



# *Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni*

## **SINTESI DELLA CONSULTAZIONE PUBBLICA INDETTA CON LA DELIBERA N. 89/18/CONS**

Nel presente documento si riporta una sintesi delle posizioni espresse e delle informazioni fornite dai rispondenti alla consultazione pubblica di cui alla delibera n. 89/18/CONS del 26 febbraio 2018, sulle procedure per l'assegnazione e le regole per l'utilizzo delle frequenze disponibili nelle bande 694-790 MHz, 3600-3800 MHz e 26.5-27.5 GHz per sistemi terrestri di comunicazioni elettroniche al fine di favorire la transizione verso la tecnologia 5G, ai sensi della legge 27 dicembre 2017, n. 205, con riferimento in particolare al testo e alle domande presentate nel documento di consultazione di cui all'Allegato B alla suddetta delibera.

L'elenco dei rispondenti alla consultazione è riportato nell'allegato al presente documento.

### **1. Introduzione**

<b>1.1) Il rispondente ha ulteriori informazioni od osservazioni da esporre in merito agli aspetti generali trattati nell'introduzione?</b>
---

1. Il quadro esposto nella sezione introduttiva del documento di consultazione è stato generalmente condiviso e ritenuto esaustivo. È stato ampiamente condiviso anche l'orientamento dell'Autorità di prevedere una procedura unitaria multibanda per l'assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze in questione.
2. È stato in particolare osservato che il 5G stimolerà un nuovo ciclo d'investimenti per lo sviluppo di reti caratterizzate da una maggiore capillarità di punti di accesso sul territorio, dovuto ad una maggiore necessità di banda e all'utilizzo di bande di frequenze più alte rispetto a quelle oggi utilizzate per i servizi di telecomunicazioni. Ciò in quanto le nuove applicazioni ed i nuovi servizi 5G richiederanno una disponibilità di banda maggiore ed una tipologia di rete differente dall'attuale. Pertanto, la procedura per l'assegnazione delle frequenze disponibili nelle bande 694-790 MHz, 3600-3800 MHz e 26.5-27.5 GHz è stata considerata il primo passo in tal senso.
3. È stato inoltre rilevato che dovrebbero essere quanto prima intrapresi studi di fattibilità sul modo in cui le attuali utilizzazioni da parte del Ministero della Difesa, nonché altre applicazioni che occupano le frequenze più adatte allo sviluppo della nuova tecnologia 5G, potrebbero essere trasferite verso bande diverse da quelle attualmente in uso.
4. In merito al quadro normativo e regolamentare richiamato nella delibera di consultazione è stata rappresentata la necessità che non sia esclusa, a priori, nessuna delle opzioni di

allocazione PPDR emersa nei pertinenti studi CEPT/ECC (rif. CEPT Report 60, ECC Report 218), così come recepiti dalla normativa EU. Ciò in quanto il testo introduttivo, rimandando alla possibilità di implementare “opzioni nazionali” quali SDL, M2M e PPDR nelle porzioni aggiuntive di spettro posizionate nelle bande di guardia (694-703 MHz e 788-791 MHz) o nel duplex gap (733-758 MHz) sembrerebbe interpretare in modo restrittivo la suddetta Decisione EU 2016/687, che prevede esplicitamente anche l’impiego delle bande di frequenza 703-733 MHz e 758-788 MHz per radiocomunicazioni PPDR. In tal senso, è stato suggerito di integrare la rappresentazione grafica della banda 700 MHz, riportata nel documento di consultazione, sia con la “core band” che con le “porzioni aggiuntive”, includendo tutte le opzioni nazionali possibili in entrambe le porzioni. In particolare, è stato osservato che dalla figura non si evincono tutte le opzioni nazionali che implementano le applicazioni PPDR dalla succitata decisione.

5. Con riferimento alle attività che si innestano nell’ambito di una specifica *roadmap* CEPT 5G, ai fini della preparazione della WRC-19, è stato osservato che non è chiaro se la banda 28 GHz potrà essere ancora utilizzata in futuro per applicazioni di tipo WLL e se tali applicazioni saranno comunque prioritarie rispetto al servizio satellitare 5G.
6. Secondo alcuni rispondenti lo sviluppo del 5G si baserà sull’espansione di coperture di tipo micro/pico cellulare mediante l’impiego delle cosiddette *small cell* (*outdoor* o *indoor*), in scenari di rete *multilayer* che apriranno il mercato dei servizi di comunicazione fissi e mobili a nuovi operatori. In tale contesto è stato evidenziato come al fine di accelerare la digitalizzazione e creare un mercato competitivo e a vantaggio dei consumatori potrebbero avere un ruolo fondamentale anche gli attori locali.
7. È stato osservato che i limiti di campo elettromagnetico vigenti in Italia, in particolare con riferimento alla soglia di 6 V/m, applicata nella maggioranza dei casi, risultano molto più stringenti di quelli vigenti nella maggior parte degli altri Paesi. Pertanto, è stato espresso l’auspicio di vedere quanto prima aggiornati i valori di cui al DPCM 8/07/2003. A parere di alcuni rispondenti, infatti, gli attuali limiti impedirebbero di fatto lo sviluppo delle reti, rendendo molto difficile il *site-sharing* (con conseguenti impatti sul territorio – nonché economici - poiché si renderebbe necessaria l’installazione di nuovi impianti).
8. Con riferimento alle previsioni di invio di dati da parte degli aggiudicatari sia al Ministero che all’Autorità, un rispondente ha richiamato il principio del cosiddetto “*once only*”, previsto dalla Commissione Europea nella “*Strategia per il mercato unico digitale per l’Europa*”, secondo il quale i dati devono essere forniti una sola volta alla pubblica amministrazione. Un altro rispondente, nel ringraziare l’Autorità per il lavoro svolto, ritenuto completo e funzionale alle assegnazioni, ha rappresentato di ritenere comunque che l’impianto delle modalità di assegnazione non consente a soggetti che operano prevalentemente in ambiti locali di poter partecipare.
9. In data 14 marzo 2018, l’Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (di seguito anche AGCM), in base alle competenze conferitele dall’articolo 22 della legge 10 ottobre 1990, n.

287, ha deliberato di rappresentare alcune considerazioni in merito agli aspetti concorrenziali concernenti le misure attuative delle disposizioni di cui all'articolo 1, commi 1026-1046, della legge 27 dicembre 2017, n. 205 recante *“Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2018 e bilancio pluriennale per il triennio 2018- 2020”* in tema di assegnazione delle frequenze per i servizi di telecomunicazione mobile a banda larga. In particolare, nel proprio parere l'AGCM, richiamando le disposizioni contenute nella citata legge di bilancio, ha evidenziato che le *“procedure di selezione su base competitiva dovranno essere definite in coerenza con l'obiettivo di garantire l'utilizzo dello spettro, assicurando il più ampio livello di copertura e di accesso a tutti gli utenti ai servizi basati sulla tecnologia 5G, sul territorio nazionale, tenuto conto della durata dei diritti d'uso concessi, garantendo benefici socio-economici a lungo termine”*. Le predette procedure di assegnazione rappresentano, a parere dell'AGCM, un'opportunità per garantire e ampliare condizioni di mercato concorrenziali ed incentivare gli investimenti nei servizi di telecomunicazione mobile. A tal proposito, l'AGCM rileva che *“il mercato dei servizi di telecomunicazione mobile presenta le caratteristiche di un mercato oligopolistico, il cui livello di concentrazione è aumentato ad esito dell'operazione di concentrazione comunitaria M.7758 tra Wind Telecomunicazioni S.p.A. e H3G S.p.A., favorendo rischi concorrenziali di natura unilaterale e, soprattutto, di natura coordinata”*. In tale contesto, l'AGCM ritiene *“necessario assicurare che il processo di assegnazione delle frequenze per i servizi di comunicazione mobile a banda larga rappresenti un'opportunità per l'ingresso e l'affermazione di nuovi operatori, allo scopo di ridurre il livello di concentrazione nel mercato in oggetto”*, sottolineando che *“la definizione di regole di gara che favoriscano l'ingresso o il consolidamento di nuovi operatori appare inoltre necessaria alla luce della prassi invalsa nei precedenti anni di rinnovare i diritti d'uso senza lo svolgimento di nuove procedure competitive”*.

**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 delle bande 694-790 MHz, distinguendo per questa la porzione FDD da quella SDL, 3600-3800 MHz e 26.5-27.5 GHz da parte dei sistemi pubblici commerciali di comunicazioni elettroniche, evidenziandone le principali caratteristiche. Il rispondente indichi inoltre quale potrebbe essere, in caso di aggiudicazione, la tempistica per l'impiego delle frequenze di ciascuna delle predette bande, in considerazione anche delle informazioni allo stato disponibili circa i tempi previsti per il completamento del processo di standardizzazione e per la disponibilità commerciale dei relativi apparati di rete e terminali d'utente.**

10. La descrizione del quadro di sviluppo tecnologico presentata dall'Autorità è stata generalmente condivisa. In particolare, è stata apprezzata l'impostazione dell'Autorità di evidenziare le differenze tra le diverse bande in termini di ampiezza e caratteristiche di propagazione, mettendo in luce come la banda 700 MHz sia tradizionalmente ritenuta maggiormente adatta a raggiungere obiettivi di ampia copertura radiomobile, la banda 26.5-27.5 GHz sia invece maggiormente adeguata a soddisfare requisiti di elevata capacità trasmissiva sia in termini di celle radiomobili di piccole dimensioni (*small cell*) che di

*backhauling*, ed infine come la banda 3.6-3.8 GHz sia ormai ritenuta intermedia tra copertura e capacità di trasmissione.

11. Nel dettaglio, è stato osservato che la maggior problematica relativa alla banda 700 MHz SDL è rappresentata dal fatto che, secondo le attuali specifiche 3GPP, tale porzione di banda al momento non risulta poter essere combinata con la porzione FDD a 700 MHz, e pertanto dovrà essere aggregata con la banda 800 MHz o con una banda superiore (ad esempio, la banda 1800 MHz), in tal caso però non consentendo di sfruttare pienamente i relativi vantaggi di propagazione.
12. È stato evidenziato inoltre che la banda 26 GHz non può essere considerata come alternativa rispetto alla banda 3.6 GHz in quanto le *small cell* non avranno il ruolo di sostituire i macrositi nel raggiungimento della copertura, ma saranno complementari.
13. A parere di un rispondente, l'introduzione del 5G dovrà essere accompagnata da integrazioni tra gli elementi di rete del *Mobile Virtual Network Operator* (MVNO) e quelli del *Mobile Host Operator* (MHO) al fine di potere abilitare i servizi necessari. L'architettura di rete abilitante i servizi di un MVNO FULL, in larga parte, ricalca quella di *roaming* con le dovute peculiarità previste in ambito nazionale. A tale riguardo è stato rilevato che le integrazioni necessarie sono associate a due aspetti principali: *i*) la disponibilità del MHO ad abilitare le capabilities 5G anche al MVNO ospitato, per il quale è auspicabile un intervento regolamentare che chiarisca tale aspetto; *ii*) l'adozione da parte del MHO di tecnologie con interfacce standard. È stato sottolineato in tale contesto il ruolo fondamentale che giocano i nuovi modelli di *network slicing* per lo sviluppo dei servizi sottesi al mercato 5G, anche da parte di operatori mobili virtuali. Attualmente il modello adottato dagli operatori FULL MVNO è quello del roaming nazionale. È stato rilevato comunque come i modelli MORAN e MOCN possono rappresentare dei validi modelli di riferimento, osservando inoltre che i costi wholesale che l'operatore dovrebbe sostenere per fruire di tali modelli necessiterebbero di una sensibile riduzione rispetto ai costi sostenuti nello scenario tradizionale. Infatti, in caso di assenza di riduzione di tali costi, i benefici nell'adozione dei modelli MORAN e MOCN non risulterebbero significativi.
14. In merito alla disponibilità degli apparati e alla tempistica di impiego delle frequenze è stato rilevato che la *roadmap* redatta dai fornitori per la banda 3,6-3,8 GHz è sufficientemente stabile e consente di poter prevedere l'avvio di sviluppo di rete entro 24 mesi dall'assegnazione, con almeno un impianto per provincia italiana, ed entro 72 mesi sulla totalità dei Comuni della propria lista d'obbligo. Un rispondente ha invece ritenuto non ancora stabile la *roadmap* redatta dai fornitori per la banda 26 GHz, alla luce delle attuali sperimentazioni in applicazioni mobili e dei relativi risultati, pertanto considerando sfidante la costruzione di una rete entro 36 mesi dall'assegnazione, con almeno un impianto per provincia italiana. Perciò, a parziale modifica della proposta di provvedimento, tale partecipante ha proposto di indicare come termine di obbligo di utilizzo delle frequenze in banda 26 GHz 48 mesi dall'assegnazione.

15. È stato osservato che per la banda 3.6-3.8 GHz, stando alle informazioni indicate dai fornitori di apparati, la disponibilità delle prime antenne *Massive-MIMO* e dei necessari componenti *hardware* e *software* è prevista a partire dalla fine del 2018 e nel corso del 2019; analogamente, per quanto riguarda i *chipset* e i terminali, si prevede una prima disponibilità sempre a partire dalla fine del 2018, eventualmente con delle limitazioni, mentre si dovrà attendere presumibilmente la fine del 2019 o il 2020 per avere i primi *chipset* e conseguentemente i primi terminali “*full-featured*”, sembrando quindi plausibile prevedere un possibile lancio delle reti commerciali nel corso del 2020. Per la banda 700 MHz FDD, in base alle *roadmap* fornite dai costruttori di apparati, potrebbe essere previsto un impiego a partire dal 2019/2020 e comunque, in Italia, a partire dalla disponibilità della banda prevista per il 2022, supportata anche da un’iniziale disponibilità di terminali 5G che supportano tale banda; mentre per la porzione SDL della banda 700 MHz, sia la disponibilità di apparati che la penetrazione e lo sviluppo dell’ecosistema dei terminali potrebbe essere più limitata e ritardata. Per quanto riguarda infine la banda 26 GHz, sarebbe prevista la disponibilità di apparati o terminali tra il 2019 e il 2020 (con maggiore probabilità per il 2020), a fronte della quale si potrebbe prevedere un iniziale utilizzo di tale banda a partire dal 2020. Tuttavia, è stato sottolineato che i contesti di sviluppo concernenti l’utilizzo delle frequenze sopra i 6 GHz sono ancora in fase di studio, per cui al momento potrebbe risultare prematura una previsione di effettiva disponibilità commerciale.
16. Riguardo ancora alla scansione temporale, è stato sottolineato che la banda 700 MHz sarà impiegata prevalentemente per la realizzazione o il completamento dei *layer* di copertura tramite il dispiegamento di siti macro-cellulari, e le applicazioni maggiormente promettenti riguarderebbero il mercato dell’IoT industriale. Sebbene il livello di maturità dell’ecosistema è stato considerato sufficientemente avanzato, è stato tuttavia evidenziato che la banda non sarà disponibile prima di luglio 2022. Con riferimento alla banda 3600–3800 MHz, è stato indicato che tale banda primaria del 5G è l’unica adatta alla copertura capacitiva delle aree urbane, che sarà realizzata tramite il dispiegamento di siti macro-cellulari in tecnologia *Massive MIMO* e *small cell*; le applicazioni di maggiore interesse riguarderebbero i servizi di connettività mobile a banda ultra larga *enhanced mobile broadband* (eMBB), nonché i servizi *ultra-reliable Machine Type Communication* (URLLC) e *massive Machine Type Communication* (mMTC) in ambito urbano. La banda sarà utilizzabile efficacemente già nel biennio 2018 – 2019. Infine, riguardo alla banda 26 GHz, è stato osservato che: tale banda sarà prevalentemente utilizzata per la realizzazione di *hot spot*, di coperture *ad-hoc* in ambito *enterprise* e di collegamenti di *backhauling*; tali scenari di copertura saranno realizzati prevalentemente tramite il dispiegamento di femtocelle, sistemi di antenna distribuiti e ponti radio; la banda 26 GHz sarà utilizzabile efficacemente dopo il 2020.
17. Un rispondente ha riportato i propri aggiornamenti circa la disponibilità dei prodotti per le bande oggetto della consultazione. In merito alla banda 3600 – 3800 MHz ha osservato che la disponibilità commerciale per le stazioni radio base macro-cellulari con sistemi d’antenna attivi *Massive-MIMO* (64T64R) e con sistemi d’antenna passivi 8T8R è prevista entro la seconda metà del 2018. Tale partecipante ha anche indicato che l’ecosistema 4G per questa banda è tutt’ora disponibile anche se con economie di scala non considerevoli, mentre circa la

disponibilità dei dispositivi d'utente: le CPE (*Customer Premises Equipment*) per uso *indoor* saranno disponibili nel secondo semestre del 2018. La “*dual connectivity*” LTE – 5G *New Radio* (NR) negli scenari *non-standalone* (NSA) e *standalone* (SA) sarà disponibile nel secondo semestre del 2018. Anche la modalità *uplink/downlink decoupling* sarà disponibile con le stesse tempistiche consentendo l'utilizzo delle frequenze nella banda 3400-3800 MHz con tecnologia 5G NR assieme alle frequenze nella porzione *uplink* della banda 1800 MHz sempre con tecnologia 5G NR. La disponibilità degli *smartphone* con tecnologia 5G NR è prevista entro il 2019. Per quanto concerne invece la banda 26.5 - 27.5 GHz, il medesimo rispondente ha osservato che la disponibilità commerciale per le stazioni radio base macro-cellulari con sistemi d'antenna attivi *Massive MIMO* è prevista per la seconda metà del 2018. Circa la disponibilità dei dispositivi d'utente: le CPE con architettura *outdoor unit* (ODU) *indoor unit* (IDU) saranno disponibili nel secondo semestre del 2018. Inoltre, riguardo alla banda 700 MHz FDD, tale partecipante ha evidenziato che le stazioni radio base macro-cellulari e i dispositivi *smartphone* sono commercialmente disponibili. Infine, è stato aggiunto che per la banda 700 MHz SDL, l'ecosistema per questa porzione di spettro deve ancora partire. Le stazioni radio base macro-cellulari saranno sviluppate a fronte della richiesta di mercato. Da ultimo è stato rilevato che per la banda 700 MHz PPDR (2x5 MHz dedicati) l'ecosistema di questa porzione di spettro deve ancora svilupparsi.

18. Quanto alle architetture realizzabili, secondo un rispondente queste potrebbero strutturarsi su tre livelli, ovvero: (i) un'unica infrastruttura (passiva e potenzialmente attiva) gestita da operatori di infrastruttura e messa a disposizione degli operatori di rete mobile e fissa; (ii) gli operatori di rete con una vasta gamma di servizi in vari campi d'applicazione, tra cui intrattenimento, sanità, industria 4.0, etc.; (iii) operatori virtuali specializzati in uno specifico mercato, con soluzioni avanzate.
19. Alla luce del principio di neutralità tecnologica, un rispondente ha osservato che spetterà agli operatori assegnatari delle frequenze individuare le architetture e le soluzioni tecniche più appropriate, in accordo con le proprie strategie commerciali, con la normativa vigente e sulla base di quanto definito presso gli enti di standardizzazione. Inoltre, tale partecipante ha osservato che le tempistiche per l'impiego delle frequenze dipendono da numerosi fattori tra cui la disponibilità commerciale di apparati di rete e terminali d'utente e la disponibilità di utilizzo di tali bande per *trial* e sperimentazioni pre-commerciali.
20. Tenuto conto che il processo di standardizzazione concernente il 5G non è ancora concluso, è stato rilevato che un'accelerazione non allineata con la standardizzazione e con la presenza di apparati *standard* e stabili, potrebbe non essere appropriata soprattutto in un momento storico in cui le risorse economiche a disposizione degli operatori sono ridotte. Le tempistiche per l'impiego delle frequenze, ha osservato il medesimo rispondente, sono influenzate da molteplici fattori, tra cui la certificazione degli apparati, l'utilizzabilità dei siti idonei, i costi e la complessità di installazione. Per tale motivo, è stata evidenziata la necessità di salvaguardare gli investimenti degli operatori riducendo al minimo i loro oneri per acquisire i diritti d'uso delle frequenze di prossima assegnazione. Tuttavia, è stato osservato che nel rispetto del principio di neutralità tecnologica, le frequenze potranno essere impiegate

utilizzando anche tutte le tecnologie appartenenti alla famiglia IMT, comprese le interfacce 5G (standard IMT 2020).

