percentuale dei comuni della propria lista. Tale percentuale è ritenuta congrua in almeno il 15% dei comuni presenti nelle liste associate al proprio diritto, regione per regione, e che comprendano almeno il 20% di tutti i siti indicati nella lista associata, a semplice richiesta del richiedente.
101. L'aggiudicatario avrebbe 48 mesi per raggiungere l'obbligo prima indicato, con un *glidepath* lineare a partire dal primo anno. L'aggiudicatario dovrà presentare il piano dei comuni, i cui siti intende coprire, dopo l'aggiudicazione e prima del rilascio dei diritti d'uso, suddiviso per anno. Il piano viene reso pubblico dal Ministero e pubblicizzato anche dall'aggiudicatario con apposite modalità nelle aree d'obbligo, e può essere modificato nel tempo, previa autorizzazione del Ministero, non più di una volta all'anno, non retroattivamente.
102. Il valore del 20% del numero di siti prima indicato costituirebbe anche il valore minimo come criterio di aggiudicazione per i lotti assegnati tramite *beauty contest*, che l'aggiudicatario potrà eventualmente superare nella propria offerta, con una

¹³ Nella formazione delle liste il Ministero potrà escludere i comuni nei quali è già comprovata, alla data di pubblicazione del bando di gara, la previsione di una diffusa disponibilità di fibra ottica, ed eventuali comuni che dovessero risultare afferenti ai lotti "città".

modulazione del punteggio che possa tener conto anche della tempistica (più o meno veloce) di raggiungimento degli obiettivi minimi¹⁴.

103. Nel caso dei lotti B l'Autorità ritiene, allo stato, in relazione all'ipotesi iniziale descritta per l'assegnazione, che non si possano prevedere a priori specifici obblighi sociali in mancanza, allo stato, del territorio di copertura, per cui potrebbe essere lasciata al Ministero la possibilità di includere caso per caso specifici obblighi sociali relativi ai siti individuati ricadenti nell'area di pertinenza del diritto di tipo B ed eventualmente lasciati "scoperti" dai piani degli aggiudicatari dei lotti di tipo A. Nel caso fosse invece possibile, nell'eventualità descritta precedentemente, identificare un unico blocco di frequenze di tipo B, assegnabile su base regionale/macro-regionale, si ritiene percorribile la possibilità di introdurre a carico degli aggiudicatari dei lotti B, obblighi minimi di copertura (di servizio e di tipo sociale) pari agli obblighi minimi previsti per i lotti di tipo A (in particolare per i lotti A3), eventualmente proporzionati alla quantità di frequenze medie che potrebbero essere disponibili per il singolo lotto B, e all'area di estensione geografica del diritto. In tal modo si amplierebbe la diffusione dei servizi minimi previsti, a beneficio dell'utenza.
104. Nel caso dei lotti di tipo A "città" si ritiene altresì non necessario imporre obblighi di copertura, oltre a quelli di *use-it-or-lose-it*, in quanto la stessa suddivisione territoriale che ha condotto alla definizione dei lotti stessi prevede un'area di riferimento ove sono generalmente presenti altre offerte di servizi simili in concorrenza e ove l'uso prevalente dovrebbe essere quello di "densificare" la rete in aree a crescente richiesta di capacità. L'uso prevalente pertanto, allo stato, si reputa meno compatibile con l'imposizione di specifici obblighi.
105. Tutti gli obblighi proposti farebbero salve eventuali limitazioni tecniche, derivanti dal descritto *sharing framework*, che dovranno essere singolarmente giustificate per ogni richiesta di connettività che viene rifiutata. In particolare l'aggiudicatario non può includere nei propri piani aree comunali ove le predette limitazioni tecniche impediscano l'utilizzo delle frequenze per oltre il 40% del territorio oppure oltre il 40% della capacità. In caso di sopravvenienza di tale limitazione il detto comune dovrà essere tempestivamente sostituito.
106. Nel caso dell'ipotesi alternativa di *packaging* di blocchi di frequenze disponibili che preveda solo due blocchi A1 e A2, con dotazione frequenziale asimmetrica, gli obblighi proposti di servizio, sia agli utenti che di tipo "sociale" sarebbero

¹⁴La maggior parte del relativo punteggio attribuibile potrà essere assegnata in funzione del valore offerto di copertura dei siti al termine dei 48 mesi (superiore al suddetto valore minimo del 20%); la restante parte del punteggio potrà essere assegnata in funzione proporzionale al minor tempo offerto per raggiungere l'obiettivo percentuale minimo del 20% rispetto ai 48 mesi previsti.

complessivamente identici a quelli prima descritti, proporzionati, per ciascuno dei nuovi lotti, rispetto alla rispettiva dotazione frequenziale.

4.10) Si condivide la proposta di introdurre obblighi di utilizzo delle frequenze ed *use-it-or-lose-it* per tutti i lotti?

4.11) Si condivide la proposta di introdurre un obbligo di copertura (inteso come obbligo di servizio) a favore dell'utenza presente nelle aree del *cluster D* del documento recante la Strategia italiana per la banda ultralarga, applicabile agli aggiudicatari dei lotti A1 "*territorio*", A2 "*territorio*" e A3, con le relative modalità di definizione e fornitura? In particolare il rispondente ha qualche considerazione in relazione alla modalità di formazione delle liste ed alle relative percentuali minime d'obbligo?

4.12) Il rispondente ha qualche considerazione in relazione alla determinazione del requisito della velocità di 30 Mbps effettivi ed alle modalità di misurazione dello stesso?

4.13) Si condivide la proposta di introdurre un obbligo di copertura "sociale" (inteso come obbligo di servizio) gratuito a favore di particolari siti di utilità sociale presenti nelle aree del *cluster D* della Strategia per la banda ultralarga, applicabile agli aggiudicatari dei lotti A1 "*territorio*", A2 "*territorio*" e A3, con le relative modalità di definizione e fornitura? In particolare il rispondente ha qualche considerazione in relazione alla modalità di formazione delle liste ed alle relative percentuali minime d'obbligo?

4.14) In particolare il rispondente condivide l'opportunità di introdurre un tetto massimo al numero dei siti sociali? Ha qualche suggerimento circa la modalità di definizione delle liste di tali siti?

4.15) Quali ulteriori obblighi si ritiene opportuno introdurre ai fini dell'utilizzo delle frequenze in oggetto per la migliore diffusione della banda ultralarga, specificandone chiaramente i termini, gli oneri ed i vantaggi?

4.16) Nel caso il rispondente abbia giudicato preferibile la seconda delle due opzioni esaminate in relazione al *pre-packaging* dei blocchi di frequenze disponibili, in cui sono previsti i soli due blocchi A1 e A2 con dotazione frequenziale asimmetrica, è d'accordo con l'ipotesi, nel caso, di ri-proporzionare gli obblighi di servizio prima esposti in funzione della dotazione frequenziale dei nuovi lotti?

4.17) Nell'eventualità in cui fosse possibile identificare un unico blocco aggiuntivo di tipo B, il rispondente è d'accordo con la proposta di introdurre obblighi minimi

di copertura (di servizio e sociali) pari a quelli minimi proposti per i lotti di tipo A, proporzionati alla quantità di frequenze medie disponibili per i singoli lotti identificati, e all'area di estensione geografica del diritto?

107. Circa la formazione delle graduatorie relative alla procedura di assegnazione di tipo comparativo si ritiene che queste possano basarsi sui seguenti principali criteri, valutati in relazione all'area di estensione geografica del diritto, a ciascuno dei quali attribuire un determinato punteggio massimo, indicato in percentuale, anche in relazione agli obiettivi del documento della Presidenza del consiglio dei ministri recante "*Strategia italiana per la banda ultralarga*":

- a. tecnologie impiegate e piano tecnico dell'infrastruttura (10%);
- b. copertura minima offerta (in relazione all'utenza *consumer* e *business*) con riferimento specifico alle aree rurali e marginali (*cluster D*), superiore all'obbligo minimo previsto e relativa tempistica di esecuzione (30%);
- c. copertura minima offerta (in relazione all'utenza *consumer* e *business*) con riferimento specifico alle aree diverse dal *cluster D* (10%);
- d. copertura minima dell'offerta commerciale gratuita di servizi a carattere sociale (ospedali, scuole, edifici pubblici, etc.) di connettività ad almeno 30 Mbps effettivi, superiore all'obbligo minimo previsto e relativa tempistica di esecuzione (30%);
- e. piano tecnico-operativo di implementazione di: data base, sistema di validazione e sistema di gestione delle segnalazioni interferenziali (5%);
- f. offerta economica di contributi annuali da corrispondere per tutta la durata dei diritti d'uso, superiore al valore minimo previsto (10%);
- g. ulteriori obblighi proposti dal concorrente di particolare utilità sociale (5%).

4.18) Qual è la posizione del rispondente in merito ai criteri proposti di valutazione della procedura comparativa (*beauty contest*) relativa ai lotti A1 "*territorio*" ed A2 "*territorio*" ed ai lotti A3 ed ai relativi punteggi massimi?