**1.3) Il rispondente fornisca eventuali ulteriori elementi concernenti gli standard e le tecnologie riferibili all'impiego delle bande in questione, nonché sulle relative performance erogabili all'utenza finale (throughput, latenza, affidabilità, etc.) e delle larghezze di banda necessarie lato operatore.**

21. È emerso come la standardizzazione e lo sviluppo del 5G siano ancora in corso, e nessuno *standard* sia stato ancora formalmente definito dal 3GPP. Il draft di *Release 15*, il primo *standard* 5G del 3GPP, è ancora in lavorazione, e quest'ultimo prevede di completare la prima *Release* R15 a metà 2018 e la versione completa entro il 2019. A tal riguardo, è stato osservato che le bande 700 MHz, 3600–3800 MHz e 26 GHz possono essere utilizzate in modalità *Dual Connectivity* con altre banda LTE e che le *performance* in termini di *datarate* dipendono dalla larghezza di banda disponibile e dall'efficienza spettrale raggiungibile; infine è stato osservato come le bande superiori permettano di disporre di canali più ampi e di adottare configurazioni radio a maggior efficienza spettrale.
22. Con riferimento alla c.d. versione “*Early Drop*” dello *standard*, come prima fase della *roadmap* 3GPP di standardizzazione 5G, un rispondente ha precisato che i diversi scenari 5G saranno presumibilmente soddisfatti efficientemente da un approccio multi-RAT (*Radio Access Technology*), comprensivo delle evoluzioni dei sistemi IMT/LTE esistenti, in linea con la decisione del 3GPP PCG37 di ottobre 2016, di riconoscere come 5G tutte le specifiche LTE e NR a partire dalla *Release 15* (inclusa pertanto l'*Early Drop*), così che le due tecnologie giocheranno un ruolo paritetico nell'ambito del 5G. Il 3GPP ha quindi sottoposto all'ITU-R, nell'ambito del processo di definizione dei sistemi IMT-2020, come prima componente della proposta 5G, un *Set of Radio Interface Technology* (SRIT) comprensivo sia di componenti LTE e sia di componenti NR. Ciò, ha precisato il medesimo rispondente, è anche in linea sia con quanto indicato dall'ITU-R [Recc. ITU-R M.2083], sia con quanto anticipato dal forum industriale *Next Generation Mobile Networks alliance* (NGMN), nel suo *5G White Paper* del 17 febbraio 2015, in considerazione del fatto che i futuri sistemi dovranno essere in grado di soddisfare requisiti molto diversi, sulla base della molteplicità di *use cases* che saranno indirizzati.
23. Un rispondente ha rilevato l'opportunità di utilizzare le frequenze oggetto della presente consultazione secondo gli *standard* 3GPP, in particolare avvalendosi della tecnologia di accesso radio NR, aggiungendo, inoltre, che per poter determinare quali potranno essere realisticamente le prestazioni erogabili all'utenza finale in termini di *throughput*, latenza ed affidabilità occorrerà riferirsi a quelli che sono i requisiti tecnici richiesti per la tecnologia 5G ed alle prime valutazioni (*self-evaluation*) eseguite in ambito 3GPP in preparazione della *Release 15* come tecnologia candidata per il *framework* IMT2020 dell'ITU. Tale soggetto ha osservato inoltre che la possibilità di raggiungere i requisiti minimi di latenza e *reliability* è funzione delle frequenze, delle larghezze di banda e dello specifico contesto propagativo considerato; in particolare, è stato sottolineato come in generale sia necessario disporre della

massima flessibilità fornita dall'interfaccia radio per poter soddisfare alcuni requisiti e pertanto, in scenari di *deployment* dove fosse necessario sincronizzare le varie reti degli operatori secondo trame diverse da quelle previste dalla NR (ma anche tra reti NR stesse) il raggiungimento di alcuni requisiti potrebbe essere limitato o compromesso.

24. Alla luce delle attuali *roadmap* di sviluppo, in merito alle applicazioni *m-MTC* a banda stretta, un rispondente ha osservato che non risulta previsto a breve lo sviluppo di una interfaccia 5G NR, bensì l'evoluzione delle reti utilizzerà gli attuali *standard* NB-IoT e LTE-M. I servizi *m-MTC* a banda stretta, secondo il medesimo rispondente, richiedono tempi di sviluppo e stabilità degli *standard* più lunghi rispetto ai cicli di evoluzione delle tecnologie di accesso radio e pertanto indirizzare tali applicazioni sulla banda 700 MHz implicherà l'utilizzo delle medesime tecnologie oggi utilizzate in banda 800 e 900 MHz. Pertanto, tale partecipante ha suggerito una valutazione delle condizioni *wholesale* di accesso alla banda 700 MHz, coordinata con le bande 800 e 900 MHz. Per quanto riguarda invece le applicazioni URLL che richiedono la distribuzione di significative capacità di *processing* in prossimità dell'utilizzatore - tipicamente mediante adozione di modelli di tipo *Mobile Edge Computing* (MEC) entro un raggio di 10 km - in controtendenza rispetto ai modelli *cloud* centralizzati attuati negli ultimi anni, detto partecipante ha rilevato che sussisterà la necessità di una gestione selettiva delle applicazioni verticali per oggettiva limitazione delle risorse e pertanto non può prevedersi un generale e illimitato obbligo di accesso alle reti.
25. Considerato che la rete 5G consentirà di integrare sotto un unico sistema tecnico ed economico le tecnologie radio della rete LTE e le sue evoluzioni insieme a quelle che caratterizzeranno gli accessi radio 5G, un rispondente ha evidenziato come a dicembre 2016 sia stata avviata la costruzione della rete LTE di generazione 4.5G che si avvale di *base station* 8x8 con tecnologia MU-MIMO (stessa tecnologia base del 5G), la quale permette di ottenere velocità di circa 5-6 volte superiori al 4G. In proposito, è stato rilevato che grazie alle *base station* che sfruttano la tecnologia *Massive MIMO*, anche con 40 MHz di dotazione spettrale sarebbe possibile ottenere velocità di trasmissione di oltre 1 Gbit/s, ossia quanto necessario per offrire servizi 5G.
26. Un soggetto ha reputato necessario prevedere, a prescindere dalle scelte cui giungerà l'Autorità in merito alla dimensione dei blocchi di frequenza, la possibilità di aggregare bande su diverse portanti anche non contigue tra loro, facendo presente che tali aggregazioni sono già oggi realizzabili con la tecnologia 4G e che l'avvento del 5G potrà favorire maggiormente la possibilità di *carrier aggregation*.
27. Un rispondente ha osservato che le specifiche definite dal 3GPP per l'interfaccia radio NR consentono larghezze di canali contigui sino a 400 MHz (supportando anche 200 MHz). Relativamente al confronto tra le diverse tipologie di spettro, secondo dettorispondente le simulazioni di sistema per lo scenario eMBB all'aperto con una distanza tra siti di 200 metri in assenza di "*body-loss*", portano alle seguenti conclusioni. Il *throughput* medio di cella in *downlink* nella banda 26 GHz nel caso di un canale da 450 MHz (1.6Gbps) è pari al *throughput* medio di cella in *downlink* nel caso di una portante da 100 MHz nella banda 3400-



3800 MHz. Le prestazioni associate alla banda 26 GHz degradano nel caso (realistico) in cui si considerassero anche le attenuazioni dovute al “*body loss*”. Affinché gli operatori trovino conveniente investire nelle alte frequenze è necessario che abbiano quindi disponibilità di canali significativamente maggiori (ad esempio 400 inizialmente e 800 MHz nel medio termine) rispetto alle disponibilità nelle bande al di sotto dei 4 GHz (ad esempio 100 MHz contigui nella banda 3400-3800 MHz). Alti *throughput* di picco sono molto importanti per assicurare l’esperienza d’utente adeguata nel caso di molte applicazioni sempre più diffuse: trasmissione video in formato 4K (20 Mbps), trasmissioni video in formato 8K (100 Mbps), realtà virtuale (1 Gbps). In merito al *Fixed Wireless Access*, il medesimo rispondente ha osservato che le analisi sul ritorno degli investimenti (ROI) degli operatori porterebbero a concludere che il settore di una stazione radio base utilizzata per servizi FWA deve poter servire almeno 50–100 abbonati; considerando un “*activity factor*” del 50%, e un *throughput* in *downlink* di 50 Mbps, tale numero di *subscriber* si tradurrebbe in un requisito di *throughput* di circa 1.25 Gbps per settore. Le simulazioni per sistemi FWA *outdoor* con raggio di cella di 1.5 km indicano che un *throughput* medio in *downlink* di 1.45 Gbps può essere raggiunto con un canale da 800 MHz. Per quanto riguarda l’eMBB, il suddetto rispondente ha evidenziato che sono necessarie porzioni di spettro sufficientemente ampie per raggiungere i requisiti previsti per tale scenario di impiego (velocità di trasmissione sino a 20 Gbps in *downlink* garantendo bassa latenza). Considerando l’efficienza spettrale di 30 bps/Hz in *downlink* per il 5G NR (*cf.* *draft New Report IMT-2020.TECH PERF REQ, ITU-R WP 5D*), ne deriva una necessità di un’ampiezza di spettro di 700 MHz. Tale rispondente ha quindi auspicato la definizione di un piano per la liberazione della banda 24.25–26.5 GHz, poiché a proprio parere ciò consentirà maggiori opportunità agli operatori e potrà dare impulso allo sviluppo dell’ecosistema specifico per l’intera banda 24.25–27.5 GHz (per il momento, la domanda di mercato per la banda 26.5–27.5 sarà servita con i prodotti relativi alla banda 26.5–29.5 GHz). Ad avviso di detto soggetto, per evitare futuri problemi di frammentazione, le procedure di assegnazione nella banda 26.5–27.5 GHz dovrebbero tener conto della futura disponibilità della porzione 24.25–26.5 GHz e della necessità di arrivare, in futuro, ad assegnazioni contigue che occupino l’intera banda 24.25–27.5 GHz.

## 2. Procedura per il rilascio dei diritti d’uso

### 2.1) Il rispondente condivide la scelta di adottare un sistema di gara di tipo competitivo come sopra descritto nella presente procedura multibanda?

28. L’adozione del sistema di gara di tipo competitivo proposto dall’Autorità è stata prevalentemente ritenuta condivisibile e idonea a consentire di massimizzare l’efficienza, la competitività e l’efficacia della procedura di assegnazione dello spettro oggetto del documento di consultazione.
29. È stato osservato che l’espletamento di una procedura competitiva assicurerebbe l’uso più efficiente dello spettro e il mantenimento delle giuste condizioni concorrenziali, tenuto conto della non fungibilità di alcuni dei lotti in assegnazione, seppur allocati sulle medesime bande. Inoltre, è stato rilevato che la trasparenza della procedura d’asta e l’introduzione di un *cap* per l’aggiudicazione delle risorse frequenziali limiterebbero rischi di condotte speculative e

fenomeni di *hoarding*, garantendo certezza circa la destinazione delle frequenze e permettendo, al contempo, la definizione della più appropriata strategia e dei più adeguati piani di *business* da parte degli operatori interessati.

30. Un rispondente ha rilevato che l'adozione di un sistema di gara di tipo competitivo rappresenta una scelta obbligata alla luce di quanto previsto dalla legge di bilancio 2018, ed ha inoltre specificato che il meccanismo a *round* multipli simultanei ascendenti (*Simultaneous Multiple Round Ascending*, SMRA) e la sua variante *clock auction* risultano ormai modalità consolidate, in grado di garantire una corretta valorizzazione dello spettro, in linea con il valore di mercato.
31. Di diverso avviso un rispondente, che ha espresso l'opinione che un sistema di gara di tipo competitivo non rappresenti la soluzione più adeguata, ritenendo che la previsione da parte dell'Autorità di imporre specifici obblighi agli operatori (concernenti, in particolare, l'uso efficace ed efficiente delle frequenze) sarebbe maggiormente in linea con una soluzione che preveda una premialità in base alla copertura garantita con le frequenze dei blocchi messi a gara, i quali a proprio avviso dovrebbero essere assegnati su base regionale. A titolo esemplificativo, tale rispondente ha indicato che una premialità per obiettivi di copertura del 99-100% a livello regionale, in tempi non inferiori ai tre anni, rappresenterebbe una soluzione efficace per evitare il *digital divide*.
32. Fra i rispondenti favorevoli ad una procedura competitiva multibanda, alcuni rispondenti hanno indicato una preferenza per un meccanismo di gara di tipo *clock auction* su tutti i lotti, altri invece hanno rappresentato di ritenere più adeguato un meccanismo SMRA. Inoltre, alcuni hanno rappresentato che il meccanismo d'asta sequenziale proposto dall'Autorità potrebbe generare inefficienze, favorire il *predatory bidding*, cioè l'offerta artificiale atta ad aumentare i costi dei concorrenti, e sarebbe più vulnerabile all'*exposure risk*, ovvero all'acquisizione di un lotto da parte di un interessato senza garanzia su lotti complementari ritenuti essenziali ai fini dell'erogazione di servizi. Pertanto, alcuni soggetti hanno suggerito di adottare un'asta simultanea per tutte le bande oggetto di gara.
33. Al riguardo, è stato rilevato che una procedura d'asta multibanda simultanea consentirebbe ai soggetti interessati di valutare contestualmente e bilanciare le rispettive esigenze nelle singole bande che, essendo appunto state individuate come bande primarie per lo sviluppo della nuova tecnologia 5G, evidenziano importanti elementi di complementarietà tali da non renderle indipendenti l'una dall'altra nelle valutazioni degli operatori. In particolare, è stato osservato che un'asta multibanda simultanea, con meccanismo SMRA, risulterebbe pienamente efficace ed efficiente ai fini dell'assegnazione dello spettro, dal momento che consentirebbe a tutti i partecipanti di monitorare progressivamente durante l'asta i prezzi dei blocchi nelle diverse bande e di prendere decisioni coerenti e basate dunque sul valore dei singoli blocchi; secondo alcuni, tale approccio permetterebbe di fornire, in tempo reale, a tutti i partecipanti significative informazioni utili a perfezionare le proprie strategie di gara, valorizzando le sinergie e le complementarietà di utilizzo delle tre bande oggetto della gara.

34. È stato altresì sottolineato che nel caso di mantenimento di lotti non fungibili per la banda 3.6-3.8 GHz e nell'ipotesi che nessun partecipante si aggiudichi più di un blocco, sarebbe adeguato il meccanismo proposto in consultazione, ossia l'individuazione degli assegnatari dei diritti d'uso sulla base di graduatorie distinte per ciascun lotto, basate sull'importo offerto attraverso il meccanismo competitivo. Infine, nell'ipotesi in cui un singolo partecipante si aggiudichi più blocchi, è stato suggerito di introdurre la possibilità per i partecipanti di rinunciare ad uno o più blocchi per evitare l'assegnazione di spettro non contiguo o incompleto.
35. È stata inoltre espressa l'opinione che tutti i blocchi in gara, siano essi riservati o meno ai nuovi entranti, debbano essere assegnati simultaneamente mediante un'unica procedura competitiva, che, ad avviso di un rispondente, dovrebbe essere di tipo *clock auction* semplice. Ciò in quanto tale approccio di assegnazione sarebbe il meccanismo più adatto a favorire un'allocazione efficiente dello spettro e a far emergere la configurazione di mercato ottimale. Alcuni partecipanti hanno poi richiesto che, nell'ipotesi in cui l'aggiudicatario del lotto riservato dovesse partecipare, o in un caso, aggiudicarsi, anche lotti nelle procedure aperte (nei limiti del *cap*), questi dovrebbe pagare un prezzo superiore per il lotto riservato, adeguato al valore conseguito nella procedura aperta.
36. Un rispondente non si è detto favorevole alla previsione di un deposito cauzionale, che reputa una misura estremamente cautelativa e di complessa attuazione, rilevando comunque l'opportunità che in caso di conferma della suddetta previsione l'Autorità specifichi una soglia massima ragionevole.
37. Un rispondente, favorevole alla proposta dell'Autorità di effettuare una procedura di selezione competitiva con meccanismo SMRA, ha aggiunto che, al fine di assicurare l'indipendenza dei partecipanti e aumentare la contendibilità dei blocchi, la partecipazione alla procedura di assegnazione dei diritti d'uso dovrebbe essere limitata ad un operatore per ciascun gruppo societario.

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

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

**3.1) Come valuta il rispondente il piano di assegnazione che prevede blocchi singoli da 5 MHz, da assegnare con meccanismo *clock auction* semplice per i lotti FDD e SDL non riservati e SMRA per il lotto eventualmente riservato ai nuovi entranti? Qual è la valutazione sul meccanismo proposto per ottenere assegnazioni contigue al termine dell'asta?**

38. Vari rispondenti si sono espressi favorevolmente nei confronti di un piano di assegnazione di blocchi singoli da 5 MHz sia nella porzione FDD che in quella SDL della banda 700 MHz. Alcuni soggetti hanno ritenuto altresì condivisibile l'adozione di meccanismi di gara di tipo *clock auction* semplice per i lotti FDD e SDL non riservati, e SMRA per il lotto riservato ai

nuovi entranti, mentre altri hanno espresso preferenza per un meccanismo SMRA per tutti i lotti in gara oppure per un'unica asta di tipo *clock auction* semplice per l'assegnazione simultanea di tutti i lotti, ivi inclusi quelli riservati a favore di nuovi entranti.

39. Un soggetto, nel concordare con l'orientamento dell'Autorità, ne ha evidenziato la conformità con il piano di canalizzazione previsto dalla decisione 2016/687/UE della Commissione, adottata sulla base dei rapporti CEPT n. 53 e n. 60, che indica all'interno della banda 694-790 MHz le porzioni principali di spettro accoppiato FDD che vanno da 703 MHz a 733 MHz per l'*uplink* e da 758 MHz a 788 MHz per il *downlink*, per un totale di 2x30 MHz di spettro disponibile suddiviso in blocchi minimi assegnabili da 2x5 MHz. Tale rispondente ha altresì rappresentato, in linea con quanto espresso da vari altri partecipanti, di essere favorevole all'implementazione della c.d. "prima opzione nazionale", ossia all'impiego delle frequenze all'interno del *duplex gap* della banda 700 MHz (precisamente nella porzione di frequenze da 738 MHz a 758 MHz) per applicazioni SDL, e pertanto ha ritenuto condivisibile la possibilità di assegnare tale porzione in quattro blocchi da 5 MHz. Diversamente, un rispondente ha osservato che la porzione SDL della banda 700 MHz dovrebbe essere assegnata come unico blocco da 20 MHz, ritenendo l'ipotesi di assegnazione a blocchi da 5 MHz non pienamente efficiente in ragione delle limitazioni tecniche di questa porzione di banda.
40. È stato anche rappresentato che, in prima istanza, le esigenze di spettro dedicato ai servizi PPDR a larga banda dovrebbero essere prioritariamente soddisfatte mediante l'allocazione, da Piano di Ripartizione delle Frequenze, di 2x10 MHz di spettro dedicato a tali servizi nella cosiddetta "*core band*", cioè nel suddetto spettro accoppiato FDD da 703 MHz a 733 MHz per l'*uplink* e da 758 MHz a 788 MHz per il *downlink* (c.d. opzione A del Report ECC n. 218). In tal caso, è stato specificato che gli eventuali blocchi FDD da 5 MHz accoppiati nella "*core band*" da assegnare a gara dovrebbero essere ridotti da 6 a 4. In alternativa, è stato richiesto di soddisfare l'esigenza di 2x10 MHz per servizi *broadband* PPDR attraverso l'accoppiamento di un blocco SDL con un blocco di guardia da 5 MHz (come nell'ipotesi alternativa dell'Autorità) con in aggiunta un altro lotto da 2x5 MHz nella *core band* FDD (c.d. opzione F del Report ECC n. 218). In subordine, qualora le prime due proposte non potessero essere accolte, è stata richiesta almeno la disponibilità di 2x8 MHz per servizi PPDR, di cui 2x3 MHz nella porzione da 733 a 736 MHz per l'*uplink* e da 788 a 791 MHz per il *downlink*, e gli ulteriori 2x5 MHz da 698 a 703 MHz per l'*uplink* e da 753 a 758 MHz per il *downlink* (c.d. opzione B del Report ECC n. 218), pertanto non condividendo l'opportunità di assegnare ad uso SDL il blocco da 753 MHz a 758 MHz.
41. L'AGCM, nel proprio parere, ha rappresentato di valutare positivamente la proposta dell'Autorità di individuare sei blocchi FDD da 2x5 MHz, per un totale di 60 MHz di spettro, evidenziando come tale orientamento sia coerente con la scelta dei Paesi europei che hanno già assegnato tali frequenze (Germania, Francia e Finlandia).
42. Alcuni rispondenti hanno concordato con il meccanismo proposto dall'Autorità per ottenere assegnazioni di spettro contigue. Al riguardo, è stato anche rilevato che le assegnazioni contigue dovrebbero essere effettuate senza imporre ulteriori oneri agli operatori assegnatari.

43. È stata rilevata inoltre l'opportunità di prevedere un'assegnazione regionale e non nazionale delle frequenze, al fine di non ledere gli operatori locali e per favorire il libero sviluppo dei servizi 5G.

**3.2) Il rispondente condivide la possibilità di riservare un lotto di frequenze a un nuovo entrante? Condivide il fatto che tale lotto riservato sia formato da risorse combinate sia in banda 700 MHz che 26 GHz? Ritiene corretto che questo lotto combinato sia assegnato con procedura separata prima dell'assegnazione degli altri lotti?**

**3.3) Nel caso il rispondente abbia valutato favorevolmente l'ipotesi di assegnare il lotto riservato, ritiene che questo debba essere formato con 2 blocchi a 700 MHz FDD da 2x5 MHz ciascuno, oppure 1 solo blocco, oltre il blocco a 26 GHz? Come valuta l'ipotesi di non prevedere il blocco da 26 GHz all'interno del lotto riservato, limitandosi al solo blocco (o ai due blocchi) a 700 MHz?**

44. Vari rispondenti si sono detti favorevoli alla possibilità di riservare un lotto di frequenze ad un nuovo entrante, mentre altri partecipanti non hanno ritenuto tale ipotesi condivisibile.

45. Questi ultimi rispondenti hanno principalmente rilevato che il meccanismo dei *cap* sarebbe già sufficiente ad assicurare una competizione nella procedura, e che in ogni caso, anche qualora l'Autorità confermasse l'introduzione di una riserva di spettro, la definizione di nuovo entrante dovrebbe essere rivista. In particolare, è stato osservato che la data di entrata sul mercato non può di per sé essere utilizzata come criterio per tale definizione, e che quest'ultima non dovrebbe ricomprendere operatori che, al momento della presentazione della domanda di partecipazione alla gara, risultino detentori, direttamente o indirettamente, di diritti d'uso di frequenze da oltre 12 mesi. A tal riguardo, è stato anche chiesto di chiarire meglio nel provvedimento ad esito della consultazione in oggetto, quali presupposti hanno portato a tale soglia temporale per la definizione di nuovo entrante. Inoltre, è stato rappresentato che l'operatore *remedy taker* della fusione societaria tra H3G S.p.A. e Wind Telecomunicazioni S.p.A. non può essere considerato nuovo entrante, in quanto già dispone di spettro per servizi MFCN anche se non ha ancora avviato il servizio commerciale, nonché ha già beneficiato di misure a proprio favore riguardo la dotazione spettrale. È stato altresì evidenziato che tutti i partecipanti dovrebbero essere considerati nuovi entranti, in quanto la gara in argomento è finalizzata alla transizione verso le nuove reti 5G. È stato poi richiamato l'esempio olandese secondo cui nuovo entrante è stato considerato un soggetto del tutto sprovvisto di risorse frequenziali in banda 800 e 900 MHz, evidenziando che tale circostanza non si verifica nel caso del *remedy taker*.