108. Ai fini di un uso sempre più efficiente della risorsa scarsa e di favorire la diffusione della banda ultralarga, si ritiene che, similmente a quanto disposto dall'Autorità con la delibera n. 209/07/CONS relativo alla sottobanda inferiore 3,5 GHz, gli aggiudicatari dei lotti di frequenza di tipo A che, dopo il termine di 48 mesi dal rilascio del diritto d'uso ovvero dall'effettiva disponibilità delle frequenze, non utilizzano direttamente o indirettamente, salvo impedimenti non derivanti dagli aggiudicatari stessi, le frequenze assegnate per l'offerta dei servizi a banda larga nei

territori comunali diversi da quelli funzionali agli obblighi minimi previsti, sono tenuti a negoziare in buona fede, ogni ragionevole richiesta di accesso, su base almeno comunale, nell'ambito dell'area di estensione geografica rilevante, a condizioni eque e non discriminatorie, alle frequenze stesse. I soggetti terzi che accedono alla predetta disponibilità frequenziale sono tenuti ai medesimi obblighi del cedente, in relazione all'utilizzo delle frequenze ed al rispetto del modello di condivisione.

4.19) Si condivide la proposta concernente l'obbligo di negoziazione di richieste di accesso alle frequenze non utilizzate?

109. Come in ogni procedura simile a quella in oggetto, occorre introdurre incentivi affinché i partecipanti alla gara concorrano con il concreto intento di utilizzare le frequenze assegnate e non per mero intento speculativo, ad esempio con l'intenzione di rivenderle dopo poco tempo nel caso in cui i presumibili sviluppi dell'ecosistema relativo ne abbiano incrementato il valore.
110. A tal fine si ritiene appropriato, che, per un periodo limitato, ritenuto congruo in 4 anni dall'aggiudicazione, in linea con il soddisfacimento degli obblighi di copertura, il *trading* delle frequenze stesse non sia permesso.

4.20) Si condivide la proposta concernente il predetto divieto di *trading*?

5. Proposta di schema di provvedimento

111. Si riporta nel seguito lo schema di provvedimento, sviluppato secondo gli orientamenti iniziali precedentemente descritti, inclusivo del relativo allegato tecnico, sollecitando eventuali commenti sotto forma di emendamenti.

**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**

SCHEMA DI PROVVEDIMENTO

CAPO I

Disposizioni generali

Art. 1

(Definizioni)

1. Ai fini del presente provvedimento si intende per:
 - a) “banda 3.700 MHz o banda 3,7 GHz”: la banda di frequenze nominali da 3.600 MHz a 3.800 MHz oggetto delle procedure di cui al presente provvedimento; essa è suddivisa in due porzioni: una detta di tipo A, con frequenze tra 3.695 MHz e 3.800 MHz, ed una detta di tipo B, con frequenze tra 3.600 MHz e 3.695 MHz; in relazione alla banda disponibile, secondo quanto stabilito dal Ministero nel successivo bando di gara, la porzione di tipo A è suddivisa fino ad un massimo di tre blocchi di frequenza, ciascuno di ampiezza lorda pari a 35 MHz, nominati blocco A1, A2 e A3, ove il blocco A1 va da 3.695 MHz a 3.730 MHz, il blocco A2 va da 3.730 MHz a 3.765 MHz, il blocco A3 va da 3.765 MHz a 3.800 MHz, mentre la porzione di tipo B è suddivisa in un numero variabile di blocchi di frequenze, fino ad un massimo di 95 MHz;
 - b) “lotto di frequenze in gara”: il o i blocchi di frequenze per l’offerta di servizi pubblici terrestri di comunicazione elettronica a larga banda che utilizzano la banda 3.700 MHz i cui diritti d’uso, comprensivi della relativa area di estensione geografica di utilizzo, sono assegnati con le procedure di cui al presente provvedimento; in relazione alla banda disponibile, sono identificati i lotti principali, detti di tipo A, che utilizzano frequenze nella porzione di tipo A ed eventuali lotti aggiuntivi, nominati lotti di tipo B, che utilizzano frequenze nella porzione di tipo B;
 - c) “area di estensione geografica”: l’area geografica di validità dei diritti d’uso delle frequenze oggetto del presente provvedimento; l’area di estensione geografica può essere macro-regionale, regionale, locale, riferita alle “città” o al “territorio”; la definizione delle aree macro-regionali viene fissata dal Ministero nel successivo bando di gara, mediante l’aggregazione di più regioni geograficamente confinanti, da un minimo di due ad un massimo di quattro; le regioni insulari possono essere escluse da tali aggregazioni; l’area locale viene fissata dal Ministero nell’avviso

pubblico relativo alla disponibilità dei lotti di tipo B, tenendo conto delle limitazioni geografiche derivanti dalla necessità di condivisione con le utilizzazioni esistenti; l'area "città" consiste nell'insieme dei territori comunali dei capoluoghi di provincia, al tempo, come definiti nel più recente elenco ISTAT; il Ministero può integrare, sentita l'Autorità, la predetta area "città" con ulteriori zone territoriali urbane ove sia disponibile o comprovato lo sviluppo di una offerta di servizi a banda ultralarga, alla pubblicazione del bando di gara; l'area "territorio" consiste nel resto del territorio nazionale rispetto all'area "città";

d) "lotto di tipo A": un blocco di frequenze contigue nella porzione di tipo A associato ad una corrispondente area di estensione geografica; secondo quanto stabilito dal Ministero nel successivo bando di gara, il lotto di tipo A è costituito da un blocco di frequenze di norma libero in banda, su base nazionale, da applicazioni esistenti del servizio fisso (*FS*), che potrebbero comunque permanere in via residuale, ed eventualmente permanere temporaneamente in caso di un piano progressivo di *refarming* della banda, e può includere in banda, su base nazionale, applicazioni esistenti del servizio fisso via satellite (*FSS*);

e) "lotto A1(A2)": un lotto di tipo A assegnabile per l'utilizzo con frequenze del blocco A1(A2) su area di estensione geografica "città" o "territorio";

f) "lotto A3": un lotto di tipo A assegnabile per l'utilizzo con frequenze del blocco A3 su area di estensione geografica regionale o macro-regionale;

g) "lotto di tipo B": un insieme di frequenze suddivise in uno o più blocchi, non necessariamente contigue, assegnabile su base geografica locale non superiore alla regione, contenute nella porzione di frequenze di tipo B, fino all'ampiezza lorda massima di 95 MHz; secondo quanto stabilito dal Ministero nel successivo bando di gara, nei blocchi di frequenze del lotto di tipo B sono presenti, su base nazionale, applicazioni esistenti del servizio fisso (*FS*) e del servizio fisso via satellite (*FSS*); l'area locale di pertinenza del lotto può contenere applicazioni esistenti del servizio fisso (*FS*) e del servizio fisso via satellite (*FSS*) sia in banda che fuori banda;

h) "assegnazione di un lotto di frequenze in modalità condivisa": assegnazione di un lotto di frequenze fra i lotti di frequenze in gara inclusivo dell'obbligo di rispetto del modello di condivisione (o *sharing framework*), che prevede condizioni e/o restrizioni, derivanti dalla necessità di protezione delle utilizzazioni primarie del servizio fisso (*FS*) e del servizio fisso via satellite (*FSS*), utilizzanti frequenze sia all'interno (in banda), anche al di fuori dell'area di estensione geografica del diritto, che all'esterno del lotto (in banda adiacente), esistenti al momento dell'assegnazione, pertinenti al particolare lotto di frequenze in gara ed all'area di estensione geografica del diritto; sono altresì fatte salve le ordinarie necessità di protezione dei servizi nelle bande adiacenti la banda 3.700 MHz;

- i) “aggiudicatario”: un soggetto che risulta assegnatario di diritti d’uso di frequenze in seguito alle procedure di gara stabilite dal presente provvedimento;
- j) “bando di gara”: l’atto pubblicato dal Ministero, 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 dei lotti di tipo A oggetto del presente provvedimento e dà loro avvio;
- k) “avviso pubblico”: l’atto pubblicato dal Ministero che specifica, sulla base di quanto stabilito nel presente provvedimento, il quadro della disponibilità dei lotti di tipo B e sollecita la presentazione delle offerte.
- l) “modello di condivisione”: un insieme di regole tecniche di compatibilità per consentire, sulla base di un database delle installazioni esistenti, l’installazione di un impianto che utilizzi frequenze dei lotti in gara da parte degli aggiudicatari;
- m) “procedura di validazione”: la procedura, definita ed impiegata da ciascun aggiudicatario dei lotti di frequenze in gara sulla base del previsto modello di condivisione, approvata dal Ministero, che consente di validare le caratteristiche tecniche di ogni impianto che i detti aggiudicatari intendono installare utilizzando le frequenze dei lotti assegnati, al fine di evitare interferenze nocive alle utilizzazioni esistenti di cui è richiesta la protezione ed alle utilizzazioni installate da parte degli altri aggiudicatari.
- n) “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 mobile in banda 800, 900, 1.500, 1.800, 2.100 o 2.600 MHz; sono equiparati al gestore radiomobile i soggetti che:
- a. esercitino un 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 mobile in banda 800, 900, 1.500, 1.800, 2.100 o 2.600 MHz;
 - b. siano sottoposti al controllo, diretto o indiretto, anche congiuntamente, da parte di un soggetto titolare di diritti d’uso di frequenze terrestri per l’offerta pubblica di servizi di comunicazione mobile in banda 800, 900, 1.500, 1.800, 2.100 o 2.600 MHz;
 - 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 soggetto titolare di diritti d'uso di frequenze terrestri per l'offerta pubblica di servizi di comunicazione mobile in banda 800, 900, 1.500, 1.800, 2.100 o 2.600 MHz;

o) “operatore BWA”: 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 in banda 3.400-3.600 MHz di cui alla delibera n. 209/07/CONS; sono equiparati all'operatore BWA i soggetti che:

- a. esercitino un 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 in banda 3.400-3.600 MHz;
- b. siano sottoposti al controllo, diretto o indiretto, anche congiuntamente, da parte di un soggetto titolare di diritti d'uso di frequenze terrestri per l'offerta pubblica di servizi di comunicazione in banda 3.400-3.600 MHz;
- 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 soggetto titolare di diritti d'uso di frequenze terrestri per l'offerta pubblica di servizi di comunicazione in banda 3.400-3.600 MHz;

p) “nuovo entrante”: un soggetto che, al momento della presentazione della domanda per la partecipazione alle procedure di cui al presente provvedimento, non:

- a. sia un gestore radiomobile o un operatore BWA;
- b. eserciti un controllo, diretto o indiretto, anche congiuntamente, su un gestore radiomobile o un operatore BWA;
- c. sia sottoposto al controllo, diretto o indiretto, anche congiuntamente, da parte di un gestore radiomobile o un operatore BWA;
- d. sia sottoposto 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 gestore radiomobile o un operatore BWA.

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 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 al medesimo articolo 2359, comma 3, del codice civile.

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 in banda 3,7 GHz per l'offerta di servizi pubblici terrestri di comunicazione elettronica a banda larga e ultralarga, suddivise in lotti principali di tipo A ed in eventuali lotti aggiuntivi di tipo B. Entrambe le tipologie di lotti sono assegnate in modalità condivisa e gli aggiudicatari sono tenuti alla protezione delle utilizzazioni primarie esistenti del servizio fisso (*FS*), del servizio fisso via satellite (*FSS*), pertinenti allo specifico lotto sia in frequenza che in geografia, che utilizzano frequenze sia all'interno che all'esterno del lotto, incluse le bande adiacenti la banda 3.700 MHz.

2. In relazione alla banda disponibile, secondo quanto specificato dal Ministero nel bando di gara, sono assegnabili i seguenti lotti di tipo A: lotto A1 "*città*" e lotto A2 "*città*" su area di estensione geografica "*città*", lotto A1 "*territorio*" e lotto A2 "*territorio*" su area di estensione geografica "*territorio*", e i lotti A3 su area di estensione geografica regionale o macro-regionale definita nel bando di gara. Secondo quanto specificato dal Ministero nel pertinente avviso pubblico, sono assegnabili i lotti di tipo B eventualmente disponibili con area di estensione geografica locale, al più regionale, eventualmente differente per ciascun lotto.

3. I diritti d'uso delle frequenze relative ai lotti di tipo A "*territorio*" e ai lotti di tipo A assegnati su base regionale o macro-regionale sono assegnati mediante un *beauty contest* unitario per tutti i lotti disponibili. I diritti d'uso delle frequenze relative ai lotti di tipo A "*città*" sono assegnati mediante asta. La procedura di asta è espletata successivamente a quella del *beauty contest*. I diritti d'uso delle frequenze relative ai lotti di tipo B sono assegnati mediante la procedura di cui all'art. 8, che può essere avviata mediante il relativo avviso pubblico in ogni momento, a partire dall'aggiudicazione delle precedenti procedure.

4. I blocchi di frequenze costituenti i lotti di frequenze in gara si intendono lordi, cioè comprensivi delle eventuali necessità di protezione per l'utilizzo ordinato dello spettro. La canalizzazione dei detti blocchi è a passi di 5 MHz nominali e l'utilizzo è possibile per tecnologie di norma con canalizzazione da 5 MHz TDD, nel rispetto della decisione n. 411/2008/CE della Commissione europea, come modificata dalla decisione n.

276/2014/UE. È possibile utilizzare portanti più ampie, ove ciò risulti percorribile, nel rispetto delle norme di compatibilità.

Art. 3
(Cap, limitazioni e durata)

1. Ciascun partecipante alle procedure di cui al presente provvedimento può aggiudicarsi diritti d'uso relativi al massimo ad uno dei blocchi di frequenze disponibili nella porzione di tipo A, cumulati su tutto il territorio nazionale.
2. L'esercizio dei diritti d'uso di cui al presente provvedimento è condizionato al rispetto dell'obbligo di protezione dei servizi primari esistenti, secondo quanto previsto nel presente provvedimento, nel bando di gara e nell'avviso pubblico.
3. I diritti d'uso delle frequenze per i lotti di tipo A hanno una durata fino al 31 dicembre del quindicesimo anno dall'aggiudicazione. I diritti d'uso delle frequenze per i lotti di tipo B hanno una durata variabile con scadenza allineata a quella dei precedenti diritti d'uso dei lotti di tipo A assegnati mediante asta.

CAPO II
Procedura per il rilascio dei diritti d'uso delle frequenze

Art. 4
(Presentazione della domanda)

1. La presentazione della domanda per la partecipazione alle procedure per il rilascio dei diritti d'uso delle frequenze di cui al presente provvedimento è aperta a tutti i soggetti in possesso dei requisiti stabiliti nel successivo bando di gara e nell'avviso pubblico 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 partecipanti 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.

4. Fatto salvo quanto stabilito all'art 3, comma 1, non possono partecipare alle procedure di assegnazione previste dal presente provvedimento, in maniera distinta rispettivamente per quelle per i lotti di tipo A e per quelle per i lotti di tipo B, 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 1, non possono partecipare alle procedure di cui al presente provvedimento, in maniera distinta rispettivamente per quelle per i lotti di tipo A e per quelle per i lotti di tipo B, soggetti che, singolarmente o in quanto componenti di consorzio:

- a. esercitino un controllo, diretto o indiretto, anche congiuntamente, su un altro partecipante nell'ambito delle procedure per lo stesso tipo di lotto, a sua volta singolarmente o in quanto componente di consorzio;
- b. siano sottoposti al controllo, diretto o indiretto, anche congiuntamente, da parte di un altro partecipante nell'ambito delle procedure per lo stesso tipo di lotto, a sua volta singolarmente o in quanto 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 nell'ambito delle procedure per lo stesso tipo di lotto, a sua volta singolarmente o in quanto 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.

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

8. All'atto della presentazione della domanda, ed a pena di esclusione, i partecipanti accettano esplicitamente gli obblighi derivanti dall'assegnazione delle frequenze in modalità condivisa.

Art. 5

(Procedura per il rilascio dei diritti d'uso delle frequenze dei lotti di tipo A mediante asta)

1. Gli aventi titolo al rilascio dei diritti d'uso delle frequenze in gara dei lotti di tipo A definiti per la procedura competitiva sono individuati sulla base di graduatorie distinte per ciascuna area di estensione geografica relativa, basate sull'importo offerto anche attraverso un sistema di miglioramenti competitivi, secondo le modalità stabilite nel bando di gara, a partire da un importo minimo, indicato nello stesso bando di gara, tenendo conto delle limitazioni di cui all'art. 3.

2. Le graduatorie di cui al comma precedente sono rese pubbliche.

Art. 6

(Procedura per il rilascio dei diritti d'uso delle frequenze dei lotti di tipo A mediante *beauty contest*)

1. Gli aventi titolo al rilascio dei diritti d'uso delle frequenze in gara dei lotti di tipo A individuati per la procedura comparativa sono individuati sulla base di graduatorie distinte per ciascuno dei lotti in gara definite attraverso la valutazione delle offerte presentate dai concorrenti. I lotti disponibili sono aggiudicati ai concorrenti risultati nell'ordine ai posti utili della graduatoria, tenendo conto delle limitazioni di cui all'art. 3, comma 1. I vincitori scelgono lo specifico lotto aggiudicato nell'ordine della graduatoria, iniziando dal lotto A1 "territorio", proseguendo col lotto A2 "territorio", e quindi coi lotti A3.

2. La formazione delle graduatorie di cui al comma 1 in relazione alle offerte presentate avviene utilizzando il sistema dell'offerta economicamente più vantaggiosa, mediante l'attribuzione di un punteggio sulla base dei criteri stabiliti al successivo art. 7.

3. I punteggi di cui al comma 2 sono attribuiti da una apposita commissione nominata dal Ministero, avvalendosi eventualmente di un *advisor* esterno. Il provvedimento di nomina della commissione è reso pubblico.