46. Un rispondente ha rappresentato che la previsione di un lotto riservato combinato con frequenze disponibili tra dicembre 2018 e luglio 2022 non costituirebbe una misura utile a garantire ad un soggetto nuovo entrante un'idonea disponibilità contemporanea di risorse spettrali "complementari" in ottica 5G al fine di fornire servizi da un lato orientati alla copertura capillare del territorio, sia nelle aree *outdoor* che all'interno degli edifici, dall'altro

mirati all'offerta di altissima capacità di trasmissione dati in specifiche aree ad elevata densità di traffico. Tale rispondente ha indicato che già l'imposizione di un *cap inter*-banda al di sotto di 1 GHz di 2x30 MHz FDD associato con un limite per aggiudicatario di 2x15 MHz FDD nella banda 700 MHz, e di un *cap intra*-banda da 400 MHz nella banda 26.5-27.5 GHz rappresenterebbero sufficienti misure pro-competitive.

47. Secondo alcuni rispondenti, la misura della riserva, ove confermata nei termini proposti in consultazione, sarebbe distorsiva della concorrenza, perché da un lato avvantaggerebbe un soggetto che avrebbe minori incentivi all'uso ottimale dello spettro, dall'altro rischierebbe di innalzare artificialmente il prezzo delle restanti risorse frequenziali disponibili per gli altri operatori. In subordine, qualora il lotto fosse confermato, un rispondente ha indicato che la dimensione meno distorsiva sarebbe quella costituita dalla combinazione di un solo blocco in banda 700 MHz FDD e un blocco in banda 26 GHz, mentre un altro rispondente ha considerato sufficiente riservare un solo blocco da 2x5 MHz nella banda 700 MHz FDD senza accoppiamento con risorse spettrali in altra banda.
48. Alcuni rispondenti hanno suggerito, al fine di evitare ulteriori distorsioni nella competizione, di introdurre una misura correttiva associata al lotto riservato che preveda che, qualora l'aggiudicatario di tale lotto intenda partecipare anche alla procedura aperta per l'acquisizione di ulteriori lotti, il prezzo del lotto aggiudicato sia allineato all'offerta più alta, per la stessa banda, presentata nell'asta aperta, oppure al prezzo di aggiudicazione, da parte dell'aggiudicatario del lotto riservato.
49. Tra i rispondenti che hanno condiviso l'orientamento dell'Autorità di riservare un lotto di frequenze a soggetti nuovi entranti, è stata innanzitutto sottolineata la complementarietà delle bande poste a gara nel presente provvedimento e il fatto che siano tutte necessarie per lo sviluppo di servizi 5G mirati all'offerta a tutti i settori di mercato. Nello specifico, è stato rappresentato che un operatore infrastrutturato dovrebbe potersi dotare di spettro in tutte le bande, in particolare nella banda intermedia 3600-3800 MHz che sarà la prima a poter essere efficacemente impiegata per il 5G non appena tecnicamente possibile, cioè presumibilmente a partire dal 2019, considerato che la banda 700 MHz in Italia non sarà utilizzabile prima del 2022, mentre la banda 26 GHz, oltre a non prevedere sviluppi di reti commerciali prima del 2020-2021, per le sue caratteristiche potrà essere utilizzata principalmente come complemento di capacità in *hotspot* e non è quindi alternativa alle altre due; diversamente, l'operatore che non si dovesse aggiudicare blocchi in tale banda non potrebbe competere sui servizi 5G per almeno altri 3 anni rispetto ai concorrenti.
50. In tale contesto, alcuni rispondenti hanno osservato che il meccanismo della riserva dovrebbe riguardare tutte le tre bande in gara; quindi, rispetto alla proposta dell'Autorità, il lotto riservato dovrebbe includere anche la banda 3600-3800 MHz. Al riguardo, uno dei rispondenti favorevoli a tale misura ha suggerito di riservare nella banda 3600-3800 MHz un blocco di ampiezza pari ad almeno 40 MHz, nonché di prevedere che i blocchi di frequenze oggetto di riserva in favore di potenziali nuovi entranti siano assegnabili in maniera

indipendente come lotti separati, senza prevedere lotti combinati come proposto dall’Autorità, in modo da ampliare le possibilità di scelta dei nuovi entranti.

51. Sulla stessa linea, è stato indicato che il lotto riservato non dovrebbe essere costituito in *bundle*, ossia in maniera combinata tra bande diverse, in quanto ciò configurerebbe una discriminazione fra nuovi entranti rispetto alle proprie esigenze di *business*, e che dovrebbero essere incrementati i lotti dedicati ai nuovi entranti sulle bande superiori alla banda 700 MHz, essendo questa la più onerosa e quindi non facilmente accessibile da parte dei piccoli operatori. Pertanto, è stato suggerito, al fine di massimizzare le possibilità per nuovi soggetti di entrare nel mercato, di prevedere la riserva di due blocchi da 2x5 MHz nella banda 700 MHz FDD, ma in lotti separati, ferma la possibilità di assegnazione di entrambi i lotti ad un unico nuovo entrante, nonché la riserva di un blocco a 26 GHz come lotto distinto, non legato ai lotti a 700 MHz.
52. Alcuni rispondenti, nell’evidenziare l’importanza della banda 700 MHz, hanno aderito pienamente alle proposte dell’Autorità definite nel documento posto a consultazione, sottolineando che la soluzione migliore per il lotto riservato è rappresentata dalla combinazione di due blocchi a 700 MHz FDD e un blocco a 26 GHz. A proprio avviso, infatti, solo con tale dotazione un nuovo entrante potrà competere efficacemente nel contesto 5G, in cui occorrerà fornire principalmente connessioni dati ad alto *bit rate* su ampie aree e con la possibilità di realizzare copertura *indoor*. Secondo tale rispondente, la mancanza di una procedura riservata costringerebbe i nuovi entranti a competere nella procedura aperta dove gli operatori storici potrebbero mettere in atto comportamenti opportunistici incluso l’*overbidding*, e quindi tagliare fuori i concorrenti nuovi entranti, con futuro detrimento per la concorrenza effettiva.
53. In merito all’orientamento dell’Autorità sulla misura della riserva a favore di nuovi entranti, in sede di consultazione è stato altresì evidenziato come tale orientamento sia condiviso anche dall’AGCM, che nel proprio parere afferma di valutare “*positivamente quelle previsioni contenute nella Consultazione pubblica sulle procedure di assegnazione delle frequenze di cui alla Delibera AGCOM n. 89/18/CONS, che attribuiscono riserve a favore di taluni operatori e che limitano l’acquisizione delle frequenze*”.
54. Al riguardo, il citato parere dell’AGCM sottolinea che le procedure competitive per l’assegnazione delle bande oggetto del documento di consultazione appaiono essere centrali al fine di assicurare nel medio e lungo periodo un contesto concorrenziale nel mercato delle telecomunicazioni mobili, evidenziando quindi l’importanza di tale assegnazione, riconosciuta dalla stessa Commissione Europea, che ritiene che l’acquisizione di nuove frequenze possa permettere l’eliminazione dei vincoli di scala che un nuovo operatore potrebbe incontrare nel lungo periodo. Alla luce di tali presupposti, l’AGCM, oltre a valutare positivamente le predette misure di riserva, le reputa necessarie al fine di scongiurare il rischio che gli operatori storici, mediante *overbidding* e altri atteggiamenti opportunistici, precludano l’accesso alle frequenze ai nuovi operatori. Circa la definizione di “nuovo entrante”, l’AGCM ritiene debbe essere chiarita, affinché possa includere tutti i soggetti,

incluso il *remedy taker* della concentrazione comunitaria M.7758 di cui al punto 57 della delibera di consultazione; suggerisce, in particolare, di specificare la definizione di “avvio dei servizi”, chiarendo se per tale definizione si intenda l’inizio dell’erogazione e commercializzazione dei servizi di telecomunicazione mobile al pubblico - in modo tale da identificare con esattezza il novero di operatori che possono accedere alla fase riservata secondo quanto indicato nel documento preparatorio dello schema di delibera. In merito all’ammontare di frequenze individuate dalla delibera n. 89/18/CONS, l’AGCM ritiene inoltre appropriato individuare la soluzione che preveda la riserva di due blocchi da 2x5 MHz in banda 700 MHz.

55. Infine, in merito all’aggiudicazione dell’eventuale lotto riservato in anticipo rispetto alla aggiudicazione dei lotti non riservati, con un diverso meccanismo d’asta, alcuni rispondenti si sono detti favorevoli, altri contrari, sostenendo che ciò potrebbe determinare una ingiustificata differenza tra i prezzi del lotto riservato rispetto a quelli non riservati nel caso in cui il prezzo di aggiudicazione del primo sia inferiore a quello dei secondi.
56. La procedura di aggiudicazione a due fasi viene valutata positivamente anche dall’AGCM, che nel suo parere ne rileva l’adeguatezza per raggiungere l’obiettivo del bilanciamento delle risorse frequenziali tra gli operatori, che potrebbe avvenire mediante l’assegnazione di tre blocchi FDD da 2x5 MHz ai soggetti diversi dagli MNO *incumbent*. Ciò secondo l’AGCM, in particolare, introducendo la riserva di almeno due blocchi FDD da 2x5 MHz a favore di alcune categorie di soggetti nuovi entranti e che dispongono di un numero minore di diritti d’uso per servizi di comunicazione mobile su frequenze terrestri e la predisposizione di una fase successiva in cui tutti gli operatori - storici e nuovi entranti - possano competere per l’acquisizione delle rimanenti risorse. Su tale punto, l’AGCM ritiene soddisfacente la scelta di definire una procedura riservata a tutti “*i soggetti in possesso dei requisiti di partecipazione stabiliti per tutti i partecipanti, ad esclusione dei tre operatori radiomobili incumbent sul mercato, e cioè Telecom Italia, Vodafone e Wind Tre*”.

**3.4) Il rispondente condivide l’opportunità di assegnare nell’ambito delle procedure di cui al presente provvedimento anche le frequenze di tipo SDL nell’intervallo di frequenze da 738 MHz a 758 MHz? In tal caso, il rispondente condivide l’opzione di assegnare tutti i predetti 4 blocchi per uso MFCN SDL?**

57. L’orientamento dell’Autorità sull’opportunità di assegnare nell’ambito delle procedure di cui al presente provvedimento anche le frequenze di tipo SDL nell’intervallo di frequenze da 738 MHz a 758 MHz, unitamente all’opzione di assegnare tutti i predetti 4 blocchi per uso MFCN SDL, è stato condiviso da vari rispondenti.
58. È stato evidenziato che l’assegnazione di tutti i blocchi per uso SDL, oltre a rendere più appetibile tale porzione di banda, avrebbe il vantaggio di configurare una minore frammentazione dello spettro, evitando l’allocazione di blocchi adiacenti a differenti tecnologie, pertanto comportando minori criticità di coesistenza.



59. Un rispondente ha evidenziato che la destinazione di tutti i 4 blocchi in questione all'uso SDL permetterebbe agli operatori titolari dei relativi diritti d'uso di aumentare l'affidabilità delle trasmissioni e di incrementare la velocità di *download* per applicazioni eMBB, assicurando allo stesso tempo la copertura di elevate distanze e buoni livelli di penetrazione degli edifici in virtù delle caratteristiche radioelettriche della banda in esame.
60. Un rispondente ha osservato che i 20 MHz SDL aggiuntivi daranno un contributo significativo in termini di capacità disponibile, specialmente alla luce dell'asimmetria del traffico in *downlink*. Inoltre, tale rispondente, in considerazione del fatto che l'ecosistema per questa porzione di spettro deve ancora partire e che le stazioni radio base "macro" saranno sviluppate a fronte della richiesta di mercato, ha reputato opportuno che anche questa porzione di spettro faccia parte della procedura di assegnazione in oggetto.
61. Alcuni rispondenti non hanno condiviso l'opzione di assegnare tutti i predetti 4 blocchi per uso MFCN SDL. In particolare, è stata evidenziata la necessità di individuare almeno un blocco per esigenze di radiocomunicazioni PPDR del Comparto Difesa e Sicurezza, a meno che tali esigenze fossero totalmente soddisfatte nelle bande di frequenza FDD 703-733 MHz e 758-788 MHz. Un rispondente, nel ritenere che le reti pubbliche commerciali per lungo tempo non potranno offrire prestazioni sufficienti per le applicazioni critiche, ha ribadito che qualora le esigenze di spettro dedicato ai servizi PPDR larga banda non possano essere soddisfatte nella banda "core" (Option A ed Option F), debbano essere soddisfatte in alternativa e come proposta minima mediante l'allocatione, da Piano di Ripartizione delle Frequenze, di 2x8 MHz complessivi di spettro dedicato a tali servizi, di cui 2x5 MHz da 698 a 703 MHz per l'*uplink* e da 753 a 758 MHz per il *downlink*, ed ulteriori 2x3 MHz da 733 a 736 MHz per l'*uplink* e da 788 a 791 MHz per il *downlink* banda (Rapporto ECC n. 218, Option B). In quest'ultima ipotesi, il medesimo rispondente ha dichiarato di non condividere l'opportunità di assegnare a gara tutti i 4 blocchi nell'intervallo di frequenze da 738 MHz a 758 MHz per uso MFCN SDL.

**3.5) Il rispondente indichi la propria posizione in merito all'ipotesi alternativa per l'assegnazione delle frequenze all'interno del *duplex gap* della banda 700 MHz, ossia quella di adottare l'opzione nazionale che prevede la riserva d'impiego di un blocco da 5 MHz per applicazioni *broadband* PPDR, che non sarà quindi oggetto di gara, e quindi l'assegnazione di 3 blocchi da 5 MHz per uso SDL.**

62. Vari rispondenti hanno espresso posizione contraria in merito all'ipotesi di assegnazione di soli tre blocchi da 5 MHz per uso SDL, con riserva di un blocco per applicazioni *broadband* PPDR.
63. Alcuni soggetti, favorevoli all'assegnazione per uso SDL, tramite procedura competitiva, di tutti i 4 blocchi all'interno del *duplex gap* della banda 700 MHz, hanno indicato che applicazioni *broadband* PPDR potranno essere fornite dagli operatori mobili su base volontaria, permettendo così l'assegnazione di tutte le possibili frequenze in tale banda al fine di assicurare le prestazioni attese per le reti 5G. A titolo esemplificativo, è stato osservato che

una possibile modalità di gestione del servizio PPDR potrebbe essere analoga a quella di un MVNO sulle reti commerciali, eventualmente garantendo la priorità al traffico PPDR rispetto al traffico commerciale.

64. È stato anche osservato che vi sarebbero requisiti di mercato sia per reti dedicate al PPDR a larga banda che per soluzioni “trunking” a larga banda per le aziende all’interno dei fondi privati, rilevando che l’assegnazione di 2x5 MHz per servizi PPDR potrebbe essere gestita in modo da soddisfare anche il predetto requisito per soluzioni “trunking”, che il licenziatario potrebbe abilitare fornendo direttamente il servizio, attraverso *wholesale*, *RAN sharing* o *leasing*, implementando le misure necessarie alla gestione delle interferenze.
65. Alcuni rispondenti, invece, si sono detti favorevoli all’ipotesi alternativa prospettata dall’Autorità, ribadendo le proprie osservazioni circa la necessità di riservare almeno un blocco da 5 MHz per applicazioni *broadband* PPDR, come sopra riportate.
66. A parere di un rispondente il modello più adatto per l’uso dei blocchi di frequenza della banda 700 MHz per servizi PPDR, in particolare le bande 28 (2x3 MHz da 733 a 736 MHz e da 788 MHz a 791 MHz) e 68 (2x5 MHz da 698 MHz a 703 MHz e da 753 MHz a 758 MHz), sarebbe la loro assegnazione alle amministrazioni pubbliche competenti nell’offerta dei servizi PPDR. Il medesimo soggetto ha rilevato che oltre all’assegnazione dei blocchi di frequenza menzionati, sarebbe ragionevole pensare ad un piano a medio e lungo termine che preveda: *i*) lo sviluppo dei servizi PPDR, per le loro necessità di sicurezza e integrità, su infrastrutture e bande di frequenza dedicate; *ii*) la gestione delle reti PPDR da parte di vari livelli dell’Amministrazione; *iii*) sul lungo termine, la coesistenza dei servizi di banda stretta e di banda larga (basati su LTE o 5G); *iv*) la disponibilità di almeno 2x10 MHz PPDR per l’eventuale migrazione di ogni rete, conformemente a quanto raccomandato dalla comunità internazionale PPDR, nel Report ECC 199; *v*) la possibilità che in Europa lo spettro disponibile per il PPDR comprenda la banda 700 MHz (2x(5+3) MHz ai sensi della Decisione 2016/687), la banda 380 MHz (2x5 MHz) e la banda 450 MHz (2x5 MHz). Infine, riguardo ai servizi SDL, tale rispondente ha rilevato che l’utilizzo più efficiente dello spettro SDL sarebbe possibile grazie all’uso congiunto di 15 MHz disponibili, considerando pertanto che il modello di autorizzazione più idoneo potrebbe essere la concessione di 3 blocchi da 5 MHz su base nazionale ad un operatore *wholesale*, o a più operatori che facciano un uso congiunto di questi tre blocchi.

**3.6 Nel caso della prima alternativa, il rispondente condivide l’obbligo, da parte degli aggiudicatari delle frequenze 700 MHz FDD e SDL, di fornitura di servizi *broadband* PPDR mediante le reti MFCN degli aggiudicatari, in linea con quanto previsto dal *framework* comunitario, secondo le modalità previste dal Ministero? Ha indicazioni circa le possibili modalità implementative? Nel caso della seconda opzione, ritiene che debbano comunque essere previsti obblighi di fornitura di servizi PPDR a carico degli aggiudicatari delle frequenze 700 MHz FDD e SDL?**

67. La maggior parte dei rispondenti al quesito si sono detti contrari alla previsione di obblighi di fornitura di servizi PPDR in capo agli aggiudicatari delle frequenze 700 MHz FDD e SDL.
68. In particolare, è stato rilevato che le reti PPDR o per servizi di emergenza possono prevedere funzionalità specifiche e requisiti di servizio in termini di affidabilità molto più stringenti rispetto alle reti commerciali, e per tale motivo potrebbero richiedere significativi investimenti aggiuntivi a carico degli operatori. È stato altresì osservato che l'utilizzo delle reti commerciali esistenti può risultare più efficiente per la fornitura di servizi PPDR, in virtù delle infrastrutture di rete già dispiegate e delle disponibilità frequenziali già attive.
69. Tra i rispondenti contrari alla predetta ipotesi alternativa, è stata anche rilevata la necessità, in caso venisse previsto un obbligo di fornitura di servizi *broadband* PPDR in capo agli aggiudicatari, di definire i termini di detti servizi PPDR prima dello svolgimento della gara di assegnazione delle frequenze 5G. Ad ogni modo, è stato osservato che un eventuale obbligo di questo tipo introdurrebbe un depauperamento del valore frequenziale e aumenterebbe i costi necessari a garantire i livelli di copertura e qualità richiesti agli operatori aggiudicatari di frequenze nella banda 700 MHz, sia FDD che SDL. Pertanto, gli aggiudicatari, potranno agevolmente offrire il servizio PPDR su base commerciale alle pubbliche amministrazioni richiedenti.
70. È stato altresì sottolineato che, fermo restando la riduzione di prezzo della porzione di banda legata alla modalità *downlink only*, per tutta la banda 700 MHz si dovrebbe fissare un prezzo di riserva notevolmente inferiore, in quanto l'eventuale necessità di supportare servizi PPDR non permetterebbe di beneficiare pienamente e continuativamente delle risorse dal punto di vista commerciale. Inoltre, è stato rilevato che la riduzione di valore legata alla contemporaneità delle reti PPDR dovrebbe essere applicata non solo alla porzione SDL, ma anche sulle porzioni di frequenza dei blocchi messi a gara in modalità FDD, dove tali servizi potrebbero essere erogati.
71. Pertanto, è stata avanzata l'ipotesi di non imporre agli operatori aggiudicatari l'obbligo di fornitura di servizi PPDR su uno specifico blocco di frequenze, bensì di prevedere che gli aggiudicatari siano tenuti alla sola presentazione alle pubbliche amministrazioni richiedenti di un'offerta a condizioni commerciali per l'erogazione di tali servizi, ricorrendo alle tecnologie e architetture di rete più appropriate.
72. È stato altresì rappresentato che l'ipotesi prospettata nel documento di consultazione non sarebbe compatibile con i requisiti operativi del Comparto Difesa e Sicurezza, in quanto sarebbe essenziale l'individuazione di quote spettrali assegnate in via esclusiva ai servizi PPDR. A ciò è stato aggiunto che tale assegnazione esclusiva non preclude *a priori* la possibilità, da parte del Comparto Difesa e Sicurezza, di stipulare contratti di fornitura di servizi PPDR con operatori commerciali all'interno e/o al di fuori delle sopra citate bande.
73. Un rispondente, favorevole all'assegnazione tutti i predetti 4 blocchi per uso MFCN SDL, ha ritenuto condivisibile l'eventuale imposizione dell'obbligo di fornitura di servizi PPDR,

rilevando che tale approccio permetterebbe un impiego maggiormente efficiente dello spettro rispetto all'alternativa che prevede di dedicare un intero blocco da 5 MHz a tali servizi. Infatti, a proprio avviso, sarebbero gli operatori, anche tramite le funzionalità di *orchestration* e di *slicing* della rete 5G, a gestire in modo dinamico la condivisione delle risorse spettrali tra i servizi MFCN e quelli PPDR, peraltro spesso caratterizzati da aree di servizio localizzate, dal punto di vista sia geografico che temporale.