4. Le graduatorie di cui al comma 1 e l'identità degli aggiudicatari sono rese pubbliche.

Art. 7

(Criteri per la formazione delle graduatorie di cui all'art. 6)

1. Ai fini di quanto stabilito all'art. 6, in relazione alle offerte presentate per i lotti di tipo A assegnati per procedura comparativa, l'amministrazione aggiudicatrice esamina la documentazione relativa ai piani tecnici, commerciali, alle caratteristiche d'impresa e all'eventuale offerta economica, secondo principi trasparenti, obiettivi e non discriminatori, ed attribuisce un punteggio a ciascuna offerta, secondo le modalità stabilite dal bando di gara, sulla base dei seguenti criteri, valutati con riferimento all'area di estensione geografica del singolo diritto, e relativi punteggi massimi, riferiti a quota 100:

- a. tecnologie impiegate e piano tecnico dell'infrastruttura (punteggio massimo 10);
- b. copertura minima dell'offerta (in relazione all'utenza *consumer* e *business*) con riferimento specifico alle aree previste per l'obbligo di cui all'art. 16, superiore all'obbligo minimo ivi previsto e relativa velocità di esecuzione (punteggio massimo 30);
- c. copertura minima dell'offerta (in relazione all'utenza *consumer* e *business*) con riferimento specifico alle aree diverse da quelle previste per l'obbligo di cui all'art. 16 (punteggio massimo 10);
- d. copertura minima dell'offerta commerciale gratuita di servizi a carattere sociale (ospedali, scuole, edifici pubblici, siti turistici, etc.) di connettività ad almeno 30 Mbps effettivi, superiore all'obbligo minimo previsto di cui all'art. 17, e relativa velocità di esecuzione (punteggio massimo 30);
- e. piano tecnico-operativo di implementazione di: *data base* (qualità, ampiezza delle informazioni, modalità di aggiornamento, etc.), sistema di validazione (qualità, trasparenza, etc.) e sistema di monitoraggio e gestione delle segnalazioni interferenziali (funzionamento, capillarità, personale dedicato, tempi di intervento, etc.) (punteggio massimo 5);

- f. offerta economica di contributi annuali da corrispondere per tutta la durata dei diritti d'uso, superiore al valore minimo di cui all'art. 10 (punteggio massimo 10);
- g. ulteriori obblighi proposti dal concorrente di particolare utilità sociale (punteggio massimo 5).

2. L'offerta economica di cui al precedente punto f. del comma 1 può essere nulla. In tal caso l'aggiudicatario è tenuto alla corresponsione del valore minimo previsto.

3. Non sono collocati in graduatoria i candidati che non raggiungono almeno una soglia di 51 punti sui 100 attribuibili.

4. In caso di parità in una graduatoria, viene privilegiato rispettivamente il soggetto nuovo entrante, l'operatore BWA, il gestore radiomobile e, fra questi, il soggetto che dispone di un numero minore di diritti d'uso per servizi radiomobili di comunicazione elettronica su frequenze terrestri sotto 1 GHz ed in caso di ulteriore parità in tutte le bande destinate al servizio radiomobile. Eventuali ulteriori casi di parità sono risolti mediante sorteggio.

Art. 8

(Procedura per il rilascio dei diritti d'uso delle frequenze dei lotti di tipo B)

1. Il Ministero, entro un anno a partire dall'aggiudicazione di entrambe le procedure di cui agli art. 5 e 6, dispone la pubblicazione di un avviso che evidenzia la disponibilità dei lotti di tipo B, specificando l'ampiezza di banda e la posizione delle frequenze, eventualmente non contigue, ed i confini dell'area geografica di pertinenza nominale, non superiore a quella di una regione. Il Ministero sollecita nello stesso avviso la presentazione, a partire da una data fissata, delle domande di assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze dei lotti B disponibili da parte dei soggetti interessati. Il periodo di validità dell'avviso è di dodici mesi e la disponibilità delle frequenze viene periodicamente aggiornata. Alla scadenza del suddetto periodo di validità, il Ministero, sentita l'Autorità, può disporre la pubblicazione di ulteriori avvisi da espletare con le medesime modalità, per un periodo di due anni dalla scadenza del primo avviso, per l'assegnazione di diritti d'uso di frequenze ancora disponibili.

2. Ciascun soggetto, nella domanda di cui al comma 1, può richiedere in ciascuna area locale il rilascio di diritti d'uso per un solo lotto alla volta, ove disponibili più lotti. Detto soggetto deve presentare una domanda distinta per ciascun lotto in ciascuna area locale. Le domande valide pervenute sono ordinate secondo la priorità di arrivo, per lotto e area di estensione geografica.

3. Nella domanda di cui al comma 1 il richiedente può includere, in busta separata chiusa e sigillata, una offerta economica per il relativo blocco di frequenze costituente un rilancio rispetto al valore minimo di riserva fissato per il blocco di frequenze, secondo le modalità fissate nell'avviso di cui al comma 1.

4. La partecipazione può essere garantita da un apposito deposito cauzionale fissato dal Ministero.

5. Il Ministero pubblica sul proprio sito *web* o con altra idonea modalità l'avvenuta ricezione di ciascuna domanda valida, includendo almeno il lotto e l'area pertinente ove il lotto è richiesto, con l'esclusione dell'offerta economica. La pubblicazione dell'arrivo della prima domanda valida per ciascun lotto fa decorrere un "*periodo finestra*" di 30 giorni solari in cui possono essere presentate altre richieste per lo stesso lotto. Non sono accettate, fino all'assegnazione del lotto, le domande pervenute oltre il periodo finestra per il relativo lotto. L'aggiornamento sulla disponibilità dei lotti in base ai periodi finestra chiusi viene effettuato dal Ministero con le precedenti modalità.

6. Nel caso in cui più soggetti che si trovino nelle condizioni di esclusione di cui all'art. 4, commi 4 e 5, abbiano presentato domanda per lo stesso lotto nello stesso periodo finestra, si considera ammissibile solo la domanda pervenuta per prima.

7. Qualora non vi sia più di una domanda di assegnazione per lo stesso lotto, il Ministero rilascia i diritti d'uso delle frequenze del lotto, al prezzo di riserva, al richiedente, trascorso il periodo finestra.

8. Nel caso in cui, trascorso il periodo finestra, vi siano, per lo stesso lotto, richieste pendenti valide ed ammissibili in numero maggiore di uno, il rilascio del diritto d'uso avviene secondo l'ordine di una graduatoria, che viene resa pubblica, formata sulla base dei seguenti criteri, nell'ordine di priorità esposto:

- a. l'entità dell'offerta economica di rilancio per il blocco richiesto, di cui al comma 3; nel caso il richiedente non abbia presentato detta offerta di rilancio essa si intende pari a zero;
- b. l'ordine di presentazione della domanda sulla base del giorno solare;
- c. l'essere un soggetto nuovo entrante;
- d. l'essere un soggetto che non sia gestore radiomobile;
- e. l'essere un soggetto con minore disponibilità di altre frequenze sotto il GHz.

In caso di eventuale parità fra due o più soggetti sulla base dei criteri esposti l'ordine nella formazione della graduatoria è deciso mediante sorteggio. L'assegnazione, per ciascun aggiudicatario, avviene al prezzo di riserva maggiorato dal rilancio offerto.

9. La procedura, di cui al comma 2, è effettuata rispettando l'ordine temporale dei periodi finestra attivati, sulla base del giorno solare.

Art. 9

(Procedura in caso di frequenze non assegnate)

1. All'esito delle procedure di cui agli art. 5 e 6, qualora fossero rimasti diritti d'uso non assegnati, l'Autorità si riserva di definire la destinazione delle relative frequenze residue.

CAPO III

Obblighi associati ai diritti d'uso e condizioni per l'uso condiviso dello spettro e per l'utilizzo ordinato ed efficiente delle frequenze

Art. 10

(Contributi)

1. Gli aggiudicatari di lotti di frequenze in gara sono tenuti al versamento dell'offerta prodotta al termine delle procedure di cui all'art. 5 ed all'art. 8, per i relativi diritti d'uso, a titolo di contributo per l'uso delle frequenze radio, ai sensi di quanto previsto all'art. 35, comma 1, del *Codice*, secondo le modalità specificate nel bando di gara. Gli aggiudicatari di lotti di frequenze in gara sono tenuti al versamento dell'offerta prodotta al termine delle procedure di cui all'art. 6, per i relativi diritti d'uso, a titolo di contributo annuale per l'uso delle frequenze radio, ai sensi di quanto previsto all'art. 35, comma 1, del *Codice*, secondo le modalità specificate nel bando di gara. Per il primo anno il contributo è pari ad una frazione equivalente alla frazione d'anno d'uso.

2. Per ciascun diritto d'uso relativo ai lotti principali di tipo A assegnati mediante procedura competitiva, il valore minimo previsto per le procedure di assegnazione, di cui al precedente art. 5, è determinato a partire dai valori minimi medi definiti nelle procedure di assegnazione dei diritti d'uso di frequenze terrestri in banda 3.400-3.600 MHz, di cui alla delibera n. 209/07/CONS, rivalutati secondo il tasso di inflazione 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 20%.

3. Per ciascun diritto d'uso relativo ai lotti principali di tipo A assegnati mediante procedura comparativa, il valore minimo previsto per le procedure di assegnazione, di cui al precedente art. 6, è determinato a partire dai valori minimi medi definiti nelle procedure

di assegnazione dei diritti d'uso di frequenze terrestri in banda 3.400-3.600 MHz, di cui alla delibera n. 209/07/CONS, rivalutati secondo il tasso di inflazione 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 posto per definizione a 1 anno, incrementati di un fattore fino ad un massimo del 20%.

4. Per ciascun diritto d'uso relativo ai lotti aggiuntivi di tipo B, il valore minimo previsto per le procedure di assegnazione, di cui al precedente art. 8, è determinato a partire dai valori minimi medi definiti nelle procedure di assegnazione dei diritti d'uso di frequenze terrestri in banda 3.400-3.600 MHz, di cui alla delibera n. 209/07/CONS, rivalutati secondo il tasso di inflazione applicabile, rapportati alla popolazione stimata della pertinente area locale di esercizio diminuita della popolazione delle eventuali aree di restrizione geografica, rapportati alla quantità di spettro complessiva del diritto, alla durata del diritto d'uso delle frequenze, incrementati di un fattore, anche eventualmente distinto per diritto, fino ad un massimo del 20%.

5. 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*.

6. 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, sono ripartiti in maniera proporzionata, rispetto alle procedure utilizzate, tra gli aggiudicatari. La loro misura e le modalità di pagamento sono fissati nel bando di gara e nell'avviso pubblico.

Art. 11

(Modelli e condizioni generali di protezione per l'uso condiviso dello spettro)

1. Il Ministero rende nota, prima dell'avvio delle procedure di assegnazione dei lotti di tipo A, ai soggetti che sono stati ammessi alla presentazione delle offerte, previa sottoscrizione di un accordo di riservatezza, la lista delle utilizzazioni primarie esistenti di cui è richiesta la protezione, sia in banda che nelle bande adiacenti, sia del servizio fisso via satellite (*FSS*) che del servizio fisso (*FS*), con le relative caratteristiche tecniche, pertinenti ai relativi diritti. Il Ministero può definire, prima dell'avvio delle procedure di assegnazione, per tutte o talune delle predette utilizzazioni primarie esistenti di cui è richiesta la protezione, anche una tempistica oltre la quale detta protezione può eventualmente decadere. Il Ministero concede almeno 30 giorni a partire dall'accesso ai

suddetti dati ai concorrenti per l'esame degli stessi prima dell'avvio delle procedure di cui agli articoli 5 e 6. Su motivata richiesta degli interessati, previa sottoscrizione di un accordo di riservatezza, il Ministero rende nota la predetta lista anche con riferimento a ciascun lotto di tipo B, secondo modalità stabilite nell'avviso pubblico.

2. Il Ministero pubblica nel bando di gara il modello di condivisione delle frequenze di cui al presente provvedimento, applicabile per tutti i diritti d'uso. Detto modello deve consentire l'installazione di nuovi impianti per servizi di comunicazione elettronica a larga banda mediante l'uso delle frequenze di cui al presente provvedimento, garantendo la protezione ed il funzionamento ininterrotto degli usi esistenti di cui è richiesta la protezione e può prevedere regimi differenti per i lotti principali e quelli aggiuntivi.

3. Il modello di condivisione è basato su un'adeguata combinazione tra separazione geografica e separazione in frequenza da parte delle utilizzazioni a larga banda rispetto agli altri usi esistenti, in funzione anche del tipo di architettura di rete consentita per ciascun lotto, oltre che all'impiego delle necessarie misure di coordinamento e mitigazione. Il modello iniziale con le condizioni tecniche di compatibilità per l'uso condiviso dello spettro è riportato all'Allegato 1.

4. Parametri di protezione differenti da quelli contemplati dal modello di condivisione possono essere autorizzati dal Ministero anche su istanza degli aggiudicatari, previa presentazione, anche successivamente all'aggiudicazione e con oneri a carico degli stessi aggiudicatari, di opportune proposte di compatibilità, volte a dimostrare il rispetto della condizione generale di protezione dei sistemi esistenti.

5. Il modello di condivisione è oggetto di verifica di efficacia e funzionalità da parte del Ministero, che può disporre, ove ritenuto opportuno, ed in maniera giustificata e proporzionata, le necessarie modifiche ed affinamenti per tutta la durata dei diritti d'uso, anche tenendo conto dell'evolversi degli studi e della normativa a livello comunitario. Il modello di condivisione può essere aggiornato dal Ministero, tra l'altro, per prevenire situazioni interferenziali eventualmente determinate dai terminali d'utente ed in particolare dal loro effetto cumulativo in caso di installazione di apparati attivi in postazione fissa operanti sulle frequenze aggiudicate in zone ad alta densità di utenza.

Art. 12

(Database delle installazioni e procedura di validazione per l'installazione di impianti nei lotti aggiudicati)

1. Secondo le specifiche previste nel bando di gara e nell'avviso pubblico, ciascun aggiudicatario è tenuto alla realizzazione di un *database* delle installazioni, alimentato inizialmente con i dati di cui al precedente articolo 11, comma 1, pertinenti al proprio diritto d'uso, e ad aggiornarlo costantemente ed in tempo reale con le nuove installazioni

effettuate relative alle frequenze aggiudicate. Gli aggiudicatari possono, sulla base di accordi reciproci, e ferma la propria responsabilità dell'assolvimento dell'obbligo, mantenere un unico *database* affidandone la costituzione, gestione ed aggiornamento ad un soggetto terzo. I *database* devono essere resi accessibili al Ministero senza oneri, secondo le modalità che saranno dettate dal Ministero.

2. Il *database* contiene, oltre alle informazioni concernenti le utilizzazioni primarie esistenti di cui è richiesta la protezione, pertinenti al proprio diritto d'uso, i dati relativi all'ubicazione ed alle principali caratteristiche tecniche delle installazioni di apparati attivi in postazione fissa operanti sulle frequenze aggiudicate, con evidenza della data di effettiva attivazione, inclusi quelli di utenze in postazione fissa anche se di libero uso. Gli aggiudicatari, al fine di mantenere aggiornato il proprio *database*, stipulano appositi accordi con i soggetti terzi che accedono all'uso delle proprie frequenze ai sensi dell'art. 15, comma 7, in maniera equa e non discriminatoria. Al fine di consentire l'opportuno coordinamento, gli aggiudicatari sono tenuti a rendere disponibili agli altri aggiudicatari, nonché agli utilizzatori dei servizi primari esistenti per i quali è richiesta la protezione, sulla base di una motivata richiesta ed a condizione di reciprocità, i dati del proprio *database*.

3. Gli aggiudicatari devono porre in essere tutte le misure idonee ad 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 e le nuove utilizzazioni precedentemente installate da parte degli aggiudicatari, attraverso la corretta implementazione delle condizioni di protezione e del modello di condivisione aggiornato. A tal fine gli aggiudicatari sono tenuti ad utilizzare una procedura che consenta di validare le caratteristiche tecniche di ogni impianto in postazione fissa che i detti aggiudicatari intendono installare utilizzando le frequenze dei lotti assegnati.

4. La procedura di validazione viene definita da ciascun aggiudicatario sulla base del previsto modello di condivisione ed è sottoposta ad approvazione del Ministero, prima del rilascio dei diritti d'uso. L'utilizzo effettivo delle frequenze da parte degli aggiudicatari è subordinato all'approvazione di tale procedura di validazione ed alla sua effettiva implementazione. Su richiesta motivata tale procedura di validazione è resa disponibile da ciascun aggiudicatario agli utilizzatori dei servizi primari esistenti per i quali è richiesta la protezione della banda 3.700 MHz.

5. La struttura del *database* delle installazioni e la procedura di validazione di ciascun aggiudicatario sono oggetto di verifica di efficacia e funzionalità da parte del Ministero, che può disporre, ove ritenuto opportuno, ed in maniera giustificata e proporzionata, le necessarie modifiche ed affinamenti per tutta la durata dei diritti d'uso, anche tenendo conto dell'evolversi degli studi e della normativa a livello comunitario.

Art. 13

(Ulteriori disposizioni per l'utilizzo ordinato ed efficiente delle frequenze)

1. Fermo restando che gli aggiudicatari debbono utilizzare le frequenze assegnate nel rispetto della protezione dei servizi esistenti, nel caso di produzione non intenzionale di interferenze nocive su utilizzatori autorizzati dello spettro, ciascun aggiudicatario è tenuto all'immediata eliminazione della causa interferenziale, ove necessario attraverso l'immediata disattivazione dell'impianto interferente. A tal fine ciascun aggiudicatario rende nota al Ministero e si avvale di un'apposita unità operativa delegata all'espletamento di tali attività ed alla risoluzione delle problematiche interferenziali. L'unità deve poter ricevere le richieste tutti i giorni dalle 8:00 alle 20:00 escluso i festivi ed essere in grado di risolvere la problematica al massimo entro due giorni lavorativi. Tutti gli utilizzatori dello spettro sono in ogni caso tenuti ad un uso efficiente della risorsa, nonché a collaborare in maniera attiva per la risoluzione delle eventuali problematiche e l'identificazione di soluzioni per rendere compatibili le rispettive reti.