**3.7) Il rispondente ritiene che i *cap* proposti dall'Autorità, con riferimento sia alle frequenze FDD che SDL (nelle due opzioni), siano adeguati al fine di garantire una equilibrata e competitiva assegnazione dello spettro e limitare possibili fenomeni di accaparramento?**

74. La maggior parte dei rispondenti ha ritenuto condivisibile l'orientamento dell'Autorità in relazione ai *cap* nella banda 700 MHz.
75. Tra questi, alcuni soggetti hanno sottolineato di ritenere il meccanismo di *cap* proposto dall'Autorità adeguato a garantire una equilibrata e competitiva assegnazione dello spettro e limitare possibili fenomeni di accaparramento delle frequenze. Al riguardo, un rispondente ha rilevato la necessità di introdurre non solo misure anti-accaparramento ma anche misure regolatorie volte a introdurre obblighi di accesso *wholesale*, anche nella forma di *roaming*, MORAN, MOCN, o fornitura di *slice*, o altre forme tecnico commerciali. Tale soggetto ha quindi rappresentato di ritenere essenziale che gli aggiudicatari dei lotti in banda 700 MHz, che abbiano già titolarità di frequenze inferiori a 1 GHz, siano vincolati a offrire ai nuovi entranti servizi di accesso all'ingrosso alle frequenze in questione (soddisfacibili anche mediante l'impiego di altre bande sub-GHz), a condizioni regolamentate, ispirate a principi di equità e non discriminatorie.
76. Secondo un rispondente, l'eventuale definizione di un *cap* unico per tutte le bande al di sotto di 1 GHz deve necessariamente prevedere anche il conseguente allineamento della durata dei relativi diritti d'uso; in mancanza di una tale armonizzazione, a proprio avviso sarebbe invece opportuno definire un *cap* specifico per la sola banda a 700 MHz, sia per la porzione FDD sia per quella SDL.
77. Un soggetto, nel condividere il meccanismo dei *cap* previsto dall'Autorità, per la porzione FDD della banda 700 MHz ha suggerito di ridurre il *cap* *intra*-banda a 2x10 MHz, ritenendo che tale limite così come quello per la porzione SDL debbano essere applicati a tutti i partecipanti, inclusi i nuovi entranti.
78. Per quanto riguarda la porzione SDL, è stato suggerito di eliminare il *cap* di 10 MHz in modo da permettere a un operatore di potersi aggiudicare fino a 20 MHz, nel caso una tale ampiezza di spettro SDL risultasse più idonea alla propria strategia di *business*.
79. Secondo un rispondente, l'introduzione di un *cap* costituirebbe un'adeguata misura pro-competitiva e una garanzia degli equilibri concorrenziali solo qualora agli aggiudicatari della banda 700 MHz si applicassero gli obblighi di accesso in favore di operatori mobili virtuali,

che potrebbero accedere alle prestazioni offerte da tale banda soltanto attraverso accordi di accesso *wholesale* con i licenziatari.

80. È stata anche sottolineata l'opportunità di tenere in considerazione nella valutazione del *cap* anche la quantità di spettro nelle bande 800 e 900 MHz già in disponibilità dei gestori radiomobili, in quanto per il pieno sviluppo di servizi di copertura 5G sarebbe importante garantire spettro sufficiente per ciascun gestore, che favorisca l'accoglimento di richieste di accesso da parte di operatori 5G focalizzati sulle altre bande pioniere, nonché di soggetti terzi interessati a introdurre nel mercato nuovi servizi di tipo *vertical*.
81. È stato altresì rappresentato che i *cap* proposti dall'Autorità sarebbero idonei a garantire l'assegnazione solo a tre operatori; pertanto, al fine di evitare una eccessiva concentrazione delle risorse e consentire l'assegnazione a quattro operatori, è stata suggerito di porre un limite di 2x20 MHz FDD per ciascun operatore considerando tutte le bande sub-GHz (700, 800 e 900 MHz), un *cap* di 2x10 MHz per ogni operatore nella sola banda 700 MHz ed un limite di 5 MHz per ciascun operatore nella porzione SDL.
82. Nel proprio parere, l'AGCM ha sottolineato l'opportunità che vengano confermati i limiti di acquisizione delle frequenze individuati nella delibera di consultazione e, in particolare: la possibilità di acquisire al massimo tre blocchi nella banda 700 MHz; il limite di 60 MHz detenibili considerando tutte le frequenze sotto 1 GHz (massimo sei blocchi tra quelli già detenuti in banda 800 MHz e 900 MHz e quelli assegnati in banda 700 MHz). L'AGCM ha infatti rappresentato che tale scelta permette di ampliare il confronto competitivo per una risorsa estremamente importante per la copertura delle reti di telecomunicazione, osservando anche che in Francia, Paese nel quale la distribuzione dei diritti d'uso delle frequenze sotto 1 GHz tra operatori risulta identica all'Italia, sono stati previsti medesimi limiti all'acquisizione delle frequenze.

<b>3.7bis) Il rispondente condivide l'orientamento dell'Autorità in merito ai criteri per la fissazione del minimo di gara delle frequenze nella banda 694-790 MHz?</b>
---

83. Alcuni rispondenti hanno accolto con favore la proposta dell'Autorità riguardo alla definizione dei criteri atti a stabilire i prezzi minimi di gara per i blocchi in banda 700 MHz, mentre altri partecipanti l'hanno ritenuta non condivisibile.
84. Dalle osservazioni formulate da questi ultimi partecipanti, è emerso in particolare che il fattore di incremento del 10% proposto dall'Autorità rispetto al valore minimo dell'asta per la banda a 800 MHz non sarebbe giustificato in quanto in Italia esistono dei limiti di campo elettromagnetico più restrittivi rispetto al resto d'Europa, che causerebbero difficoltà nel dispiegamento dei siti radio, ed inoltre perché dal 2011, anno dell'asta LTE, si è avuta una significativa contrazione del mercato. È stato inoltre rappresentato che il valore minimo di gara proposto dall'Autorità per la banda 700 MHz potrebbe essere ridotto per le seguenti due ragioni: in primo luogo, tale valore prende a riferimento il valore minimo definito per l'assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze della banda 800 MHz, ma non tiene in

considerazione che gli obblighi di copertura definiti per tale banda erano molto meno stringenti rispetto a quelli qui proposti dall'Autorità per la banda 700 MHz; in secondo luogo, il valore minimo di gara definito dall'Autorità dovrebbe tenere in considerazione il fatto che la banda di frequenza in questione sarà disponibile solo a partire dal 1° luglio 2022, ossia dopo circa tre anni e mezzo dalla sua assegnazione.

85. È stato altresì rilevato che il prezzo di riserva del blocco minimo da 5 MHz nella porzione SDL dovrebbe essere ridotto ulteriormente rispetto a quanto proposto dall'Autorità, per tener conto della effettiva disponibilità di un ecosistema di apparati in grado di sfruttare il *center gap* della 700 MHz, che si potrebbe verificare con qualche anno di ritardo rispetto ad apparati FDD a 700 MHz, e solo a condizione che un numero consistente di nazioni adotti l'uso del *duplex gap* per MFCN SDL, nonché di altre difficoltà tecniche di impiego di tale porzione di banda.
86. Un rispondente, nell'evidenziare che il valore minimo di incasso per lo Stato derivante dall'assegnazione dell'insieme delle frequenze oggetto del provvedimento è fissato dalla legge di bilancio 2018 in 2.5 miliardi di euro, ha richiesto che i criteri stabiliti dall'Autorità per la determinazione dei prezzi minimi delle tre bande di frequenza citate, non superino il predetto valore complessivo di incasso. Sulla stessa linea, alcuni partecipanti hanno espresso l'auspicio che venga scongiurato il rischio che le frequenze vengano aggiudicate a prezzi eccessivi, ritenendo che ciò potrebbe limitare o rallentare gli investimenti degli aggiudicatari nonché potrebbe riflettersi sulle condizioni dei contratti *wholesale* di accesso da parte degli operatori MVNO.
87. È stato altresì osservato che per eventuali diritti d'uso non assegnati, posti a gara come diritti aggiuntivi, dovrebbe essere preso come riferimento un valore fisso, non dipendente dall'andamento della gara e non soggetto a possibili differenti valutazioni sul valore da considerare come medio, proponendo quindi che, in questo caso, il valore minimo degli eventuali diritti d'uso aggiuntivi non sia superiore al valore minimo di partenza.
88. È stato poi richiesto che il MISE renda note agli operatori che hanno passato la fase di pre-qualificazione, le aree di rispetto (protezione, esclusione, restrizione), presenti e future, anche tramite poligoni di copertura. Di tali aree di rispetto dovrà essere tenuto conto, tramite opportune scontistiche, nella formulazione delle basi d'asta di tutte e tre le bande a gara.
89. Infine, è stato rilevato che, come previsto nella delibera n. 282/11/CONS e in armonia con la legge 204/2016 di ratifica ed esecuzione dell'Accordo adottato a Parigi il 12 dicembre 2015 nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, occorrerebbe prevedere la possibilità di concedere uno sconto sul prezzo di aggiudicazione, eventualmente con un tetto fissato, agli aggiudicatari che si impegnano, nella realizzazione delle nuove reti con le frequenze a 700 MHz e per più del 50% di esse, ad introdurre tecnologie a basso impatto ambientale, sia nei consumi che nei materiali, documentando caratteristiche di ecosostenibilità superiori agli *standard* industriali correnti lungo tutto il *Life Cycle Assessment*, favorendo in tal modo gli obiettivi della c.d. *green economy*.

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

**3.8) Come valuta il rispondente le varie opzioni di *packaging* dei blocchi presentate, e cioè 2 lotti da 100 MHz l'uno, oppure 4 lotti da 50 MHz l'uno, oppure 3 lotti, due da 80 MHz e uno da 40 MHz? Il rispondente indichi quale a suo giudizio costituisca l'opzione migliore e ne indichi vantaggi e svantaggi.**

90. Vari rispondenti si sono detti favorevoli all'opzione di *packaging* di 2 lotti da 100 MHz nella banda 3.600-3.800 MHz. Tra questi, è stato prevalentemente osservato che tale opzione sarebbe quella più efficace ed efficiente in termini di concorrenzialità del mercato, efficienza spettrale e prestazioni, in quanto con tale ampiezza di banda sarebbe possibile garantire un *throughput* adeguato a rispondere ai requisiti tecnici previsti per sistemi 5G. In particolare, è stato rilevato che tale dimensione sarebbe l'unica coerente con il complesso delle raccomandazioni e delle linee guida ITU, CEPT e dell'Unione europea al fine di raggiungere gli obiettivi 5G, anche in ottica *future proof*; inoltre, con blocchi da 100 MHz si realizzerebbe un uso maggiormente efficiente dello spettro, perché risulterebbero limitati i problemi di coesistenza dovuti alla sincronizzazione delle reti, e ne guadagnerebbe anche la competizione di mercato, grazie a due operatori con adeguata dotazione di risorse spettrali, idonea altresì a far fronte in maniera efficace agli obblighi di accesso per nuovi soggetti. Inoltre, a parere di un soggetto la scelta di lotti a 100 MHz, oltre ad essere coerente con le azioni tese a favorire operazioni di aggregazione e di deframmentazione nell'ambito della banda adiacente 3.4-3.6 GHz, garantirebbe all'operatore aggiudicatario una quantità di spettro sufficiente a gestire sia i propri servizi "*core*" che un'offerta di servizi *wholesale* a beneficio di altri operatori e/o soggetti terzi.
91. Alcuni rispondenti hanno espresso la propria preferenza per l'opzione a 3 lotti (cioè due lotti da 80 MHz e un lotto da 40 MHz), fondamentalmente in quanto considerata più coerente con una domanda di servizi differenziata e un giusto compromesso nei riguardi della potenziale concorrenza, ritenendo quindi tale soluzione più adeguata al raggiungimento degli obiettivi sottesi all'assegnazione delle bande in questione. È stato altresì osservato che tale opzione consentirebbe di accoppiare successivamente il blocco da 40 MHz con una porzione di spettro nella parte alta della banda "gemella" 3.4-3.6 GHz, permettendo così di avere tre operatori con una dotazione spettrale adeguata alle raccomandazioni provenienti dagli enti di standardizzazione in relazione ai servizi fruibili nel nuovo ecosistema 5G. Al riguardo, un partecipante ha precisato che le attuali caratteristiche degli apparati non consentono di operare su un intervallo spettrale tale da permettere l'accoppiamento tra porzioni delle due bande 3.4-3.6 e 3.6-3.8 GHz e che in tal senso è attualmente in fase di sviluppo la tecnologia necessaria a supportare l'"*instantaneous bandwidth – iBW*" di 300 MHz; tali sviluppi, a condizione dell'esistenza di opportuni presupposti di mercato, potrebbero tradursi nella disponibilità di prodotti commerciali a partire dal 2020 circa.
92. In merito alla opzione di *packaging* con 4 lotti da 50 MHz, è stata espressa qualche preferenza, anche se principalmente in subordine rispetto ad altre opzioni e con alcune proposte di variazione dell'opzione stessa, ad esempio lotti con estensione geografica

regionale oppure 5 lotti da 40 MHz (modifica che ad avviso di un rispondente consentirebbe di gestire meglio l'attribuzione di frequenze, evitando indebiti accaparramenti e sprechi delle stesse). Ciò nonostante, vari partecipanti hanno osservato che tale opzione comporterebbe un utilizzo inefficiente dello spettro, a causa della dimensione del lotto non multipla di 20 MHz, ossia della *carrier* su cui a loro avviso gli apparati si dovrebbero attestare. Inoltre, è stato rilevato che l'opzione da 4 lotti da 50 MHz: potrebbe costituire un freno agli investimenti cumulativi degli operatori, non essendo certo l'effettivo beneficio in termini di *performance* o la reale capacità di sviluppo dei servizi innovativi in considerazione della disponibilità così ridotta di spettro; potrebbe introdurre un rischio di *trading/leasing/sharing* speculativo basandosi sull'interesse di altri operatori che intendono lavorare su porzioni più ampie e adeguate di spettro; rappresenterebbe un sostanziale disincentivo a operazioni di deframmentazione e consolidamento nella banda adiacente 3.4-3.6 GHz, con conseguenze negative sull'intero sistema e diseconomie di scala e di costo; potrebbe essere presa in considerazione esclusivamente se associata ad una misura che imponga agli aggiudicatari di offrire il *pooling* delle frequenze ove non utilizzate, al fine di rendere disponibile una capacità di almeno 100 MHz. Un rispondente, nel rilevare che la banda minima di 50 MHz potrebbe esser considerata sufficiente per soddisfare il dispiegamento di applicazioni 5G di tipo eMBB, ha espresso l'auspicio che almeno due aggiudicatari possano disporre di un'ampiezza spettrale superiore, e quindi che tale banda sia assegnata in 2 lotti da 100 MHz oppure in 2 lotti da 80 MHz ed un lotto da 40 MHz.

93. Alcuni rispondenti, nel ritenere non adeguate le opzioni proposte dall'Autorità, hanno espresso preferenza per un *packaging* a blocchi più piccoli al fine di aumentare il grado di flessibilità, ritenendo che dovrà essere il mercato a determinare la più corretta dotazione per ciascun aggiudicatario.
94. In particolare, un rispondente ha proposto un *packaging* a 20 blocchi da 10 MHz, in quanto con tale soluzione si raggiungerebbe un'allocazione effettivamente efficiente, considerata la scarsità di spettro. Tale soggetto ha ritenuto in subordine l'opzione 80-80-40 MHz più vicina al predetto obiettivo, Infatti, a proprio parere, tale opzione, pur avendo lo svantaggio di determinare un'allocazione disomogenea a livello di mercato, consentirebbe di ottenere 2 blocchi di ampiezza significativa nell'ottica dell'utilizzo efficiente dello spettro, e rispetto all'opzione di 2 blocchi da 100 MHz avrebbe una maggiore distribuzione delle risorse spettrali, anche tenuto conto delle eventuali dinamiche che potranno interessare nel prossimo futuro la banda 3.4-3.6 GHz. Altri rispondenti hanno suggerito un *packaging* da 10 lotti da 20 MHz.
95. Un rispondente, nel ritenere non adeguato il *packaging* di due lotti da 100 MHz, ha rilevato che le opzioni basate sull'assegnazione di blocchi meno ampi ma che permettono a tutti gli operatori mobili di accedere alle frequenze in questione consentirebbero non solo la formazione di un mercato mobile 5G altamente competitivo, ma anche un uso più efficiente dello spettro. Inoltre, tale soggetto ha osservato che la scelta di due lotti da 100 MHz, alla luce della previsione contenuta nello schema di provvedimento di non annoverare gli operatori mobili che detengono risorse frequenziali sia in questa banda che in altre bande tra i



beneficiari dell'obbligo di fornire accesso *wholesale* alle frequenze 3.6-3.8 GHz, andrebbe a maggior ragione a svantaggio della concorrenza. Tale soggetto ha pertanto proposto di adottare una struttura di *packaging* che preveda l'assegnazione di dieci lotti da 20 MHz, in quanto tale soluzione offrirebbe la possibilità a tutti gli operatori mobili di aggiudicarsi una porzione di spettro essenziale ai fini della fornitura di servizi 5G. In subordine, tale soggetto ha ritenuto preferibile l'opzione di 4 blocchi da 50 MHz. Detto rispondente ha altresì osservato che, se il provvedimento finale dovesse confermare la struttura di *packaging* proposta nelle prime due opzioni del documento di consultazione, prevedendo meno blocchi disponibili rispetto al numero di MNO oggi attivi, sarebbe fondamentale la previsione di un obbligo di accesso *wholesale* maggiormente stringente e dettagliato, che includa tra i destinatari anche gli MNO con proprie risorse frequenziali nelle altre bande, ad eccezione degli assegnatari della banda 3.4-3.8 GHz, in particolare ritenendo necessario che il prezzo di accesso *wholesale* per questi MNO sia orientato al costo e approvato dall'Autorità.

96. Un altro rispondente, nel proporre la soluzione di *packaging* di 10 lotti di ampiezza pari a 20 MHz ciascuno, ha espresso preferenza, in subordine, tra le opzioni proposte dall'Autorità, per la terza, suggerendo di riservare a favore di potenziali nuovi entranti un blocco da 40 MHz (ovvero 2 blocchi da 20 MHz adiacenti qualora fosse accolta la propria proposta), nonchè di definire un *cap intra*-banda 3.6-3.8 GHz pari a 80 MHz, mantenendo il *cap inter*-banda 3.4-3.8 GHz pari a 100 MHz.
97. Nel proprio parere, l'AGCM, in considerazione della maggiore ampiezza di spettro a disposizione nella banda 3.6-3.8 GHz ha rappresentato di ritenere che i rischi concorrenziali dovuti all'*overbidding* siano più attenuati. In tale contesto, l'AGCM ha osservato che misure volte a favorire la contendibilità dei diritti d'uso potrebbero essere limitate a prevedere la presenza di molteplici lotti da assegnare, auspicando in tale ottica la definizione di 4 blocchi da 50 MHz o, in subordine, l'adozione dell'opzione asimmetrica con blocchi da 80 MHz e un blocco da 40 MHz.

**3.9) Come valuta il rispondente il piano di assegnazione proposto che prevede diritti d'uso su base nazionale e la loro assegnazione mediante un sistema aperto di offerta a *round* multipli simultanei ascendenti?**

98. La maggior parte dei rispondenti si è espresso favorevolmente in merito all'orientamento dell'Autorità di prevedere un'estensione geografica dei diritti d'uso nazionale, prevalentemente in quanto una tale dimensione è considerata requisito essenziale per supportare la diffusione e la penetrazione della tecnologia e dei servizi 5G, evitando così la frammentazione geografica, che potrebbe compromettere la pervasività della fruizione dei servizi in mobilità o nelle aree remote del Paese.
99. Diversamente, alcuni rispondenti hanno espresso preferenza per un'estensione regionale. In particolare, secondo un rispondente, l'ipotesi di prevedere diritti d'uso solo su base nazionale apparirebbe incoerente con l'obiettivo di creare le corrette condizioni concorrenziali per l'assegnazione della banda 3.6-3.8 GHz, in quanto di fatto sarebbero esclusi dalle procedure

di gara molti operatori regionali presenti sul mercato, che non sarebbero in grado di concorrere per l'aggiudicazione delle bande in parola. Pertanto, tale partecipante, nel ribadire la propria preferenza per la terza opzione di *packging* dei lotti proposta nel testo in consultazione, ha suggerito di considerare diritti d'uso nazionali per i due lotti di dimensione maggiore e regionali (o multiregionali) per il lotto da 40 MHz. Ciò, a proprio avviso, eviterebbe di attribuire tratti oligopolistici al mercato risultante da soli lotti nazionali nonchè consentirebbe di valorizzare effettivamente tutti i piani di investimento esistenti, a differenza del rimedio eventuale consistente nell'introduzione di un obbligo di accesso. Infatti, tale rispondente ha osservato che se pur teoricamente l'obbligo di accesso potrebbe consentire la continuità operativa nell'offerta dei servizi, non avrebbe il medesimo valore in termini patrimoniali e inciderebbe sulla realizzazione di piani di investimento e di crescita aziendale. Secondo tali rispondenti, l'assegnazione di diritti d'uso di estensione geografica non nazionale consentirebbe anche agli operatori locali di realizzare reti 5G su base regionale o multiregionale e promuovere la concorrenza e l'innovazione nel mercato, valorizzando così le esperienze ed il *know how* di *player* che permettono, ad oggi, la copertura di aree del Paese escluse dai piani d'investimento dei grandi operatori.