2. Le frequenze in banda 3.700 MHz di cui al presente provvedimento sono adoperate nel rispetto di quanto previsto dalla decisione n. 411/2008/CE della Commissione, come modificata dalla decisione 276/2014/UE, ed in generale nel rispetto della pertinente normativa tecnica applicabile, inclusiva delle condizioni ai fini della protezione dei servizi primari esistenti, le condizioni previste dal Ministero nel bando di gara e le *best practice* suggerite dalla letteratura tecnica.

3. Qualora quanto previsto dal precedente comma 2 non garantisca la totale assenza di interferenze nocive in tutti i casi possibili di interferenza, sia in banda che fuori banda, gli aggiudicatari dovranno adottare le 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, 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 contigue nelle medesime aree, gli operatori interessati suddividono ragionevolmente gli oneri nelle aree interessate. Qualora tali misure non garantissero la totale assenza di interferenze nocive l'amministrazione competente 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 o ulteriori limitazioni, incluse ulteriori aree geografiche di esclusione o in cui siano previste solo talune configurazioni privilegiate, in maniera giustificata e proporzionale. In caso di persistenza di interferenze nocive tra operatori che operano in blocchi adiacenti può essere imposta dal Ministero la sincronizzazione delle

reti. Gli utilizzatori delle bande adiacente 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.

4. Gli aggiudicatari possono, in fase successiva all'aggiudicazione, indipendentemente dalle modalità d'uso, concordare tra loro differenti parametri di utilizzo secondo quanto permesso dalla normativa tecnica applicabile e/o specifiche modalità di coordinamento, a patto di non causare interferenze ad altri utilizzatori dello spettro, fatta salva la protezione ed il funzionamento ininterrotto degli altri usi esistenti in detta banda, e la protezione adeguata ai sistemi nelle bande adiacenti, nel rispetto delle norme vigenti in tema di emissioni elettromagnetiche, al fine di utilizzare lo spettro in maniera più efficiente. Il Ministero viene notificato del raggiungimento di tali accordi.

5. Gli aggiudicatari che operano in prossimità del confine dello Stato italiano sono tenuti a rispettare le procedure di coordinamento stabilite dagli accordi transfrontalieri. Fatte salve le norme relative al coordinamento internazionale, gli aggiudicatari che intendono posizionare stazioni base, o in generale, installazioni in postazione fissa in una fascia inferiore a km 7,5 di distanza dal confine nazionale, qualora l'applicazione delle norme tecniche di cui ai commi precedenti non garantisca la protezione dalle interferenze nocive, devono assicurare in ogni caso 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 sia dalle stazioni base della propria infrastruttura, non superi livelli prestabiliti al confine nazionale.

6. 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.

7. In caso di collocazione di impianti, gli aggiudicatari sono tenuti ad adottare le *best practices* di *site engineering* suggerite dalla letteratura tecnica.

8. L'attivazione di apparati attivi in postazione fissa operanti sulle frequenze aggiudicate, anche se di libero uso, avviene sotto il controllo dell'operatore aggiudicatario, anche al fine di consentire la corretta registrazione della localizzazione effettiva di esercizio dell'impianto nel database di cui al precedente articolo.

9. 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 benestare di competenza dell'Ente nazionale per l'aviazione civile relativamente agli aspetti di sicurezza aeronautica.

10. Gli aggiudicatari dei lotti di tipo A "città" e di quelli di tipo A "territorio" che utilizzano le frequenze omologhe e gli aggiudicatari dei lotti di tipo A regionali o macro-regionali 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, suddividendo ragionevolmente gli oneri, anche su base nazionale. 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 aree di rispetto a carico di uno o entrambi gli aggiudicatari, in maniera giustificata e proporzionale, 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 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.

Art. 14 **(Sistema di monitoraggio)**

1. Ciascun aggiudicatario è tenuto a realizzare un sistema di monitoraggio delle emissioni causate dai propri impianti al fine della prevenzione ed eliminazione delle eventuali interferenze nocive, in maniera proporzionata alle condizioni d'uso delle frequenze del proprio diritto d'uso. Il Ministero può prevedere nel bando di gara e nell'avviso pubblico una adeguata combinazione di sensori in postazione fissa e mobile.

2. Il piano relativo al sistema di cui al comma 1 viene approvato dal Ministero prima del rilascio dei diritti d'uso. L'entrata in esercizio del sistema deve essere coeva all'utilizzo delle frequenze, nelle appropriate aree geografiche. Al Ministero è dato accesso ai dati del suddetto sistema.

3. Gli aggiudicatari possono, sulla base di accordi commerciali, mettere in comune il sistema di cui al comma 1. Della realizzazione di tali accordi viene notificato il Ministero che approva i sistemi comuni.

Art. 15 **(Obblighi di utilizzo delle frequenze)**

1. Entro 36 mesi dal rilascio del diritto d'uso gli aggiudicatari sono tenuti ad installare la rete radio a larga banda ed utilizzare le frequenze assegnate col relativo diritto d'uso in tutte le regioni comprese nell'area di estensione geografica del diritto, o area locale nel caso dei lotti di tipo B.
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) 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*.
3. Gli aggiudicatari 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 larga banda impiegante le frequenze in questione e la fornitura del relativo servizio, documentando in particolare, le architetture di rete e tecnologie implementate e l'impatto derivante dalla necessità di protezione dei servizi esistenti.
4. Gli obblighi di cui al presente articolo 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 delle frequenze.
5. 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 condiviso delle frequenze, incluso quello di utilizzo delle frequenze nei termini previsti ai commi 1 e 2, incluso quello di avvio del servizio commerciale, può essere ulteriormente disposta la sospensione del diritto d'uso nelle aree interessate, di estensione almeno regionale, o locale per gli aggiudicatari dei lotti di tipo B. 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.
6. 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. In particolare per l'utilizzo delle frequenze sono tenuti al rispetto delle specifiche disposizioni previste dal *Codice* e dalle altre leggi in materia.

7. Gli aggiudicatari dei lotti di frequenza di tipo A che, dopo il termine di 48 mesi dal rilascio del diritto d'uso ovvero dall'effettiva disponibilità delle frequenze, non utilizzano direttamente o indirettamente, salvo impedimenti non derivanti dagli aggiudicatari stessi, le frequenze assegnate per l'offerta dei servizi a banda larga nei territori comunali diversi da quelli funzionali agli obblighi di cui agli art. 16 e 17, sono tenuti a negoziare in buona fede, ogni ragionevole richiesta di accesso, su base almeno comunale, nell'ambito dell'area di estensione geografica rilevante, a condizioni eque e non discriminatorie, alle frequenze stesse. I soggetti terzi che accedono alla predetta disponibilità frequenziale sono tenuti ai medesimi obblighi del cedente, in relazione all'utilizzo delle frequenze ed al rispetto del modello di condivisione.

Art. 16

(Obblighi di copertura degli aggiudicatari dei lotti di tipo A)

1. Gli aggiudicatari dei lotti di tipo A1 "*territorio*", A2 "*territorio*" e A3 hanno l'obbligo di fornire a qualunque richiedente, come definito al successivo comma 2, a semplice richiesta ed entro un tempo ragionevole proporzionato alle medie del mercato per servizi simili, nelle aree d'obbligo come definite al successivo comma 4, un servizio di connettività, sia a livello *retail* che *wholesale* a scelta del richiedente, inclusivo dei punti di accesso della rete fissa, con velocità di *download* pari ad almeno 30 Mbps effettivi, ad un prezzo equo e ragionevole.

2. Per richiedente ai sensi del comma 1 si intende qualunque persona fisica o giuridica domiciliata anche non stabilmente in tutte le aree formate dai comuni ricadenti nella lista di cui al comma 3.

3. Il Ministero, anche sentendo le amministrazioni ritenute competenti, predispone l'elenco dei comuni identificati nel *cluster* D, definito nel documento recante la Strategia nazionale per la banda ultralarga, aggiornato alla data di pubblicazione del bando, differenziato per regione, e suddivide i relativi comuni in tante liste quanti i blocchi A in gara, associando ciascuna lista ad un diritto d'uso, tenendo conto dell'estensione geografica del diritto. Le liste sono pubblicate assieme al bando di gara. Nella formazione delle liste il Ministero può escludere i comuni nei quali è comprovata, alla data di pubblicazione del bando di gara, la previsione di una diffusa disponibilità di fibra ottica all'utenza. Le liste sono formate ordinando tutti i comuni nazionali nel predetto elenco del *cluster*, suddivisi per regione, per numero di abitanti e prendendo per la lista *i*, con *i* che va da 1 al numero dei blocchi K, i comuni 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.

4. Per area d'obbligo di cui al comma 1 si intende, per ciascuna regione del diritto d'uso, quella formata da almeno il 10% del numero dei comuni della lista associata di cui

al comma 3 che ricadono nella regione, che comprenda, per ciascuna regione, almeno il 5% della popolazione presente complessivamente nei comuni della lista associata in quella regione.

5. L'aggiudicatario dei lotti di tipo A cui compete l'obbligo ha 48 mesi dall'aggiudicazione per comprovare di essere pronto a fornire il servizio di cui al comma 1 sulla totalità dei comuni nell'area d'obbligo. Deve inoltre raggiungere tale obiettivo in maniera proporzionale lineare rispetto al numero dei comuni alla scadenza di 12, 24 e 36 mesi. A tal fine presenta al Ministero ed all'Autorità il piano dei comuni che intende coprire dopo l'aggiudicazione e prima del rilascio dei diritti d'uso, suddiviso per anno. Il piano viene reso pubblico dal Ministero. Il piano può essere modificato non retroattivamente, previa autorizzazione del Ministero, non più di una volta all'anno, fino all'assolvimento dell'obbligo.

6. All'inizio di ciascun anno pertinente all'obbligo di cui al comma 5, ciascun aggiudicatario cui compete l'obbligo rende noto, mediante pubblica affissione o modalità equivalente, in ciascun comune soggetto all'obbligo e presente nel piano approvato di cui al comma 5, la disponibilità alla fornitura del servizio alle utenze situate all'interno del Comune stesso e le modalità per effettuare le richieste.

7. Il valore della percentuale d'obbligo della popolazione di cui al comma 4, per ciascuna regione, costituisce il valore minimo relativo al criterio di aggiudicazione della procedura di *beauty contest* per i lotti relativi.

8. Ciascuna difformità nella fornitura del servizio di cui al comma 1 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.

Art. 17

(Obblighi di copertura sociale degli aggiudicatari dei lotti di tipo A)

1. Gli aggiudicatari dei lotti di tipo A1 "*territorio*", A2 "*territorio*" e A3 hanno l'obbligo di fornire un servizio di copertura sociale come definito al successivo comma 3, a determinati siti inclusi in una lista come definita al successivo comma 2, a semplice richiesta ed entro un tempo ragionevole proporzionato alle medie del mercato per servizi simili, nelle aree d'obbligo come definite al successivo comma 4.

2. Il Ministero, anche sentendo le amministrazioni ritenute competenti, predispone un elenco di siti di particolare interesse sociale, per ciascun comune identificato nel *cluster* D definito nel documento recante la Strategia nazionale per la banda ultralarga, aggiornato alla data di pubblicazione del bando, differenziato per regione e per comune, con un numero massimo di 13.000 siti complessivamente per tutti i comuni. Nella formazione dell'elenco il Ministero può escludere i comuni nei quali è comprovata, alla data di pubblicazione del bando di gara, la previsione di una diffusa disponibilità di fibra ottica all'utenza. L'elenco viene suddiviso in tante liste quanti i blocchi A in gara, associando ciascuna lista ad un diritto d'uso, in maniera coerente con l'estensione geografica del diritto. Le liste sono pubblicate assieme al bando di gara. Le liste sono formate ordinando tutti i comuni nazionali nel predetto elenco, suddivisi per regione, per numero di siti inclusi e prendendo per la lista i , con i che va da 1 al numero dei blocchi K, i comuni 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.

3. Il servizio di copertura sociale di cui al comma 1 consiste in un servizio di fornitura di rete ed in un servizio di connettività. Per fornitura di rete si intende l'installazione gratuita di uno o più apparati di ricezione, in proprietà o comodato d'uso gratuito, per tutta la durata dei diritti d'uso, comprensivo della manutenzione. In funzione della tecnologia e dell'architettura di rete, l'aggiudicatario garantisce anche la disponibilità di un sistema di distribuzione del segnale interno al sito idoneo alla fruizione generalizzata del servizio all'interno del sito. Per servizio di connettività si intende la fornitura gratuita del servizio di connessione dati alla rete aperta con velocità di *download* pari ad almeno 30 Mbps effettivi, per almeno 1 anno dall'attivazione. Il servizio di copertura sociale può essere richiesto in ogni momento fino a 1 anno prima della scadenza dei diritti. Il soggetto titolato alla richiesta è la persona fisica o giuridica o la pubblica amministrazione che ha la competenza sul sito.

4. Per area d'obbligo di cui al comma 1 si intende, per ciascuna regione del pertinente diritto d'uso dell'aggiudicatario, quella formata da almeno il 15% del numero dei comuni della lista associata di cui al comma 2 che ricadono nella regione, che comprenda, per ciascuna regione, almeno il 20% del numero dei siti presenti complessivamente nella lista associata in quella regione.

5. L'aggiudicatario dei lotti di tipo A cui compete l'obbligo ha 48 mesi dall'aggiudicazione per comprovare di essere pronto a fornire il servizio di cui al comma 1 sulla totalità dei siti dei comuni dell'area d'obbligo. Deve inoltre raggiungere tale obiettivo in maniera proporzionale lineare rispetto al numero dei comuni alla scadenza di 12, 24 e 36 mesi. A tal fine presenta al Ministero ed all'Autorità il piano dei comuni i cui siti intende coprire dopo l'aggiudicazione e prima del rilascio dei diritti d'uso, suddiviso per anno. Il piano viene reso pubblico dal Ministero. Il piano può essere modificato, non retroattivamente, previa autorizzazione del Ministero, non più di una volta all'anno, fino all'assolvimento dell'obbligo.

6. All'inizio di ciascun anno pertinente all'obbligo di cui al comma 5, ciascun aggiudicatario cui compete l'obbligo rende noto, mediante pubblica affissione o modalità equivalente, in ciascun comune soggetto all'obbligo e presente nel piano approvato di cui al comma 5, ovvero mediante comunicazione diretta all'amministrazione che gestisce i siti ricadenti nell'obbligo per quell'anno, la disponibilità alla fornitura del servizio di cui al comma 1 e le modalità per effettuare le richieste.

7. Il valore della percentuale d'obbligo dei siti di cui al comma 4, per ciascuna regione, costituisce il valore minimo relativo al criterio di aggiudicazione della procedura di *beauty contest* per i lotti relativi.

8. Ciascuna difformità nella fornitura del servizio di cui al comma 1 nelle aree d'obbligo nei tempi previsti è sanzionabile secondo le norme vigenti ed ove generalizzata può condurre ulteriormente 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.

Art. 18

(Uso degli apparati e approvazione delle interfacce)

1. L'aggiudicatario è tenuto ad utilizzare apparati conformi agli *standard* ed alle norme tecniche previsti dal vigente Piano nazionale di ripartizione delle frequenze, ovvero ad essi equivalenti e compatibili. In ogni caso, l'aggiudicatario che adoperi apparati dichiarati compatibili, fermi restando gli obblighi previsti, 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 dal decreto legislativo n. 269 del 9 maggio 2001, di recepimento della direttiva n. 1999/5/CE nonché della direttiva n. 2014/53/UE.

3. Le specifiche tecniche delle interfacce dei sistemi utilizzati dagli aggiudicatari, qualora non già pubbliche, devono essere pubblicate in maniera esatta ed adeguata nella *Gazzetta Ufficiale* dell'Unione europea, ai sensi di quanto previsto allo stato all'art. 4 del predetto decreto legislativo di recepimento della direttiva n. 1999/5/CE e dalla direttiva n. 2014/53/UE.

CAPO IV
(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, od a modifiche della pertinente normativa tecnica, ovvero in generale in relazione all'adeguamento del quadro regolatorio di settore.
2. Il rilascio dei diritti d'uso delle frequenze, di cui al presente provvedimento, non dà 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 di cui all'art. 15, comma 7, 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, nonché dall'uso di specifici dispositivi autorizzati sulla base della normativa vigente senza diritto d'uso individuale, come quelli basati su tecnologia UWB (*Ultra Wide Band*) e SRD (*Short Range Device*).
4. Alle controversie tra operatori che possono sorgere in applicazione delle disposizioni di cui all'art. 15, comma 7, del presente provvedimento si applicano le disposizioni di cui all'art. 1, comma 11, della legge n. 249 del 31 luglio 1997, unitamente alle disposizioni specifiche concernenti la risoluzione delle controversie tra operatori di comunicazione elettronica.
5. 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.
6. La cessione delle frequenze, 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 un periodo di 48 mesi dall'aggiudicazione. L'autorizzazione della cessione avviene secondo le norme previste dal *Codice*.
7. In relazione al rispetto degli obblighi di cui agli art. 16 e 17, 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 o sito sociale. In particolare l'aggiudicatario soggetto agli obblighi indicati non può includere nei propri piani quei comuni ove le predette limitazioni tecniche impediscano l'utilizzo delle frequenze per oltre il 40% del territorio oppure oltre il 40% della capacità. In caso di sopravvenienza di detta limitazione il comune interessato dovrà essere tempestivamente sostituito nei propri piani di copertura.

ALLEGATO 1
allo schema di provvedimento
di cui all'allegato B della delibera n. 321/15/CONS

**CONDIZIONI TECNICHE DI COMPATIBILITÀ PER L'USO CONDIVISO DELLO
SPETTRO IN BANDA 3.600-3.800 MHZ¹**

I servizi di comunicazione elettronica a larga banda (sistemi *wireless broadband* MFCN - *mobile/fixed communication networks*) operano conformemente ai parametri tecnici stabiliti nell'allegato alla decisione n. 411/2008/CE della Commissione europea, come emendata dalla decisione n. 276/2014/UE, ivi comprese le condizioni espresse in termini di *block edge mask* (BEM) relative alle stazioni base e alle stazioni terminali, all'interno del blocco assegnato (*in-block*) e al di fuori dello stesso (*out-of-block*).