100. Al riguardo, un rispondente ha invece osservato che eventuali esigenze di *service provider* locali possono essere indirizzate mediante accordi commerciali di accesso *wholesale*, ritenendo in tal senso che l'inserimento di obblighi di accesso *wholesale*, aperti a tutti i soggetti presenti nel mercato, assuma importanza strategica al fine di sostenere lo sviluppo dell'ecosistema 5G.
101. Con riferimento al meccanismo di assegnazione, vari rispondenti si sono detti favorevoli all'eventuale adozione di un'asta SMRA, principalmente in quanto modalità già utilizzata in passato ed in grado di garantire una corretta valorizzazione dello spettro; tra questi soggetti, alcuni hanno rimarcato la loro posizione circa la necessità di una procedura di gara simultanea per tutte le bande oggetto di assegnazione. Un soggetto invece non ha ritenuto condivisibile l'orientamento dell'Autorità in relazione al meccanismo di gara, ritenendo maggiormente indicato l'impiego di un modello di tipo *clock auction*, sempre nell'ambito di un'unica procedura di gara, simultanea per tutte le bande. Un rispondente ha rappresentato di ritenere non adatto il meccanismo di gara competitivo, preferendo un sistema con premialità per la copertura garantita e con tempi inferiori a 3 anni, assimilabile quindi a un *beauty contest*.

**3.10) Ritiene corretto che l'aggiudicatario del blocco (o dei blocchi) interessato acquisisca l'utilizzo delle frequenze sulle aree di sperimentazione al termine di quest'ultima (ottenendo la decurtazione proporzionale del relativo valore minimo delle frequenze)?**

102. Alcuni rispondenti hanno ritenuto condivisibile la posizione dell'Autorità concernente la gestione delle sovrapposizioni con le sperimentazioni 5G. In particolare, è stato rilevato che gli aggiudicatari nazionali dei blocchi sovrapposti, anche parzialmente, alle assegnazioni locali temporanee delle frequenze nella porzione di banda 3.7-3.8 GHz ai fini delle attività di sperimentazione sulle tecnologie 5G, debbano ottenere, al termine della sperimentazione, la piena disponibilità delle frequenze anche sulle aree inizialmente oggetto della

sperimentazione stessa. A tale riguardo, alcuni soggetti hanno osservato che sarebbe opportuno prevedere per gli assegnatari una decurtazione proporzionale del valore minimo del relativo blocco di frequenza.

103. Altri rispondenti hanno invece rappresentato di ritenere opportuna la conclusione anticipata delle predette sperimentazioni. In particolare, è stato indicato che la coesistenza di sperimentazioni 5G e servizi 5G commerciali non sarebbe giustificata, se non per un breve periodo transitorio, in quanto mantenendo attive le sperimentazioni fino al termine attualmente previsto del 2021 si impedirebbe di utilizzare le frequenze aggiudicate in aree di sicuro interesse commerciale, creando oltretutto una situazione di svantaggio per i clienti residenti nelle aree oggetto della sperimentazione rispetto a quelli residenti nel resto della nazione. Pertanto, un rispondente ha proposto l'adozione di un provvedimento per fissare la data di conclusione dei progetti sperimentali al 31 dicembre 2019, in armonia con le previsioni dell'articolo 7 dell'Avviso del Ministero per lo Sviluppo Economico, del 16 aprile 2017, in cui è previsto che *“il Ministero si riserva la facoltà di interrompere in qualsiasi momento per ragioni di sua esclusiva competenza il procedimento avviato senza pretese da parte dei soggetti che hanno presentato domanda”*. A tale riguardo, tale partecipante ha precisato che la naturale decurtazione del prezzo di aggiudicazione per indisponibilità della risorsa spettrale nelle aree interessate si applicherebbe solo fino a tale data. È stato altresì proposto che l'aggiudicatario del blocco interessato dalla sperimentazione dovrebbe divenire titolare del blocco oggetto di sperimentazione o di parte di esso (a seconda degli scenari allocativi che saranno definiti) sin dall'attribuzione dei diritti d'uso scaturenti dall'asta, corrispondendo il relativo contributo anche per la popolazione ricompresa nell'area oggetto di sperimentazione. Pertanto, secondo alcuni le sperimentazioni dovrebbero terminare entro il 30 novembre 2018, in quanto se il titolare della sperimentazione non risulterà assegnatario della banda in oggetto, non avrebbe senso che continui la sperimentazione poiché non avrebbe seguito sul mercato, mentre se sarà aggiudicatario dovrebbe iniziare a trovare più conveniente avviare da subito anche i servizi commerciali.

**3.11) Il rispondente ritiene che il sistema di cap proposto dall'Autorità sia adeguato al fine di garantire una equilibrata e competitiva assegnazione dello spettro e limitare possibili fenomeni di accaparramento?**

104. Il *cap* di 100 MHz proposto dall'Autorità sull'intera banda 3.4-3.8 GHz è stato ritenuto adeguato da vari rispondenti. Tra questi, alcuni hanno fornito qualche indicazione al riguardo.
105. In particolare, è stato proposto di prevedere anche un *cap intra*-banda 3.6-3.8 GHz, pari a 50 MHz secondo un soggetto, in generale minore di 100 MHz ad avviso di un altro partecipante, 80 MHz a parere di un ulteriore rispondente. Secondo quest'ultimo, tale misura risulterebbe funzionale a garantire un adeguato livello di competizione nell'accesso allo spettro primario per lo sviluppo di servizi 5G, prevenendo lo scenario in cui due soggetti *incumbent* risultino gli unici assegnatari di tutto lo spettro disponibile in banda 3.6-3.8 GHz, e garantendo così a eventuali nuovi entranti l'opportunità di concorrere per l'aggiudicazione di frequenze nel predetto spettro.

106. È stato altresì osservato che sarebbe opportuno riferire il *cap* non alla sola banda 3.4-3.8 GHz, bensì all'intera dotazione di spettro radiomobile da 1 a 6 GHz dei soggetti titolari di diritti d'uso, se del caso in misura anche maggiore di 100 MHz. Ciò in quanto l'intervallo 3.4-3.8 GHz rappresenta solo una porzione della banda C, che comprende vari intervalli spettrali fra 1 e 6 GHz, aventi simili caratteristiche di propagazione nonché rispondenti a esigenze simili per lo sviluppo della domanda evolutiva di traffico dati. Un rispondente, ha suggerito di innalzare il *cap* rispetto al valore di 100 MHz, ad esempio aumentandolo a 120 MHz, in caso di aggregazioni tra soggetti diversi, in quanto tale previsione, oltre a facilitare eventuali attività di consolidamento e di deframmentazione dello spettro, garantirebbe una dotazione frequenziale elevata per assolvere alla necessità incrementale di banda che si potrebbe presentare in futuro.
107. È stato altresì rappresentato che la previsione del *cap* di 100 MHz dovrebbe sussistere a prescindere dalla eventuale proroga dei diritti d'uso nella banda 3.4-3.6 GHz, in quanto escludendo dal *cap* le frequenze nella banda 3.4-3.6 GHz eventualmente possedute, fino alla scadenza del 2023, si rischierebbe di fornire un vantaggio competitivo fino a tale data ai titolari dei rispettivi diritti d'uso. Un rispondente ha osservato che il *cap* di 100 MHz dovrebbe valere a far data dall'assegnazione dei diritti d'uso della banda 3.6-3.8 GHz e dovrebbe valere anche in caso di scelta del *packaging* a 4 lotti da 50 MHz ovvero di 2 lotti da 80 MHz e un lotto da 40 MHz.
108. Un altro soggetto, pur condividendo l'orientamento dell'Autorità, ha rilevato le possibili difficoltà nel conciliare il *cap* di 100 MHz proposto con le diverse condizioni di assegnazione dei diritti d'uso nelle due bande, ossia diritti nazionali per nella banda 3.6-3.8 GHz oggetto della gara e diritti regionali o macroregionali per la banda 3.4-3.6 GHz), e ha inoltre osservato che la rinuncia ai diritti eventualmente prorogati in banda 3.4-3.6 GHz dovrebbe avvenire solo nel caso in cui l'aggiudicazione di lotti in banda 3.6-3.8 GHz comporti il superamento del suddetto *cap*.
109. Un rispondente ha invece ritenuto non condivisibile l'orientamento dell'Autorità, reputando necessario ridurre detto *cap* a 80 MHz, considerata la non totale disponibilità della banda 3.4-3.6 GHz a causa dell'attuale occupazione da parte del Ministero della Difesa. Inoltre, tale soggetto ha chiesto di tener conto da subito nel computo del *cap* della dotazione frequenziale sull'intera banda 3.4-3.8 GHz, indicando che in caso contrario gli attuali utilizzatori della banda 3.4-3.6 GHz potrebbero utilizzarla per applicazioni 5G anche prima della scadenza dei relativi diritti d'uso e, in tal caso, laddove la banda non dovesse essere presa in considerazione ai fini del *cap*, godrebbero di un ingiustificato vantaggio competitivo.
110. L'AGCM nel proprio parere ha valutato positivamente l'introduzione di un *cap* di 100 MHz che tenga conto di tutte le frequenze nella banda 3.4-3.8 GHz, delle scadenze dei diritti d'uso al 2023 e di eventuali rinnovi degli stessi, ritenendo tale approccio idoneo ad ampliare il confronto concorrenziale e a permettere anche la partecipazione di piccoli operatori infrastrutturati e virtuali.

**3.12 Il rispondente condivide l'orientamento dell'Autorità in merito ai criteri per la fissazione del minimo di gara delle frequenze nella banda 3600-3800 MHz?**

111. L'orientamento dell'Autorità in merito ai criteri per la fissazione del minimo di gara delle frequenze nella banda 3600-3800 MHz è stato ampiamente condiviso.
112. Alcuni rispondenti hanno invece ritenuto non condivisibile la proposta dell'Autorità. In particolare, un soggetto ha proposto di annullare il fattore di incremento del 30% proposto nel testo in consultazione, in quanto: in Italia vi sono limiti di emissione elettromagnetica molto bassi, che causano vincoli al dispiegamento della rete radio; il mercato mobile ha subito un deprezzamento rispetto al passato; inizialmente vi sarà un'indisponibilità di terminali in grado di operare nella banda in esame. Inoltre, tale rispondente ha evidenziato la necessità di applicare uno sconto derivante dalle aree di esclusione per la protezione dei servizi esistenti, chiedendo che tali aree siano chiarite con opportune mappe prima dell'inizio della gara.
113. Un rispondente, pur concordando con la proposta dell'Autorità di determinare il prezzo di riserva a partire dai valori di aggiudicazione medi dei diritti d'uso delle frequenze in banda 3400-3600 MHz, ha osservato che l'incremento del 30% non sarebbe giustificato, in quanto, rispetto all'incremento simile disposto dalla legge di bilancio 2017 per le bande 900 e 1800 MHz, la banda 3.6-3.8 GHz è intermedia tra copertura e capacità, e quindi non dello stesso valore delle bande puramente radiomobili. Pertanto, tale soggetto ha proposto di ridurre l'incremento da applicare ad un fattore non superiore al 15%.
114. Un altro partecipante si è detto favorevole all'approccio di partire dal riferimento della gara del 2008, applicando un incremento del 30% finalizzato a valorizzare le caratteristiche della nuova tecnologia 5G e riproporzionato sulla base della popolazione residente nell'area di pertinenza delle assegnazioni, della dimensione dei lotti in gara e della durata del diritto d'uso. Tuttavia, tale soggetto ha rappresentato di ritenere più appropriato considerare come grandezza di riferimento i prezzi di riserva di cui alla delibera n. 209/07/CONS invece dei valori di aggiudicazione medi della gara, in linea anche con quanto previsto nel testo posto a consultazione per la determinazione dei minimi di gara relativi ai lotti in banda 700 MHz e 26 GHz.

**3.13) Il rispondente ritiene opportuna la possibilità di scontare i valori minimi (anche per la banda 26 GHz) in caso di esito con ampio margine rispetto al minimo della procedura aperta per l'assegnazione dei lotti a 700 MHz FDD, nei termini proposti?**

115. Vari rispondenti hanno valutato positivamente la possibilità di scontare i valori minimi delle bande 3.6-3.8 GHz e 26 GHz nel caso prospettato dall'Autorità.
116. In particolare, è stato osservato che ogni misura atta a ridurre il valore complessivo dell'esborso sostenuto dagli aggiudicatari sarebbe accolta con favore, e che qualora il prezzo di aggiudicazione dei lotti in banda 700 MHz FDD superasse il prezzo di riserva ipotizzato

dall’Autorità, i diritti d’uso delle altre frequenze dovrebbero essere assegnati apportando una diminuzione al prezzo di aggiudicazione senza la previsione della soglia del 10% e nel rispetto dell’incasso minimo previsto dalla legge di bilancio. Inoltre, è stato rappresentato che l’applicazione dello sconto sul prezzo di aggiudicazione, piuttosto che sul prezzo di riserva, consentirebbe l’effettuazione di una gara multibanda simultanea. Un rispondente ha altresì suggerito di ritenere praticabile, a fronte di un incasso sulla gara per l’assegnazione dei lotti a 700 MHz FDD che ecceda il minimo previsto di oltre il 10%, applicare ai valori minimi delle gare a 3600-3800 MHz e 26 GHz uno sconto superiore al 10%, pari ad almeno il 20%.

117. Altri rispondenti si sono detti invece contrari a tale meccanismo, fondamentalmente perché a proprio avviso introdurrebbe elementi distorsivi nelle procedure di gara. In particolare, un soggetto ha rilevato che l’inserimento di tale misura introdurrebbe eccessivi elementi di aleatorietà del processo di assegnazione, rendendo complessa la definizione delle strategie di gara da parte dei partecipanti. Inoltre, tale partecipante, a favore di una procedura di assegnazione simultanea di tutti i blocchi di frequenza in gara, ha osservato che una tale misura non sarebbe con ciò compatibile. Sulla stessa linea, un rispondente ha rilevato che in una procedura d’asta simultanea non è possibile rivedere il valore minimo di una banda in funzione dell’esito finale di un’altra banda. Inoltre, tale soggetto ha rappresentato che, dal momento che i soggetti interessati ed eventualmente assegnatari dei lotti alle tre diverse bande non saranno necessariamente gli stessi, il meccanismo proposto dall’Autorità comporterebbe una redistribuzione iniqua e ingiustificata di valore, avvantaggiando eventualmente anche partecipanti all’asta per la banda 43 che non contribuiscono all’esito finale della gara per i lotti a 700 MHz FDD e che potrebbero essere incentivati a partecipare in maniera strumentale all’aggiudicazione di questi ultimi per innalzarne il prezzo senza avere un effettivo interesse alla loro acquisizione.

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

**3.14) Come valuta il rispondente il piano di assegnazione che prevede blocchi da 200 MHz, da assegnare con meccanismo di *clock auction* semplice? E riguardo il piano previsto per ottenere la contiguità dei blocchi?**

118. Il piano di assegnazione proposto dall’Autorità è stato ampiamente condiviso, mentre un rispondente non si è detto favorevole al *packaging* proposto dall’Autorità, suggerendo di adottare una diversa soluzione, ossia 10 blocchi da 100 MHz l’uno.
119. Tra i rispondenti che hanno concordato con l’orientamento dell’Autorità, alcuni hanno fornito indicazioni al riguardo. In particolare, è stata proposta un’estensione geografica dei diritti d’uso regionale per i lotti, o almeno per un lotto, in quanto l’eventuale assegnazione di tutti i diritti d’uso su base nazionale, unita alla fattispecie che il soggetto che accede alla capacità o all’uso delle frequenze non può essere un operatore di servizi pubblici di comunicazione elettronica, rischierebbe di impedire ad operatori locali di partecipare alle procedure di assegnazione e di utilizzare le frequenze in questione in ottica 5G, in ragione dell’impossibilità di poter competere con i grandi *player* del mercato e di non poter accedere

alle frequenze dell'aggiudicatario, e quindi non verrebbe valorizzata la caratteristica territoriale di molti operatori FWA. Un soggetto ha espresso preferenza per un meccanismo di assegnazione di tipo SMRA, osservando inoltre che il piano per ottenere la contiguità dei blocchi non dovrebbe comportare ulteriori oneri per gli assegnatari. È stata altresì ribadita la contrarietà verso la previsione di una riserva di risorse spettrali a favore di nuovi entranti.

120. Un soggetto ha rimarcato che il meccanismo di assegnazione dovrebbe prevedere l'attribuzione simultanea di tutti i blocchi di frequenza messi a gara (in tutte le bande, inclusi i lotti riservati) tramite un'unica asta di tipo *clock auction* semplice. Per quanto riguarda il piano previsto per l'ottenimento della contiguità tra i blocchi, è stato suggerito di concedere in prima istanza agli aggiudicatari la possibilità di raggiungere accordi bilaterali e, solo in caso mancato raggiungimento dei predetti accordi, di ricorrere ad un ulteriore stadio di asta. Anche alla luce di alcuni risultati ottenuti mediante simulazioni di sistema per scenari eMBB, è stato altresì osservato che affinché gli operatori possano sperimentare le migliori prestazioni nonché trovare conveniente investire nelle alte frequenze sarebbe necessario che abbiano disponibilità di canali significativamente maggiori (ad esempio 400 MHz inizialmente, 800 MHz nel medio termine) rispetto alle disponibilità nelle bande inferiori (ad esempio 100 MHz contigui nella banda 3400-3800 MHz). Ciò in quanto elevati *throughput* di picco sono molto importanti per assicurare un'adeguata esperienza d'utente nel caso di molte applicazioni sempre più diffuse, quali ad esempio la trasmissione video in formato 4K e 8K (con capacità per queste ultime dell'ordine dei 100 Mbps) o la realtà virtuale (con requisiti di velocità di circa 1 Gbps). Pertanto, un rispondente ha manifestato l'auspicio di una pronta liberazione anche della porzione di banda contigua 24.25-26.5 GHz dai servizi esistenti.
121. La proposta dell'Autorità è stata valutata positivamente dall'AGCM, che nel proprio parere si è espressa favorevolmente anche nei confronti della riserva di un blocco da 200 MHz per nuovi entranti.

**3.15) Il rispondente ritiene che il *cap* proposto dall'Autorità sia adeguato al fine di garantire una equilibrata e competitiva assegnazione dello spettro e limitare possibili fenomeni di accaparramento?**

122. Il *cap* proposto dall'Autorità è stato ritenuto adeguato dalla maggior parte dei partecipanti. Inoltre, anche l'AGCM ha espresso un giudizio favorevole al riguardo.
123. Alcuni rispondenti hanno invece rappresentato di ritenere più corretto un *cap* di 200 MHz sulla banda in assegnazione. Ciò in quanto un *cap* di 400 MHz, pari a 2 blocchi su 4 disponibili (visto che il quinto blocco costituisce insieme ai due blocchi della banda 700 MHz il "lotto combinato" riservato a nuovi entranti), risulterebbe del tutto inefficace nell'ottica di limitare fenomeni di accaparramento a scopo speculativo. Inoltre, è stato osservato che il modello proposto di *club use* consente comunque un incremento d'uso di frequenze (fino a 1 GHz) in determinate condizioni.

124. È stato altresì ribadito che almeno un diritto d'uso dovrebbe avere estensione regionale, analogamente ai diritti d'uso in banda adiacente per sistemi WLL. A tal riguardo, è stata rilevata l'opportunità che il *cap* sia valutato su base regionale, comprendendo anche le frequenze adiacenti nelle porzioni di banda 24.5-26.5 GHz e 27.5-29.5 GHz, considerate le caratteristiche di propagazione simili. Pertanto, è stato suggerito di accompagnare al *cap* da 200 MHz nella porzione 26.5-27.5 GHz un limite di 400 MHz considerando tutte le predette frequenze.

**3.16) Il rispondente condivide l'orientamento dell'Autorità in merito ai criteri per la fissazione del minimo di gara delle frequenze nella banda 26 GHz?**

125. Molti rispondenti hanno ritenuto condivisibile l'orientamento dell'Autorità in merito ai criteri per la fissazione del minimo di gara.
126. Alcuni soggetti non hanno concordato con il fattore di incremento del 100% proposto dall'Autorità, ritenuto non proporzionato e ingiustificato. In particolare, è stato osservato che, in ragione delle problematiche tecniche e della relativa incertezza implementativa nella banda 26 GHz, l'incremento del 100% dovrebbe essere ridotto, al fine di valorizzare il rischio sotteso ed evitare così di fissare valori minimi di gara pari al doppio degli attuali prezzi di mercato degli usi WLL. Al riguardo, è stato suggerito di adottare un fattore di incremento massimo del 30% rispetto ai valori minimi dei diritti d'uso WLL, in quanto tale fattore rappresenterebbe una misura equa e proporzionata, in grado di tenere in debita considerazione il mutato contesto tecnologico di tale banda. Inoltre, è stato rilevato che tale incremento del 30% sarebbe in linea con quanto previsto sia nello schema di provvedimento per la banda 3600-3800 MHz, sia nella legge di bilancio 2017 per le bande radiomobili 900 e 1800 MHz.
127. Un rispondente ha suggerito di eliminare il fattore incrementale del 100% proposto dall'Autorità per la banda in esame, in quanto il relativo dispiegamento delle reti radio sarà penalizzato dal fatto che in Italia i limiti di emissione elettromagnetica sono molto bassi; inoltre, non sono previsti idonei terminali nella fase iniziale per tale banda; infine, il mercato radiomobile si è deprezzato rispetto al passato. È stato altresì rilevato che dovranno essere apportati gli opportuni sconti per le aree di restrizione, chiedendo che tali aree siano dettagliate all'inizio della gara.
128. È stata altresì evidenziata la necessità che il sistema di gara scelto non conduca alla conclusione di contratti di aggiudicazione eccessivamente onerosi

**3.17) Il rispondente ritiene condivisibile il termine qui delineato per la durata dei diritti d'uso delle bande 694-790 MHz, 3600-3800 MHz e 26.5-27.5 GHz? In particolare, ritiene adeguata la durata proposta di 15 anni e mezzo per la banda 700 MHz a partire dal 1 luglio 2022, con possibilità non garantibile, di limitato anticipo per parte dei blocchi e parte del territorio nazionale?**



129. La maggior parte dei rispondenti ha ritenuto condivisibile il termine delineato per la durata dei diritti d'uso. Tra questi, un soggetto ha proposto l'aumento delle durate di 1 anno.
130. Alcuni rispondenti hanno invece espresso preferenza per una maggiore durata per tutti i diritti d'uso, pari a 20 anni. In particolare, è stato osservato che la relazione tecnico-finanziaria di accompagnamento alla legge di bilancio 2018 fa riferimento a durate ventennali e che tale periodo, nell'invarianza comunque del valore minimo fissato, sarebbe più congruo rispetto agli stringenti requisiti di copertura previsti e alla pianificazione e remunerazione degli investimenti richiesti, anche nell'ottica di incoraggiare un uso efficace e una gestione efficiente dello spettro in questione.
131. Un soggetto, nell'accogliere favorevolmente la previsione di allineare la scadenza dei diritti d'uso per consentire le possibili sinergie tra le bande in argomento a favore dello sviluppo di servizi innovativi 5G, ha evidenziato che tale allineamento dovrebbe riguardare tutte le bande di frequenza che in base alla proposta dell'Autorità possono essere utilizzate per assolvere agli obblighi di copertura previsti. Pertanto, tale rispondente ha suggerito di allineare le scadenze dei diritti d'uso delle bande al di sotto di 1 GHz (800 e 900 MHz) già assegnate alla nuova scadenza dei diritti d'uso nella banda 700 MHz.
132. Un rispondente ha evidenziato la necessità di rispettare il termine del 1° luglio 2022 al fine di garantire un processo non traumatico di liberazione delle frequenze da parte degli operatori televisivi, ritenendo pertanto possibile un eventuale limitato anticipo temporale solo in presenza di soluzioni tecniche condivise con gli operatori di rete interessati.
133. Nel proprio parere, l'AGCM ritiene che la durata dei diritti d'uso in argomento fino al 31 dicembre 2037, nonché la preventiva indicazione della possibilità di rinnovare il diritto d'uso una sola volta, per un periodo massimo di otto anni, pongano *“precisi limiti al rinnovo dei titoli di utilizzo delle risorse scarse, permettendo al contempo agli operatori in sede di gara per l'assegnazione della frequenza di conoscere la durata potenziale del diritto d'uso e utilizzare tale informazione ai fini della predisposizione dell'offerta”*.

**3.18) Il rispondente ritiene condivisibile l'orientamento dell'Autorità di prevedere fin da subito che alla scadenza i diritti d'uso potranno essere prorogati una sola volta, ai sensi della normativa vigente, per un periodo non superiore a 8 anni?**

134. Alcuni rispondenti hanno ritenuto condivisibile l'orientamento dell'Autorità, mentre altri soggetti hanno espresso l'opinione che l'Autorità non dovrebbe pronunciarsi in merito, prevalentemente in ragione dell'ampio orizzonte temporale intercorrente e del balzo tecnologico che potrebbe verificarsi in tale periodo.
135. Pertanto, è stata rilevata l'opportunità di posticipare ad una fase successiva la regolamentazione delle condizioni e delle modalità di proroga relative ai diritti d'uso in esame, osservando che al riguardo sarebbe più equo attenersi a quanto stabilito dal Codice, che prevede la possibilità di prorogare i diritti d'uso fino a un massimo di 15 anni. Un

rispondente ha indicato che la durata della proroga dovrà essere la medesima della prima assegnazione, ossia almeno altri 15 anni e mezzo (per la banda 700 MHz), o meglio ulteriori 19 anni e 1 mese. Un soggetto invece si è detto contrario alla proroga dei diritti d'uso.

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

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

**4.1) Il rispondente ritiene sufficienti le misure tecniche previste per garantire la compatibilità dell'uso delle frequenze, sia in banda che fuori banda? Ha qualche altra misura da proporre specificandone i relativi vantaggi?**

136. Per la maggior parte dei rispondenti le misure tecniche previste dal documento di consultazione, unitamente alla richiamata normativa comunitaria e ai documenti CEPT indicati, costituiscono un quadro appropriato per garantire la compatibilità dell'uso delle frequenze sia in banda che fuori banda.
137. In merito alla coesistenza con il servizio di tipo *broadcasting* digitale terrestre che utilizza le frequenze in banda adiacente (al di sotto dei 694 MHz), è stata condivisa la posizione espressa dall'Autorità, circa le marcate differenze concernenti la liberazione dello spettro a 800 MHz, in virtù dell'ampia banda di guardia (9 MHz anziché 1 MHz) e del collocamento invertito delle porzioni *downlink* e *uplink*. Per quanto riguarda la necessità di gestire le eventuali problematiche interferenziali nocive verso i predetti sistemi *broadcasting*, un rispondente ha segnalato che, sulla base delle prime evidenze riscontrate in Francia circa le suddette problematiche, i casi di interferenza dovrebbero essere meno numerosi rispetto a quelli della banda 800 MHz.
138. Al riguardo, è stato anche osservato che la principale causa di interferenza registrata nel caso della banda 800 MHz non è stata l'interferenza da canale adiacente, bensì la saturazione degli elementi attivi (amplificatori, centraline, ecc.) degli apparati di ricezione televisiva, fenomeno abbastanza indipendente dalla distanza dei blocchi *downlink* dall'estremità della banda televisiva. Pertanto, è stato rappresentato che tale fenomeno di interferenza potrà probabilmente ripresentarsi nelle stesse modalità e situazioni in cui si è già presentato nel caso della banda 800 MHz, evidenziando con ciò la necessità di procedere, con adeguato anticipo rispetto allo svolgimento delle procedure allocative, alle analisi tecniche necessarie alla gestione di eventuali problematiche interferenziali rispetto ai sistemi DTT, in modo da garantire un quadro di allocazione certo, prevedendo espressamente che il finanziamento dei relativi costi derivi da quota parte degli introiti dell'asta. Sulla stessa linea, un soggetto ha indicato che la risoluzione delle problematiche di saturazione e intermodulazione dei ricevitori TV, del tutto analoghe a quelle verificatesi nella banda 800 MHz, dovrebbe essere finanziata con gli eventuali incassi della gara eccedenti gli obiettivi minimi di introito fissati dalla legge di bilancio 2018.

139. Alcuni rispondenti hanno rilevato che il problema delle interferenze non può considerarsi superato per effetto della maggiore separazione frequenziale tra reti MFCN e sistemi *broadcasting* DTT e dell'inversione della tratta *uplink* con quella *downlink*, in quanto a proprio avviso questi fattori potranno consentire una riduzione dei costi dei filtri necessari a garantire la corretta ricezione dei segnali TV, ma non impediranno la saturazione degli amplificatori degli impianti riceventi televisivi e, inoltre, le situazioni interferenziali potranno essere aggravate dal maggior numero di siti di trasmissione previsti con il 5G, che comporterà quindi un numero più elevato di punti di emissione rispetto al 4G. Pertanto, è stata ritenuta ancora necessaria una gestione specifica delle interferenze, come fatto in passato per la banda 800 MHz. Tali partecipanti hanno inoltre evidenziato la necessità di porre attenzione anche alla parte di *uplink*, ossia ai terminali mobili, in ragione della maggior densità di dispositivi attesa con l'avvento del 5G. È stato infine osservato che l'impatto delle reti mobili (*base station* e terminali d'utente) sulle bande adiacenti potrebbe pregiudicare (ad una distanza rilevante da ciascuna *base station* e nei pressi dei terminali) non solo la ricezione fissa ma, potenzialmente, anche la ricezione portatile e mobile del servizio *broadcast*.
140. Pertanto, tali rispondenti hanno chiesto di chiarire chi si debba far carico degli oneri in caso di necessità di eliminare interferenze nocive, proponendo di seguire il modello utilizzato nel caso della banda 800 MHz. In particolare, è stato indicato che l'approccio preferibile sarebbe quello di individuare soluzioni *ex ante* concordate con tutti i soggetti interessati, suggerendo altresì la possibilità che eventuali costi siano a carico degli aggiudicatari delle risorse frequenziali nella banda 700 MHz, anche alla luce degli studi internazionali. A tale proposito è stato altresì rilevato che nel caso della gestione delle interferenze relative alla banda 800 MHz è mancata un'adeguata trasparenza nei confronti degli operatori *broadcaster* ed è stato quindi proposto di mettere in campo una procedura concordata con tali soggetti al fine di prevenire i problemi interferenziali e diminuire gli oneri complessivi.

**4.2) Il rispondente fornisca le proprie osservazioni circa la necessità di adeguamento delle condizioni tecniche d'uso della banda, ivi inclusi i criteri di protezione, ad eventuali nuove norme di armonizzazione e/o nuovi parametri tecnici di impiego adottati o eventualmente imposti dall'Amministrazione, in linea con le *best practice* internazionali.**

141. Vari rispondenti hanno condiviso la posizione espressa dall'Autorità circa l'adozione di misure tecniche atte a garantire la compatibilità dell'uso delle frequenze in banda 700 MHz, ed hanno concordato sulla necessità di seguire l'evoluzione delle nuove eventuali norme tecniche a protezione dei servizi in banda e in banda adiacente.
142. È stato rappresentato che l'attuale quadro tecnico regolamentare per la banda 700 MHz non dovrebbe necessitare di ulteriori aggiornamenti relativamente all'introduzione del 5G, in quanto non si prevedono allo stato stazioni radio base con sistemi di antenna attivi *Massive-MIMO*. Pertanto, le condizioni tecniche prospettate sono state ritenute sufficienti, in particolare non essendoci piani di introduzione di *Active Antenna Systems* (AAS) nella banda in esame.

143. Alcuni rispondenti hanno osservato che le norme tecniche di compatibilità non possono garantire al 100% la tutela dei servizi *broadcast* e che quindi possono essere necessarie norme di mitigazione aggiuntive, valutando inoltre l'effettiva potenza utile irradiata e le emissioni fuori banda dei terminali mobili e, quindi, anche la qualità dei loro filtri.

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

**4.3) Il rispondente fornisca le proprie osservazioni in merito alle misure tecniche previste per garantire la compatibilità dell'uso delle frequenze, sia in banda che fuori banda, anche con riferimento alla protezione dei servizi *incumbent*.**

144. La maggior parte dei rispondenti hanno concordato con quanto descritto dall'Autorità nello schema di provvedimento circa le misure tecniche previste per garantire la compatibilità dell'uso delle frequenze, alcuni formulando qualche osservazione in merito.
145. Alcuni soggetti hanno sottolineato la necessità che il MISE renda note, prima dello svolgimento della procedura di assegnazione della banda in oggetto, sia la lista degli attuali utilizzatori, che tutte le informazioni rilevanti ai fini della coesistenza. Inoltre, è stato espresso l'auspicio di prevedere la possibilità di implementare criteri di protezione meno restrittivi rispetto all'attuale normativa CEPT, sulla base di un approccio di valutazione "caso per caso" a seconda dello specifico scenario d'impiego.
146. Per quanto riguarda la protezione delle assegnazioni temporanee nella porzione di banda 3700-3800 MHz relative alle attività sperimentali 5G, un soggetto, in linea con la propria posizione già espressa al riguardo, ha proposto l'adozione di un provvedimento per terminare tali sperimentazioni a fine 2019, non ritenendo giustificata la coesistenza di sperimentazioni e servizi 5G commerciali e ribadendo che a proprio avviso gli scenari d'uso previsti oggi dai *trial* potrebbero proseguire sulla base di accordi commerciali.
147. Con riferimento alla coesistenza tra assegnatari di blocchi di frequenza adiacenti, in particolare tra operatori che operino reti "macro" in zone limitrofe su blocchi di frequenza adiacenti, è stata rilevata la necessità per gli operatori di arrivare alla sincronizzazione delle reti e all'allineamento delle trame di trasmissione *uplink / downlink*. Al riguardo, è stato suggerito di lasciare agli operatori la scelta del formato di trama più adatto, definendo meccanismi atti ad assicurare l'accordo tra gli operatori in tempi certi e tali da non rallentare il lancio dei servizi 5G. È stato altresì precisato che in caso di esercizio in modalità non sincronizzata di reti "macro" in zone limitrofe su blocchi di frequenze adiacenti sarebbe necessario prevedere filtri specifici per gli operatori - esterni nel caso di stazioni radio base con antenne passive ed integrati all'interno della stazione radio base nel caso di antenne attive (*Massive MIMO*). Tale misura sarebbe economicamente non percorribile e comunque comporterebbe anche l'adozione di bande di guardia di ampiezza non trascurabile tra i blocchi adiacenti usati dagli operatori.

148. Su tali aspetti, è stata anche evidenziata una possibile criticità, da un punto di vista tecnico, in merito alla sincronizzazione tra reti adiacenti TDD LTE e 5G. In particolare, è stato osservato che, poichè i benefici dell'interfaccia radio 5G NR sono legati alla struttura di trama, se alle reti 5G viene imposta la struttura di trama della tecnologia LTE al fine di ottenerne la compatibilità, oltre a introdurre inefficienze nelle strutture dei costi si avrebbe l'ulteriore svantaggio di non raggiungere gli obiettivi di latenza necessari a soddisfare i requisiti IMT-2020 previsti per le trasmissioni relative agli scenari di impiego di tipo URLLC ed eMBB.
149. Per quanto concerne la coesistenza nel caso di meccanismo “*use-it-or-lease-it*”, è stato osservato che se una “terza parte” accede a un blocco di frequenze in modalità *leasing* da un licenziatario, sarà necessario gestire le interferenze co-canale tra la terza parte ed il licenziatario (specialmente nel caso i due operassero in comuni adiacenti) e potenzialmente tra canali adiacenti con altri licenziatari non sincronizzati. A tal proposito, è stato indicato che il coordinamento tra i due attori (co-canale) potrà seguire la Raccomandazione (15)01 “*Cross-border coordination for mobile / fixed communications networks (MFCN) in the frequency bands: 694-790 MHz, 1452-1492 MHz, 3400-3600 MHz and 3600-3800 MHz*”, e dovrebbe avvenire senza alcun impatto sulla rete del licenziatario.
150. È stata sottolineata la necessità che il regolatore preservi la configurazione di sincronizzazione e il rispetto della Decisione ECC (11)06, con il vincolo per l'operatore nuovo entrante nella banda adiacente 3.6-3.8 GHz di attenersi alla sincronizzazione come configurata nelle reti pre-esistenti. Ciò anche sulla base del fatto che già da anni gli operatori nella banda “gemella” adiacente operano in regime di sincronizzazione, impiegando senza problemi reti TDD con caratteristiche conformi a quanto previsto dalla predetta decisione, in particolare adottando “*Frame Ratio*” e “*Frame Configuration*” coerenti. È stato rilevato che tale modello consente di massimizzare l'utilizzo dello spettro senza necessità di banda di guardia ed eliminando l'interferenza tra blocchi contigui.
151. Pertanto, ad integrazione di quanto previsto nella proposta di provvedimento, è stato chiesto di prevedere in capo all'operatore che non dovesse mettere in pratica misure di sincronizzazione della rete ogni onere tecnico ed economico conseguente a questa scelta, ivi incluso l'utilizzo di parte dello spettro a lui assegnato come banda di guardia, anche con riferimento alla salvaguardia di rischi interferenziali nella banda limitrofa 3.4-3.6 GHz, quindi senza richiedere bande di guardia con conseguente sottrazione di spettro alle reti preesistenti.

**4.4) Il rispondente fornisca le proprie osservazioni circa la necessità di adeguamento delle condizioni tecniche d'uso della banda, ivi inclusi i criteri di protezione, ad eventuali nuove norme di armonizzazione e/o nuovi parametri tecnici di impiego adottati o eventualmente imposti dall'Amministrazione, in coerenza con la nuova normativa tecnica in corso di definizione nonché in linea con le *best practice* e internazionali.**

152. Molti rispondenti hanno condiviso la posizione espressa dall'Autorità circa la necessità di adeguamento delle condizioni tecniche d'uso della banda.

153. È stato osservato che le normative tecniche attualmente disponibili potrebbero non essere adeguate nel caso dei futuri scenari 5G e che quindi potrebbe essere necessario analizzare caso per caso vari scenari. In particolare, nel caso di interferenza in banda adiacente potrebbe essere necessario valutare gli impatti dei nuovi sistemi di tipo *Active Antenna Systems* (AAS), mentre la raccomandazione CEPT ECC15(01) potrebbe essere insufficiente nel caso di interferenza co-canale con i titolari della sperimentazione negli scenari di utilizzo metropolitano in essere.
154. È stata richiamata la pressoché parallela consultazione pubblica da parte della CEPT, che sta completando la revisione del quadro regolamentare introducendo migliorie riguardo all'introduzione del 5G e dei AAS in particolare. Nello specifico, è stato sottolineato che nell'ambito degli attuali studi di coesistenza e armonizzazione della banda in questione, viene indicato che la tradizionale misura *Equivalent Isotropically Radiated Power* (EIRP) per singola antenna/cella/settore è inadeguata per gli AAS che dovrebbero essere introdotti in questa banda, ritenendo più adeguato l'utilizzo del parametro *Total Radiated Power* (TRP), calcolato come integrale della potenza trasmessa nelle differenti direzioni su tutta la sfera radiante. Inoltre, è stato evidenziato che grazie ai *beam* focalizzati di antenna, ottenibili mediante l'impiego di AAS, sarà possibile ridurre l'interferenza sia in banda che fuori banda. Dunque, è stato rappresentato che occorrerà armonizzare le BEM ottenute con tali nuovi parametri, anche tenuto conto che il Rapporto CEPT 67 ed il Rapporto ECC 261 dopo la fase di consultazione pubblica a livello ECC daranno presumibilmente luogo entro il 2018 ad una decisione CEPT/ECC e ad una decisione comunitaria. Pertanto, al fine di non porre ostacoli che possano rendere più difficoltosa l'introduzione del 5G, è stata rappresentata la necessità che il PNRF recepisca tale normativa appena disponibile e che le licenze assegnate agli operatori vengano aggiornate di conseguenza.
155. È stata anche manifestata la necessità di conoscere in anticipo come la normativa tecnica richiamata possa tradursi in linee guida per consentire l'utilizzo in ottica 5G, sottolineando che allo stato non viene presentata la possibilità di estendere la protezione alle applicazioni FWA nella banda adiacente 3.4-3.6 GHz, e quali potranno essere le condizioni di coordinamento e la ricaduta degli eventuali oneri di risoluzione.
156. Un rispondente non ha condiviso l'impostazione prospettata nel documento di consultazione secondo cui non sarà più possibile installare nuovi impianti non conformi ai nuovi *standard* 5G dal momento in cui tali *standard* saranno introdotti, poiché la decisione di installare nuovi impianti non è determinata unicamente dall'introduzione dei nuovi *standard*, ma è dipendente da una serie di fattori di rilevanza tecnologica, economica, commerciale (ovvero introduzione di nuovi *standard*, diffusione commerciale degli apparati con essi compatibili, opportunità economica e commerciale da parte dell'operatore a sostituire gli impianti).
157. È stata infine rilevata la necessità di una revisione della normativa inerente l'impatto elettromagnetico degli impianti e del processo di autorizzazione per l'installazione di *small cell*, al fine di non ostacolare la densificazione delle reti di accesso radio in banda 3600-3800 MHz.

## *Banda 26.5-27.5 GHz*

**4.5) Il rispondente fornisca indicazioni in merito alle misure tecniche previste per garantire la compatibilità dell'uso delle frequenze, sia in banda che fuori banda, anche con riferimento alla protezione dei servizi *incumbent*.**

158. Vari rispondenti hanno rappresentato di ritenere sufficienti, allo stato, le misure tecniche descritte nella proposta di provvedimento al fine di garantire la compatibilità dell'uso delle frequenze.
159. Per quanto riguarda il modello di condivisione proposto, un soggetto ha concordato sul fatto che non debba essere di tipo dinamico e/o orizzontale e che la protezione dei servizi *incumbent* potrà essere studiata secondo un approccio "tradizionale", pianificando opportunamente la/e rete/i sulla base dei requisiti di protezione da rispettare. È stato quindi manifestato l'auspicio che venga colta l'opportunità di implementare criteri di protezione meno restrittivi rispetto all'attuale regolamentazione CEPT, valutandoli caso per caso, come anche prospettato nella stessa regolamentazione europea.
160. Alcuni soggetti hanno sottolineato l'importanza di censire e catalogare le stazioni operanti nella banda 26 GHz e nelle bande adiacenti e fornire agli operatori prima dell'asta tutte le informazioni tecniche necessarie ad effettuare le opportune valutazioni preliminari di coesistenza. Al riguardo, un rispondente ha rappresentato che nella formulazione della base d'asta di tale banda, così come delle altre bande oggetto del presente provvedimento, si dovrebbe tenere conto delle necessarie aree di rispetto e prevedere di conseguenza opportune scontistiche.
161. Con riferimento alla protezione del servizio EESS, non è stata considerata critica la necessità di proteggere la stazione terrena del Lario di Telespazio per mezzo della definizione di una zona di esclusione avente raggio pari a 13 km. Tale considerazione è determinata dalla natura localizzata delle coperture in banda 26 GHz, e pertanto la definizione di una zona di esclusione significativamente limitata e circoscritta non pone la necessità di valutare ulteriori misure.

**4.6) Il rispondente fornisca le proprie osservazioni circa la necessità di adeguamento delle condizioni tecniche d'uso della banda, ivi inclusi i criteri di protezione, alle norme di armonizzazione e/o ai parametri tecnici di impiego adottati o eventualmente imposti dall'Amministrazione, in coerenza con la normativa tecnica in corso di definizione nonché in linea con le *best practice* internazionali**

162. Vari rispondenti hanno condiviso la posizione espressa dall'Autorità circa la necessità di adeguamento delle condizioni tecniche d'uso della banda.