Le condizioni tecniche di compatibilità di seguito specificate, in linea con quanto previsto dal citato provvedimento comunitario, concorrono al modello di condivisione di riferimento per ciascuna tipologia di lotti in gara in banda 3.600-3.800 MHz, rappresentando un elemento indispensabile per garantire la coesistenza tra le reti relative ai sistemi *wireless broadband* MFCN e le utilizzazioni dei servizi esistenti fisso *FS* (*Fixed Service*) e fisso via satellite *FSS* (*Fixed Satellite Service*), quest'ultimo in direzione Spazio-Terra (S-T), di cui è richiesta la protezione, a cui tale banda è anche attribuita dal Piano nazionale di ripartizione delle frequenze.

Allo scopo di garantire la protezione del servizio fisso via satellite *FSS*, per tutti i lotti in banda 3.600-3.800 MHz oggetto di assegnazione (lotti principali e secondari) si richiede, in linea con quanto previsto dalla pertinente normativa tecnica applicabile, che la coesistenza sia realizzata e garantita con riferimento a ciascuna stazione terrena del servizio satellitare, sia in banda che in banda adiacente, secondo le condizioni generali di protezione di cui alla Tabella 1².

¹ Le condizioni di seguito descritte sono quelle di riferimento iniziali e, ove ritenuto opportuno ed in maniera giustificata e proporzionata, potranno essere aggiornate dall'Amministrazione anche successivamente all'assegnazione e per tutta la durata dei diritti d'uso.

² Considerata la particolare conformazione orografica del territorio ove sarebbero concentrate, in provincia dell'Aquila, le applicazioni nazionali esistenti del servizio *FSS* di cui è richiesta la protezione, l'applicazione di tale parte del modello di condivisione, potrebbe essere limitata ai soli casi di attivazione di impianti all'interno di una specifica area, ad esempio coincidente con la suddetta provincia o anche, ove necessario, estesa a quella delle province limitrofe. Tale semplificazione non varrebbe invece ai fini della protezione delle applicazioni esistenti del servizio *FSS* ubicate al di fuori del territorio nazionale, soggette comunque a protezione secondo quanto previsto dalla normativa internazionale.

Allo scopo di garantire la protezione del servizio fisso *FS*, per tutti i lotti in banda 3.600-3.800 MHz oggetto di assegnazione (lotti principali e secondari) si richiede, in linea con quanto previsto dalla pertinente normativa tecnica applicabile, che la coesistenza sia realizzata e garantita con riferimento a ciascuna stazione del servizio fisso in banda adiacente, secondo le condizioni di protezione di cui alla Tabella 1.

Al medesimo fine, sia per i lotti principali che per i lotti aggiuntivi, pur avendo ipotizzato questi liberi da applicazioni esistenti del servizio fisso in banda, qualora, anche eventualmente per un tempo transitorio, queste fossero ancora presenti, la coesistenza dovrà essere garantita da ciascuna nuova installazione di sistemi *wireless broadband* MFCN, anche nei confronti delle applicazioni esistenti del servizio *FS* il cui canale sia posizionato all'interno del lotto, secondo le condizioni di protezione di cui alla Tabella 1.

Al medesimo fine, per gli eventuali lotti aggiuntivi, la coesistenza dovrà essere garantita da ciascuna nuova installazione di sistemi *wireless broadband* MFCN, anche nei confronti delle applicazioni esistenti del servizio *FS* il cui canale sia posizionato all'interno del lotto nelle aree radioelettricamente adiacenti, secondo le condizioni di protezione di cui alla Tabella 1.

Si stabilisce, pertanto quale “**condizione generale di protezione**”, da soddisfare in ogni caso, al fine di garantire che le utilizzazioni dei servizi esistenti *FS* e *FSS* non subiscano, da parte dei servizi di comunicazione elettronica a larga banda, interferenze nocive, tali cioè da comprometterne, degradarne, ostruirne o interromperne il funzionamento, che il rapporto tra potenza interferente e potenza di rumore (*I/N*), calcolato in corrispondenza delle installazioni dei servizi esistenti *FS* e *FSS* potenzialmente oggetto di interferenza e con riferimento alla banda loro assegnata, non superi il valore di protezione di -10 dB (per l'80% del tempo nel caso di coesistenza con il servizio satellitare *FSS*).

Sempre in Tabella 1 sono poi riportate le ulteriori condizioni di compatibilità per i sistemi *wireless broadband* MFCN operanti in banda 3.600-3.800 MHz, ai fini della protezione delle utilizzazioni esistenti, relativamente alle architetture di rete di base consentite dei sistemi MFCN, specificate in termini di **separazione in frequenza Δf** (o, equivalentemente, banda di guardia B_g) e separazione geografica da garantire rispetto agli altri sistemi esistenti. In particolare, si denota quale “**distanza di protezione**” la separazione geografica tale da garantire il rispetto della specifica relativa al rapporto di protezione tra potenza interferente e potenza di rumore (c.d. condizione generale di protezione) nelle condizioni tecniche di propagazione considerate all'interno del suddetto quadro normativo.

Tabella 1: Condizioni di compatibilità per i sistemi *wireless broadband* MFCN operanti in banda 3.600-3.800 MHz ai fini della protezione delle utilizzazioni esistenti.

Servizi in coesistenza	Tipo di coesistenza	Condizioni di compatibilità
MFCN-FSS	in banda	<p>Nel rispetto della condizione generale di protezione, sono consentite architetture di rete dei sistemi MFCN di tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mobile macro- e micro-cellulare, per distanze di protezione fino a 300 km rispetto a ciascuna stazione di terra del servizio FSS; - mobile pico- e femto-cellulare; - fisso. <p>Un aumento delle distanze di protezione sopra specificate, da valutarsi caso per caso, può essere richiesto in presenza di “interferenza aggregata”, ossia interferenza proveniente da più stazioni base MFCN.</p>
	in banda adiacente	<p>Nel rispetto della condizione generale di protezione, sono consentite architetture di rete dei sistemi MFCN di tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mobile macro-cellulare, per distanze di protezione almeno pari a 10 km; - mobile micro-cellulare, per distanze di protezione non inferiori a 5 km; - mobile pico- e femto-cellulare; - fisso.
MFCN-FS P-P	in banda adiacente	<p>Per $\Delta f \geq 22,5$ MHz (banda di guardia $B_g \geq 5$ MHz), nel rispetto della condizione generale di protezione, sono consentite architetture di rete dei sistemi MFCN di tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mobile macro-cellulare, con limitate distanze di protezione (pochi chilometri), che potrebbero tuttavia risultare anche molto più elevate (fino a 200 km) lungo particolari direzioni e per talune configurazioni reciproche delle antenne dei due sistemi; - mobile micro-, pico- e femto-cellulare, prevedendo opportune, quand’anche limitate, distanze di protezione lungo particolari direzioni

		<p>e per talune configurazioni reciproche delle antenne dei due sistemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - fisso, prevedendo opportune distanze di protezione lungo particolari direzioni e per talune configurazioni reciproche delle antenne dei due sistemi. <p>Per $17,5 \text{ MHz} \leq \Delta f \leq 22,5 \text{ MHz}$, nel rispetto della condizione generale di protezione, sono consentite architetture di rete dei sistemi MFCN di tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mobile micro-, pico- e femto-cellulari; - fisso, prevedendo opportune distanze di protezione lungo particolari direzioni e per talune configurazioni reciproche delle antenne dei due sistemi. <p>Non sono consentite architetture di rete dei sistemi MFCN di tipo mobile macro-cellulare.</p>
MFCN-FS P-MP	in banda adiacente	<p>Si applicano le condizioni di protezione atte a garantire la coesistenza MFCN-FS P-P.</p> <p>Si richiede, inoltre, il rispetto dei valori di e.i.r.p. alle stazioni base dei sistemi MFCN specificati alla Tabella 13 del rapporto ECC 203, in corrispondenza di scenari operativi di tipo macro-, micro-, pico- o femto-cellulari.</p>
MFCN-FS P-P	in banda ³	<p>Nel rispetto della condizione generale di protezione, sono consentite architetture di rete dei sistemi MFCN di tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mobile pico- e femto-cellulari; - fisso, prevedendo opportune distanze di protezione lungo particolari direzioni e per talune configurazioni reciproche delle antenne dei due sistemi. <p>Non sono consentite architetture di rete dei sistemi MFCN di tipo macro- e micro-cellulare.</p>

³ Per entrambe le tipologie di lotti, rispetto alle eventuali utilizzazioni esistenti da liberare ma presenti temporaneamente nelle aree geografiche di riferimento e, nel caso dei lotti aggiuntivi, rispetto alle eventuali utilizzazioni esistenti presenti anche nelle aree radioelettricamente adiacenti.