163. In merito alle attività in corso in ambito CEPT, è stata sottolineata la necessità di circoscrivere l'ambito di applicabilità di tali misure alla sola banda oggetto di gara, ossia l'intervallo spettrale 26.5-27.5 GHz, allo scopo di salvaguardare l'operatività degli attuali servizi WLL nella banda 24.5-26.5 GHz. È stato inoltre richiesto che al fine di tutelare gli investimenti in corso venga specificato che gli impianti esistenti e pianificati nei prossimi anni (fino al 2022) debbano essere protetti e che non debbano essere pregiudicati gli sviluppi futuri di tali sistemi.
164. Un rispondente ha rilevato che la bozza in consultazione della Decisione ECC sulla banda 26 GHz è mirata a definire le misure appropriate e necessarie alla protezione dei servizi EESS/SRS e FSS, precisando che detta decisione stabilisce che in ambito CEPT dovranno continuare i lavori volti alla definizione del criterio più adeguato per la protezione delle stazioni satellitari, ivi inclusi i limiti di emissione per la protezione dei sistemi EESS e FSS, e alla valutazione della coesistenza tra le stazioni satellitari e le reti 5G, comprese le condizioni per regolare le operazioni sincronizzate/non sincronizzate tra sistemi attivi su bande adiacenti.
165. Al riguardo, è stato altresì osservato che, proprio alla luce delle incertezze legate dell'ancora provvisoria situazione dello sviluppo della normativa tecnica, dovrebbero essere ridotti i valori minimi di gara per i blocchi della banda in questione. Ciò in particolare con riferimento alla definizione dell'angolo di *uptilt* e alle possibili ripercussioni sulle maschere di emissione degli apparati a 26 GHz, che vedrebbero quindi diminuire il loro *range* di utilizzo, riconoscendo tuttavia che non è ancora stato chiarito se tale limitazione potrà impattare anche la parte alta della banda oggi oggetto delle procedure di assegnazione.

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

**5.1) Il rispondente condivide l'orientamento dell'Autorità di introdurre l'obbligo di utilizzo delle frequenze per le bande 700 MHz SDL, 3600-3800 MHz e 26 GHz, come sopra descritto?**

166. L'orientamento dell'Autorità di introdurre l'obbligo di utilizzo delle frequenze per le bande 700 MHz SDL, 3600-3800 MHz e 26 GHz è stato generalmente condiviso, con alcuni suggerimenti di modifiche.
167. È stato rappresentato che l'obbligo di utilizzo delle frequenze non dovrebbe poter essere assolto attraverso soggetti terzi, al fine di garantire che il soggetto aggiudicatario sia in grado di utilizzare la banda acquisita in maniera efficiente ed effettiva, in modo da evitare acquisizioni speculative e prevenire comportamenti opportunistici. Diversamente, alcuni rispondenti hanno ritenuto condivisibile la possibilità di assolvere a detti obblighi anche mediante soggetti terzi, evidenziando tuttavia l'opportunità di non prevedere restrizioni ad accordi di *leasing* o *sharing* con altri soggetti aggiudicatari.
168. Circa le tempistiche, è stato suggerito di prevedere l'installazione ed utilizzazione della rete radio a banda larga o ultralarga in tutti i capoluoghi di regione (più Trento e Bolzano) entro 24 mesi per le bande 700 MHz SDL e 3600-3800 MHz, entro 36 mesi per la banda 26 GHz, ed



entro 60 mesi nelle restanti province italiane (o aree metropolitane). Ad avviso di un rispondente, per la banda 3.6-3.8 GHz la *roadmap* redatta dai fornitori è sufficientemente stabile e consente di poter prevedere l'avvio dello sviluppo di rete entro 24 mesi dall'assegnazione delle frequenze nel senso di un utilizzo mediante almeno un impianto per provincia italiana, mentre per la banda 26 GHz, non essendo stabile la *roadmap* indicata dai fornitori, sarebbe opportuno prevedere 48 mesi. Inoltre, è stato rappresentato che dovrebbero essere garantite tutte le procedure amministrative per le autorizzazioni necessarie al dispiegamento della rete nei tempi previsti.

169. È stata altresì sottolineata la necessità che tutti gli obblighi legati alla concessione dei diritti d'uso non siano applicati in nessun caso prima della data di effettiva e completa disponibilità delle frequenze. In particolare, è stato osservato che l'obbligo di installazione della rete radio a banda larga o ultralarga e l'utilizzo delle frequenze assegnate col relativo diritto d'uso in tutte le province italiane non dovrebbe prevedere requisiti minimi di estensione di tale rete per le bande per le quali non sono previsti obblighi di copertura, se non *market driven*. Inoltre, per il computo della copertura ai fini del soddisfacimento degli obblighi è stato richiesto di conteggiare anche i comuni per i quali è stata fatta richiesta di autorizzazione per installazione di nuovi apparati/siti e a tale richiesta le amministrazioni locali competenti, o non abbiano fornito risposta o, addirittura, si siano opposte.
170. Un soggetto ha rilevato la necessità di prevedere obblighi generali di utilizzo delle frequenze in tutti i capoluoghi di provincia italiani anziché in "tutte le province italiane", come previsto nello schema di regolamento, al fine di mantenere separato l'obbligo generale con l'obbligo specifico per la banda 3600-3800 MHz che impone la copertura di almeno il 10% dei comuni sotto i 3.000 abitanti. In merito, il rispondente ha rilevato che senza tale modifica l'utilizzo delle frequenze in 109 comuni con bassa popolazione, ciascuno dei quali all'interno dei confini amministrativi delle singole 109 province italiane, consentirebbe all'aggiudicatario di adempiere automaticamente all'obbligo generale, oltre che, in quota parte, all'obbligo specifico sui piccoli comuni.
171. Alcuni soggetti non hanno concordato con la previsione che l'avvio commerciale possa avvenire, a discrezione dell'aggiudicatario, nella forma di offerta direttamente al pubblico ovvero di offerta di accesso *wholesale*, in quanto si potrebbe prefigurare lo scenario di avvio di un servizio commerciale solo di tipo *wholesale* da parte di un aggiudicatario, ma non essendo presente alcun operatore a livello *retail*, tale servizio non risulterebbe di fatto disponibile al pubblico. Pertanto, è stato suggerito di modificare l'obbligo di avvio del servizio, prevedendo l'offerta commerciale direttamente al pubblico assieme all'offerta di accesso *wholesale*.
172. Un rispondente ha reputato necessario prevedere un obbligo per gli aggiudicatari di pubblicazione dei propri piani di *roll out*, che dovrebbero essere messi a conoscenza degli operatori terzi non aggiudicatari secondo tempistiche di massima in modo da consentire anche tali soggetti, inclusi gli operatori MVNO che non detengono spettro frequenziale alternativo, di pianificare i propri piani di offerta di servizi commerciali.

173. Un soggetto si è detto non favorevole all'orientamento dell'Autorità, ritenendo l'introduzione di obblighi associati ai diritti d'uso non congrua con la previsione di un sistema di gara di tipo competitivo, bensì più adeguata ad un diverso meccanismo di assegnazione delle frequenze. Inoltre, tale partecipante ha suggerito di considerare una modalità di offerta *wholesale* passiva con *lease* delle frequenze, in modo da non confinare molti operatori al ruolo di semplici *reseller*.

**5.2) Il rispondente condivide l'orientamento dell'Autorità di vietare il *trading* delle frequenze delle bande 700 MHz FDD, 700 MHz SDL, 3600-3800 MHz e 26 GHz fino al positivo assolvimento degli obblighi di copertura?**

174. Vari soggetti hanno condiviso l'orientamento dell'Autorità di vietare il *trading* delle frequenze fino al positivo assolvimento degli obblighi di copertura.

175. È stato suggerito di chiarire le eventuali fattispecie di utilizzo delle frequenze da parte di operatori terzi diversi dall'assegnatario ovvero l'uso "indiretto" delle frequenze assegnate. In particolare, è stato chiesto di delinearne meglio l'ambito di applicazione degli eventuali strumenti di condivisione delle risorse precisando che la titolarità delle frequenze rimane sempre e in ogni caso dell'aggiudicatario che ne assume i relativi obblighi al momento dell'assegnazione.

176. Alcuni rispondenti invece si sono detti contrari a tale misura. È stato osservato che tale divieto è troppo restrittivo e sarebbe invece maggiormente plausibile la cessione dei diritti su tutto il territorio, o su parte di esso, qualora siano rispettati i *cap* indicati e siano trasferiti al nuovo titolare i medesimi obblighi, previa valutazione ed eventuale approvazione del MISE e dell'Autorità. Più in dettaglio, l'obbligo non è stato ritenuto proporzionato in quanto: (i) ai sensi di quanto previsto nell'art.14<sup>ter</sup> del Codice delle comunicazioni elettroniche, le condizioni cui sono soggetti i diritti individuali d'uso delle frequenze radio continuano di norma ad applicarsi anche dopo il trasferimento delle frequenze; (ii) anche l'RSPG nella sua seconda *Opinion* sul 5G di gennaio 2018 suggerisce che tutte le licenze nelle bande di frequenza individuate per il 5G all'interno degli Stati membri possano essere soggette a *trading* o *leasing*; (iii) limita le strategie di *business* degli operatori considerato il lungo orizzonte temporale a cui si riferisce. In ogni caso, è stato altresì rilevato che una eventuale imposizione di divieto di *trading* delle frequenze, lascerebbe impregiudicata la possibilità di accordi commerciali per l'affitto o lo *sharing* delle frequenze e per la fornitura di altri servizi *wholesale*.

177. Pur ritenendo giustificato l'orientamento dell'Autorità di vietare il *trading* finanziario speculativo su una risorsa strategica per il Paese, un rispondente ha espresso il parere che la previsione così configurata potrebbe risultare un condizionamento al realizzarsi di progetti societari, quali a mero titolo esemplificativo fusioni, cessioni di ramo d'azienda, ecc., ovvero normali operazioni tra operatori del settore o anche tra operatori e soggetti terzi.

**5.3) Il rispondente condivide l'orientamento dell'Autorità di non introdurre specifici obblighi di copertura per la banda 26 GHz e 700 MHz SDL?**

178. L'orientamento dell'Autorità di non introdurre specifici obblighi di copertura per le bande 26 GHz e 700 MHz SDL è stato ampiamente condiviso.
179. Alcuni rispondenti invece non si sono detti favorevoli all'esclusione degli obblighi di copertura per le frequenze nelle dette bande. Secondo un soggetto, non si rinvergono nel documento di consultazione le peculiarità radioelettriche delle suddette frequenze tali da escluderle da detti obblighi, ritenendo che relativamente alle caratteristiche peculiari della banda inferiore a 1 GHz dovrebbero essere previsti obblighi più stringenti di copertura universale anche su aree rurali ed indoor rispetto ai segmenti di spettro a frequenze più elevate. Un partecipante ha espresso l'opinione che l'obbligo di copertura dovrebbe essere introdotto per tutte le bande, oppure non essere introdotto per nessuna banda.

***Banda 694-790 MHz***

**5.4) Il rispondente condivide l'orientamento dell'Autorità circa gli obblighi di copertura per la banda 700 MHz? Ha qualche ulteriore previsione di dettaglio da proporre, specificandone i vantaggi?**

180. Alcuni rispondenti hanno ritenuto condivisibile l'impianto degli obblighi di copertura proposto dall'Autorità, mentre altri partecipanti hanno fornito osservazioni mirate a modificare talune misure previste nello schema di provvedimento, come di seguito sinteticamente illustrato.
181. È stato rilevato in generale che gli obblighi di copertura proposti appaiono eccessivamente stringenti, sia rispetto a quelli stabiliti dall'Autorità per bande di frequenze simili assegnate in passato (ad esempio la banda 800 MHz), sia rispetto a quelli stabiliti in altri Stati Membri, e non bilanciati in relazione al rilevante investimento iniziale previsto per l'ottenimento dei diritti d'uso, indirizzando significativamente gli stessi in alcune direzioni e quindi limitando la libertà di impresa e la possibilità di concorrenza basata sulla differenziazione della copertura. È stato altresì osservato che gli obblighi di copertura indicati nel documento di consultazione appaiono particolarmente problematici per un soggetto nuovo entrante che ancora non opera attraverso una propria rete mobile.
182. È stato poi osservato che l'ampiezza dello spettro disponibile in tale banda non sarebbe adeguata a garantire l'adempimento di obblighi di copertura, almeno se declinati secondo la specifica definizione fornita, rilevando che non è realizzabile assicurare una velocità di *download* non inferiore a 30 Mbps, se non ad un numero molto limitato di utenti sotto la singola BTS, in quanto le *performance* a bordo cella realisticamente attese si attestano, a seconda che si consideri un contesto urbano o rurale, attorno a 0.15- 0.3 bit/s/Hz. Inoltre, è stato osservato che un requisito di 30 Mbps richiede, in un contesto radiomobile, una banda

superiore a 100 MHz e tale larghezza di banda non è nella disponibilità degli operatori, anche supponendo di poter aggregare tutto lo spettro attualmente a disposizione.

183. Secondo un rispondente, sarebbe più congruo fissare un *target* dell'80% di copertura *outdoor*, senza ulteriori specificazioni in merito alla tipologia di città da raggiungere (quindi senza la distinzione relativa alle città con più di 30.000 abitanti), a patto però di considerare la velocità di 30 Mbps come velocità "nominale". Relativamente al secondo obbligo di copertura, ovvero il raggiungimento del 100% della popolazione in maniera collettiva, tale partecipante lo ha ritenuto non realizzabile mediante rete mobile, in considerazione della distribuzione della popolazione italiana e della tipologia di copertura richiesta. Alla luce di quanto sopra, un obbligo superiore all'80% di copertura *outdoor*, a parere del medesimo rispondente, non risulterebbe efficace e rischierebbe solamente di ridurre la valutazione della banda in oggetto da parte degli operatori.
184. Da un punto di vista tecnico, è stato poi osservato che andrebbe meglio chiarito, anche alla luce dei vigenti limiti elettromagnetici nazionali, il requisito di 10 dB addizionali per la copertura *indoor*, che in ogni caso apparirebbe fine a sé stesso, essendo un valore arbitrario che nei fatti non fornirebbe alcuna garanzia in termini di fruizione dei servizi *indoor*. Diversamente, è stato indicato che per ottenere la copertura *indoor* esisterebbero soluzioni più efficienti e meno costose per gli operatori, quali l'utilizzo di altre bande o la realizzazione di celle domestiche. Inoltre, è stato osservato che l'obbligo di copertura di servizi a 30 Mb/s in *download* con requisiti di qualità e maggiorazione di 10 dB a livello strada non sarebbe coerente con la Decisione (UE) 2017/899 del Consiglio e Parlamento europei, che indicherebbe che la banda 700 MHz debba contribuire a ma non garantire in via autonoma un accesso a 30 Mb/s a tutti i cittadini. Ad avviso di alcuni rispondenti, anche la tempistica per il raggiungimento degli obiettivi previsti dagli obblighi di copertura apparirebbe molto stringente rispetto a quanto avvenuto in altri Paesi europei.
185. Per quanto riguarda la copertura delle direttrici di trasporto, è stato rilevato come tali obblighi siano eccessivamente estesi, comprendendo svariate tipologie di infrastrutture, che apparirebbero andare oltre la definizione di "principali" direttrici di trasporto. Inoltre, è stato osservato che la soluzione del *roaming* reciproco sarebbe poco funzionale in un contesto radiomobile, in quanto potrebbe determinare un degrado della qualità del servizio nelle aree di transizione suscettibile di pregiudicare la corretta fruizione dei servizi in mobilità. Pertanto, è stato suggerito di ridimensionare l'obbligo, limitandosi alla copertura di una porzione delle sole direttrici principali, escludendo tutte le ulteriori categorie proposte. Inoltre, in caso di copertura di autostrade o tratte ferroviarie ad alta velocità, è stato evidenziato che tale obbligo dovrebbe essere esteso ai proprietari/gestori dell'infrastruttura, i quali dovrebbero concedere l'accesso gratuito e incondizionato agli operatori al sedime autostradale/ferroviario e ad eventuali strutture funzionali alla realizzazione della copertura.
186. Con riferimento all'obbligo di copertura di un insieme di località turistiche, alcuni rispondenti hanno accolto con favore tale previsione. Diversamente, è stato rappresentato che tale obbligo, oltre a rappresentare un ulteriore onere, che si aggiungerebbe a quelli derivanti dal

pesante investimento iniziale e a quelli necessari per il raggiungimento degli altri obblighi proposti, non risulta chiaramente definito, minando così la certezza del diritto che dovrebbe conformare il quadro regolamentare. In tal senso, è stata rilevata un'ulteriore limitazione alle dinamiche competitive legate alla copertura. Sulla stessa linea, un soggetto ha proposto di non prevedere obblighi specifici di copertura delle località turistiche.

187. Un rispondente, nel ritenere eccessivi gli obblighi prospettati dall'Autorità, ha suggerito in alternativa di prevedere: *i)* entro 36 mesi, la copertura del 70% della popolazione con fruizione di servizi MFCN e velocità di *download* non inferiore a 30 Mbps; *ii)* entro 54 mesi, la copertura del 95% della popolazione nazionale anche in maniera collettiva incluse le principali direttrici nazionale di trasporto stradale e ferroviario ed altre aree di interesse strategico. Al riguardo, un soggetto ha reputato più opportuno definire una percentuale di accessibilità pari al 95%, come già previsto in altri Paesi (ad esempio, in Francia), senza prevedere un'ulteriore percentuale relativa al successo delle trasmissioni dati, anche in ragione della difficoltà di misurazione e delle controversie che potrebbero derivarne. Un partecipante ha chiesto di chiarire i requisiti sull'accessibilità delle trasmissioni dati non inferiore al 98% e sulla percentuale di successo delle trasmissioni dati pari almeno al 95%. Inoltre, tale soggetto ha evidenziato la necessità che al raggiungimento degli obblighi di copertura contribuisca anche Infratel, fornendo fibra per il *backhauling*, pali (o in generale infrastrutture per l'installazione di antenne) e possibilità di alimentazione elettrica agli operatori almeno nelle aree a fallimento di mercato (cluster D) e marginali (cluster C), coerentemente con la strategia per la banda ultralarga italiana. Su tale fronte, un partecipante ha chiesto che nel computo della copertura ai fini del soddisfacimento degli obblighi siano conteggiati anche i Comuni per i quali è stata fatta richiesta di autorizzazione per installazione di nuovi apparati/siti e a tale richiesta le amministrazioni locali competenti, o non abbiano fornito risposta o, addirittura, si siano opposte.
188. È stato altresì sottolineato che la realizzazione delle componenti di rete basate sulle nuove bande potrà richiedere un aumento della potenza complessivamente emessa dalle stazioni radio base esistenti, o in alternativa, l'installazione di nuove stazioni radio base. Pertanto, i requisiti di copertura dovrebbero tenere in adeguata considerazione gli effetti derivanti dalle norme sulla protezione dalle esposizioni a campi elettromagnetici che in Italia sono molto più stringenti rispetto agli altri Paesi europei e che richiedono l'adozione di soluzioni di rete molto onerose e complesse. Pertanto, è stato evidenziato che il ricorso agli ingenti investimenti che necessariamente il raggiungimento degli obiettivi di copertura relativi agli obblighi comporterà, anche utilizzando le eventuali bande e tecnologie già a disposizione degli aggiudicatari, dovrebbe essere considerato nella definizione dei prezzi di riserva e dei meccanismi di gara.
189. La proposta dell'Autorità di poter raggiungere gli obiettivi legati agli obblighi di copertura anche attraverso l'utilizzo di altre frequenze è stata generalmente condivisa. Al riguardo, è stato chiesto di eliminare la condizione secondo cui l'utilizzo di altre bande è permesso solo se non comporti l'uso di terminali utente differenti da quelli normalmente presenti sul mercato che supportano servizi 5G con la specifica banda 700 MHz, ritenendo tale condizione in

contrasto con il principio di neutralità dell'uso delle frequenze. Un rispondente invece non ha condiviso la possibilità di assolvere gli obblighi di copertura utilizzando frequenze diverse da quelle in parola, in quanto a proprio avviso tale misura costituirebbe un'asimmetria nei confronti di un eventuale soggetto nuovo entrante non dotato di ulteriori risorse spettrali nelle bande *sub*-GHz, generando così una condizione di mercato non equa e discriminatoria. Un rispondente ha proposto di specificare che nel caso di impiego di altre frequenze per assolvere gli obblighi, tale utilizzo deve essere finalizzato all'erogazione di servizi 5G come definiti nel testo dell'articolato proposto.

190. Un soggetto non ha reputato giustificato porre degli obblighi di copertura differenti per frequenze analoghe, con riferimento in particolare ai diversi obblighi previsti per le frequenze nelle bande 800 e 900 MHz rispetto alla 700 MHz (così come per quelli delle frequenze WLL a 26 GHz e a 28 GHz rispetto a quelli ipotizzati per la banda 26.5-27.5 GHz, oppure per gli obblighi sulle frequenze 3.4-3.6 GHz rispetto a quelli proposti per le frequenze 3.6-3.8 GHz).
191. È stato altresì reputato necessario prevedere la pubblicazione dei piani di copertura da parte dei soggetti aggiudicatari in modo da consentire anche agli operatori non aggiudicatari, in particolar modo MVNO che non detengono spettro frequenziale alternativo, di pianificare i propri piani di offerta di servizi.
192. Un soggetto ha rappresentato che il fatto che l'Autorità richieda la trasmissione sia al Ministero che all'Autorità stessa di dati consuntivi della copertura relativa agli obblighi, configurerebbe una mancata applicazione del principio del "*once only*", cioè della fornitura dei dati una sola volta alla pubblica amministrazione.

<b>5.5) Il rispondente fornisca le proprie osservazioni in merito alla previsione di obblighi collettivi in capo agli aggiudicatari della banda 700 MHz, come sopra previsti.</b>
---

193. Vari rispondenti hanno accolto con favore il principio degli obblighi di copertura collettivi da raggiungere attraverso la cooperazione di tutti i licenziatari in banda 700 MHz, ritenendo che tale approccio permetta di perseguire l'obiettivo di copertura nazionale del servizio mobile, senza gravare eccessivamente sui singoli operatori ed evitando al contempo la realizzazione di infrastrutture ridondanti all'interno di aree caratterizzata da una ridotta domanda di servizi, sfruttando meccanismi di condivisione nelle aree meno profittevoli.
194. Al riguardo, un soggetto ha ritenuto adeguato l'obiettivo di raggiungere, entro 54 mesi dalla data di disponibilità delle risorse in banda 700 MHz, il 100% di copertura della popolazione italiana, attraverso l'inserimento di un *commitment* congiunto tra gli aggiudicatari, nonché l'inserimento di un obbligo collettivo atto a garantire la copertura, entro 42 mesi dalla data di disponibilità delle risorse in banda 700 MHz, delle principali direttrici nazionali di trasporto, così come definito dall'Autorità.
195. Diversamente, è stato rilevato che l'obiettivo di copertura del 100% della popolazione, non sarebbe proporzionato e coerente con gli obiettivi UE al 2025 sul 5G definiti dalla

comunicazione della Commissione europea relativa agli obiettivi della *gigabit society*, osservando che la Decisione UE 243/2012/UE richiamata dalla Decisione (UE) 2017/899 che stabilisce le condizioni d'uso della banda 700 MHz richiede che gli Stati membri adottino tutte le misure necessarie per garantire la disponibilità di spettro radio affinché le applicazioni *wireless* possano contribuire alla realizzazione dell'obiettivo dell'accesso ad una velocità della banda larga di almeno 30 Mbps entro il 2020 per tutti cittadini.

196. È stata anche evidenziata la difficoltà di raggiungere, anche in maniera collettiva e mediante accordi, una copertura generalizzata del 100% della popolazione nazionale, quanto meno per le caratteristiche orografiche del territorio nazionale. Pertanto, un soggetto ha suggerito di ridurre tale percentuale dal 100% al 99,6% della popolazione nazionale, mentre un altro rispondente, come già espresso anche in relazione al precedente quesito, ha proposto di ridurre detta percentuale al 95%, ribadendo di ritenere imprescindibile il coinvolgimento di Infratel in tale contesto.
197. È stato poi osservato che la disponibilità di connettività a 30 Mbit/s per il 100% della popolazione dovrebbe essere garantita non solo dalle reti mobili 5G, ma anche da altre tipologie di reti (ad esempio, reti fisse e reti satellitari), peraltro rilevando che il citato obiettivo dovrebbe essere raggiunto al 2020, mentre le frequenze nella banda 700 MHz saranno disponibili solo dal 2022.
198. Un rispondente, nel rilevare che gli obblighi collettivi di copertura rappresentano una novità nel quadro regolamentare italiano ed europeo, ha chiesto che i possibili meccanismi di accordo e coordinamento tra gli aggiudicatari al fine di garantire una copertura congiunta del territorio siano meglio precisati prima della gara. Al riguardo, un rispondente ha richiesto di porre in capo a tutti gli assegnatari di frequenze 700 MHz FDD l'obbligo di stipulare un accordo relativo agli obblighi collettivi entro due anni dall'assegnazione dei diritti d'uso. Per quanto riguarda il piano di copertura, tale soggetto non ha condiviso la proposta dell'Autorità secondo cui, in caso di inadempimento, anche parziale, le conseguenze economiche siano ripartite equamente tra le parti, considerando più adeguato che, nell'accordo riguardante gli obblighi di copertura collettivi, sia espressamente previsto che la responsabilità dell'eventuale inadempimento resti esclusivamente in capo al soggetto che ha causato tale inadempimento.
199. Un rispondente, nel concordare con l'impianto degli obblighi collettivi, ha espresso l'auspicio che le possibili varie misure di accesso (es. obbligo di accesso *wholesale* con prezzo e modalità tecniche regolate, obbligo di pubblicazione dei piani di *roll out*, etc.) ricadano automaticamente su tutti gli operatori che contribuiscono all'adempimento di tali obblighi.

**5.6) Il rispondente ritiene che l'Autorità debba specificare fin da ora, in maniera puntuale, le caratteristiche dei servizi 5G ai fini degli obblighi di copertura associati ai diritti d'uso? In tal caso, il rispondente fornisca indicazioni dettagliate circa le caratteristiche dei predetti servizi.**

200. La maggior parte dei rispondenti ha indicato che l’Autorità non dovrebbe specificare fin d’ora in maniera puntuale le caratteristiche dei servizi 5G, principalmente in quanto allo stato lo *standard* 5G è ancora oggetto di studio e sarebbe pertanto prematura una definizione dettagliata di tali servizi, non esistendo peraltro al momento sufficiente chiarezza sui requisiti associati ai molteplici specifici servizi attesi. In ogni caso, è stato rilevato che una tale specificazione da parte dell’Autorità apparirebbe violare il principio di neutralità tecnologica. Pertanto, vari rispondenti hanno evidenziato che la definizione proposta dall’Autorità è l’unica allo stato percorribile.
201. Un rispondente ha evidenziato che gli *standard* prestazionali dovrebbero consentire di raggiungere un servizio “ad altissima velocità mobile”, definito in ragione di un *throughput* teorico massimo di almeno 60 Mbps *downlink*.
202. Un rispondente ha osservato che il concetto di “servizi 5G” sottende una molteplicità di applicazioni i cui requisiti di servizio possono essere completamente diversi e anche mutuamente esclusivi, dal momento che alcuni requisiti non possono essere soddisfatti insieme ad altri. Pertanto, tale soggetto ha rilevato che la copertura non può essere definita facendo genericamente riferimento a servizi di tipo 5G, ritenendo che l’obbligo di copertura debba essere declinato identificando alcuni parametri di servizio chiave quali *throughput* minimo o livello di segnale, in maniera pertinente alle frequenze in gioco e alla quantità di banda disponibile.
203. È stato altresì osservato che la commercializzazione dei servizi 5G dipenderà dal contesto di mercato, dalle tecnologie disponibili e da opportune analisi e valutazioni sugli scenari potenziali che verranno individuati dagli aggiudicatari, considerando pertanto inopportuno irrigidire eccessivamente l’erogazione del servizio MFCN con una regolamentazione troppo di dettaglio, che potrebbe condurre ad oggichi di copertura non allineati alle richieste del mercato.
204. È stata inoltre sottolineata la necessità che i modelli MORAN, MOCN, modelli di *network slicing* possano essere implementati senza ledere le principali funzionalità dei diversi casi d’uso previsti per il 5G, ossia eMBB, m-MTC, URLL.

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

**5.7) Il rispondente condivide l’orientamento dell’Autorità circa gli obblighi di copertura per la banda 3600-3800 MHz? Ha qualche ulteriore previsione di dettaglio da proporre, specificandone i vantaggi?**

205. Vari rispondenti hanno condiviso l’orientamento dell’Autorità circa gli obblighi di copertura per la banda 3600-3800 MHz, mentre altri si sono detti non favorevoli ad alcune delle misure prospettate, come di seguito sinteticamente riportato.
206. Alcuni soggetti hanno proposto un innalzamento della soglia demografica per la definizione della lista d’obbligo dei comuni da coprire, anche in linea con gli orientamenti di altri



regolatori europei, come ad esempio ARCEP che considera zone rurali le aree con densità abitativa inferiore ai 10.000 abitanti. In particolare, è stato suggerito di considerare tutti i comuni al di sotto di 5.000 abitanti - numero che corrisponde alla definizione di piccolo comune di cui alla legge 6 ottobre 2017, n. 158, relativa alle misure di sostegno e valorizzazione dei detti centri - invece che 3.000, in modo da catturare circa 10 milioni di abitanti invece che 6 (un rispondente, sulla stessa linea, ha proposto come soglia 8.000 abitanti). Secondo un rispondente però tale obbligo dovrebbe essere generalizzato alla popolazione, cioè senza prevedere liste d'obbligo, e prevedere una moratoria iniziale di 3-5 anni.

207. Un soggetto, che ha suggerito di prevedere una riserva di spettro in favore di nuovi entranti nella banda 3600-3800 MHz, pari ad almeno 40 MHz, ha proposto relativamente alle risorse spettrali oggetto della predetta riserva l'inserimento di un obbligo di copertura specifico e diversificato rispetto ai vincoli associati ai lotti non riservati assegnati nella medesima banda. In particolare, tale rispondente ha suggerito un obbligo di copertura del 25% della popolazione nazionale entro 48 mesi.
208. Pur condividendo l'orientamento dell'Autorità, un soggetto ha sottolineato la necessità di imporre obblighi di pubblicazione dei piani di copertura da parte dei soggetti aggiudicatari, in modo da consentire anche agli operatori non aggiudicatari, in particolar modo agli MVNO che non detengono spettro frequenziale alternativo, di pianificare i propri piani di offerta di servizi che sfruttano le *capabilities* di una rete 5G.
209. È stato altresì rilevato che l'obbligo proposto non sarebbe adeguato né proporzionato, osservando al riguardo la fondamentale importanza per lo sviluppo delle future reti 5G che gli operatori aggiudicatari della banda possano focalizzare gli investimenti a partire dalle aree in cui esiste un'effettiva domanda di mercato, quindi a partire dalle aree più popolate e nelle quali è più presente una domanda di servizi innovativi o di specifici *use case*.
210. A parere di un rispondente, gli obblighi di copertura dovrebbero potersi ritenere assolti anche utilizzando altre frequenze radiomobili idonee. Inoltre, il medesimo soggetto ha ribadito l'importanza del ruolo di Infratel per la realizzazione della copertura, fornendo fibra ottica di *backhauling*, pali e possibilità di alimentazione elettrica nelle aree a fallimento di mercato (Cluster D) e nelle aree marginali (Cluster C).
211. È stato evidenziato che l'introduzione di obblighi di copertura potrebbe forzare lo sviluppo di una concorrenza rispetto al Concessionario pubblico, con l'effetto di modificare lo scenario di mercato ipotizzato in fase di gara per i bandi 1 e 2, e su cui il Concessionario ha effettuato le proprie valutazioni economiche. Sulla base di tali considerazioni, è stato richiesto che siano eliminati gli obblighi di copertura in quanto in sovrapposizione con gli obblighi del Concessionario sulle medesime aree.
212. Alcuni soggetti hanno rappresentato di ritenere indispensabile la rimozione dell'approccio "*demand driven*" proposto in consultazione, in quanto a proprio avviso le modalità di

attuazione di tale modello potrebbero rendere la prescrizione sulla cd. “lista d’obbligo dei comuni” facilmente eludibile, con ciò rischiando di rendere inefficaci gli obblighi di copertura previsti, a maggior ragione alla luce dell’orizzonte temporale estremamente ampio delle scadenze (72 mesi) e milestone intermedie (36 e 60 mesi) di copertura. Pertanto, proprio con riferimento ai termini relativi agli obblighi di copertura dei comuni inclusi nella lista d’obbligo, al fine di garantire l’uso effettivo delle frequenze con tempistiche certe e non derogabili, è stato indicato che l’aggiudicatario dovrebbe adempiere entro 60 mesi (5 anni) anziché 72 mesi, con *milestone* intermedie di copertura annuali, in maniera proporzionale lineare, dopo 12, 24, 36 e 48 mesi dal rilascio dei diritti.

213. È stata inoltre rilevata la necessità di introdurre un ulteriore obbligo di rendicontazione, sempre con cadenza annuale, sullo stato dell’arte della copertura dei comuni inclusi nella lista d’obbligo a dimostrazione del pieno rispetto del piano di *roll-out* presentato al Ministero e all’Autorità, suggerendo che, nel caso in cui dovesse emergere uno scostamento (ingiustificato da impedimenti tecnici) tra i comuni dichiarati nel piano di *roll-out* e quelli realmente coperti, l’aggiudicatario dovrebbe essere obbligato a consentire l’utilizzo delle frequenze a soggetti terzi per la copertura di tali comuni, che quindi verrebbero espunti dalla lista d’obbligo e rientrerebbero nella lista cd. “libera”. Al riguardo, un partecipante ha altresì evidenziato che, qualora l’Autorità dovesse adottare l’opzione di *packaging* di 2 lotti da 100 MHz, la percentuale dei comuni inclusi nella lista d’obbligo dovrebbe aumentare dal 10% ad almeno il 20%.
214. Un rispondente, nel condividere l’approccio “*demand driven*” volto ad evitare una eccessiva dispersione degli investimenti, ha rilevato tuttavia che tale approccio dovrebbe essere associato ad una copertura basata su logiche di mercato in tutto il territorio nazionale indipendentemente dalla dimensione, in termini di numero di abitanti, dei comuni coperti. Inoltre, tale soggetto, nel concordare sull’orientamento che la banda 3600-3800 MHz possa essere utilizzata anche per offrire servizi di connettività ai comuni sotto i 3.000 abitanti, ha tuttavia espresso il parere che si debbano evitare duplicazioni di investimenti rispetto a quanto già previsto dai bandi Infratel che hanno provveduto a colmare i *gap* di coperture in aree *digital divide*. Pertanto, tale partecipante ha rappresentato che la banda 3600 – 3800 MHz dovrebbe essere coerentemente liberata da obblighi di copertura, la quale dovrebbe essere guidata dai soli requisiti di mercato, favorendo negoziazioni tra le parti anche basate su misure di *use-it-or-lease-it* in relazione all’utilizzo delle frequenze.
215. Inoltre, l’obbligo di fornitura del servizio (*wholesale* o *retail*) di connettività 5G ad almeno 30 Mbit/s a qualunque persona fisica o giuridica domiciliata in un comune della propria lista d’obbligo entro sei mesi dalla richiesta, è stato ritenuto non proporzionato e giustificato e non in linea con l’approccio *market driven*. Peraltro, è stato anche rappresentato che tale previsione si configurerebbe come un obbligo di servizio universale su rete mobile, mentre la legislazione vigente restringe l’ambito del servizio universale alla fornitura di connettività solo su rete fissa.

216. Un rispondente ha osservato che l'assolvimento dell'obbligo di copertura sarà correlato con l'avanzamento dei piani di sviluppo dell'infrastruttura ottica a larga banda che il Governo sta finanziando per lo sviluppo delle aree bianche del territorio nazionale. In aggiunta, tale soggetto ha rilevato che, da un punto di vista tecnico, la copertura di un comune non può corrispondere alla copertura del 100% delle unità abitative, in conseguenza delle caratteristiche di propagazione del segnale radio e delle peculiarità orografiche del territorio e della tipologia di sviluppo urbanistico caratterizzante quel territorio. Di conseguenza, a proprio avviso l'onere di attribuire all'operatore assegnatario l'obbligo di soddisfare qualsiasi richiesta di servizio a parità di condizioni economiche rispetto al resto della propria utenza potrebbe risultare iniquo, anche con riferimento alle condizioni normalmente applicate alle altre *utility*. Pertanto, ad integrazione di quanto previsto nella proposta di *provvedimento*, tale partecipante ha proposto di prevedere che il piano possa essere modificato in assenza di infrastrutture ottiche e di disponibilità dei siti, suggerendo inoltre di eliminare la previsione di condizioni, incluse quelle di prezzo, equivalenti e non discriminatorie rispetto al resto della propria utenza.

**5.8) Il rispondente è d'accordo con la previsione dell'Autorità di un obbligo di tipo *use-it-or-lease-it* per la lista di comuni sotto i 3000 abitanti indicata?**

217. La previsione dell'Autorità di un obbligo di tipo *use-it-or-lease-it* per la lista di comuni sotto i 3.000 abitanti è stata generalmente accolta con favore.

218. In particolare, alcuni soggetti hanno indicato che sarebbe opportuno estendere il perimetro di applicazione del suddetto obbligo ai comuni fino a 5.000 abitanti (8.000 secondo un rispondente), in modo da servire oltre 10 milioni di persone, pari al 17% della popolazione italiana, anziché 6 milioni di persone (afferenti ai comuni con meno di 3.000 abitanti, pari al 10% della popolazione italiana). Tuttavia, un soggetto ha rappresentato che per tale obbligo dovrebbe essere previsto un periodo di moratoria iniziale, ipoteticamente compreso tra i 3 ed i 5 anni. Infine, secondo tale partecipante in caso di cessione delle risorse per inadempimento dell'obbligo di *use-it-or-lease-it*, l'aggiudicazione dovrebbe essere valida comunque fino al termine della concessione di tutto il blocco e l'aggiudicatario dovrebbe essere libero di utilizzare la tecnologia che ritiene più utile per fornire i propri servizi.

219. Un rispondente ha rappresentato di ritenere opportuno che tale meccanismo sia esteso anche a comuni con oltre 3.000 abitanti, prevedendo inoltre un meccanismo di "prelazione" da parte del Concessionario dei progetti BUL gestiti da Infratel per soddisfare gli obblighi di copertura delle aree bianche nelle quali è stata prevista una copertura FWA, secondo accordi di *leasing* con gli operatori autorizzati, a condizioni pre-definite e fortemente inferiori ai prezzi di riserva (riparametrati rispetto alla durata e alla popolazione coperta). Infine, tale soggetto ha chiesto che venga specificato che, in caso di utilizzo delle frequenze in *leasing* da parte del Concessionario nelle aree bianche, non sia applicabile il *cap* di 100 MHz, con l'obiettivo di massimizzare l'utilizzo dello spettro in tali aree.

220. Alcuni soggetti invece non hanno pienamente condiviso tale misura d'obbligo. In particolare, secondo alcuni partecipanti l'approccio d'uso delle frequenze della banda 3600-3800MHz basato sul principio di *use-it-or-lease-it* dovrebbe essere previsto non solo per i comuni al di sotto di 3.000 abitanti facenti parte della lista c.d. "libera", ma in generale applicabile su tutto il territorio nazionale, purchè non nella forma di obbligo, bensì secondo condizioni commerciali negoziate tra le parti. Inoltre, è stato osservato che l'operatore a cui vengono affittate le frequenze debba assumere la totalità degli obblighi di dispiegamento associati ed i relativi oneri.
221. È stato altresì osservato che, poichè la sostenibilità del *business case* degli operatori si basa sulla possibilità di utilizzare tale banda durante l'arco temporale corrispondente alla durata del diritto d'uso per far fronte alla crescita di traffico prevista, apparirebbe poco conveniente che, a fronte di un ingente investimento iniziale per l'acquisizione dei diritti d'uso su base nazionale, la banda possa non essere utilizzabile all'occorrenza per lo scopo per il quale è stata acquisita.
222. Un rispondente ha reputato critica la previsione di un meccanismo di *use-it-or-lease-it* che determinerà necessariamente una frammentazione geografica dello spettro e quindi una maggiore complessità nella gestione della sincronizzazione e gestione delle interferenze tra reti adiacenti. A tale riguardo, è stato osservato che se gli operatori assegnatari sono tenuti ad installare le reti ed a fornire servizi nei comuni delle cd. liste d'obbligo, la possibilità che altri operatori titolati attraverso forme di *leasing* possano installare altre reti in aree (comuni) anche adiacenti contenute nelle cd. liste libere, pone certamente problematiche a diversi livelli, primo fra tutti quello tecnico della gestione di interferenze nelle zone di confine. In tal senso, è stato rilevato che sarebbe da considerarsi inopportuno ed in contrasto con tale orientamento prevedere l'obbligo di *leasing* delle frequenze in aree sparse (che potrebbe potenzialmente creare effetti "a macchia di leopardo"), se non limitato ai soli casi in cui l'assegnatario non abbia intenzione di effettuare investimenti allo scopo di coprire l'area in cui invece vi è un altro operatore interessato e disponibile a farlo.
223. Su tale aspetto, anche un altro rispondente, pur favorevole all'obbligo di *use-it-or-lease-it* mirato a garantire l'utilizzo efficiente dello spettro, ha tuttavia sottolineato che nel caso un soggetto terzo acceda ad un blocco di frequenza in modalità *leasing* da un licenziatario, sarà necessario gestire le interferenze co-canale tra i due (specialmente nel caso questi operassero in comuni adiacenti) e potenzialmente tra canali adiacenti con altri licenziatari non sincronizzati. A proprio avviso, il coordinamento tra i due attori (co-canale) potrà seguire la Raccomandazione (15)01 "*Cross-border coordination for mobile / fixed communications networks (MFCN) in the frequency bands: 694-790 MHz, 1452-1492 MHz, 3400-3600 MHz and 3600-3800 MHz*", ritenendo che tale coordinamento debba avvenire senza alcun impatto sulla rete del licenziatario. Alternativamente, tale partecipante ha ritenuto utile la possibilità per i licenziatari di addivenire ad accordi volontari di "*leasing*" dello spettro con terze parti anche al di fuori dei comuni della lista d'obbligo (ad esempio, anche per promuovere la diffusione dei servizi 5G nell'ambito di applicazioni di "Industria 4.0"), precisando che in

questo scenario gli accordi volontari tra le parti coinvolte dovranno prevedere soluzioni atte alla gestione degli scenari interferenziali (ad esempio con soluzioni di RAN *sharing*).

224. Un rispondente ha suggerito, al fine di evitare che il meccanismo di *use-it-or-lease-it* possa realizzare un automatismo che poco si concilia con la crescita di un progetto industriale, ipotizzare, di prevedere per l'operatore assegnatario un obbligo di concedere in *leasing* le frequenze solo nei Comuni inseriti nella lista libera dove lo stesso operatore non preveda di avviare i propri servizi entro i successivi 36 mesi. A proprio avviso, infatti, le condizioni di *leasing*, a condizione che rispettino i criteri di equità e non discriminazione, non possono che essere demandate, di volta in volta, alla negoziazione tra le parti, e così anche la durata. Quindi, a parziale modifica della proposta di provvedimento, tale partecipante ha proposto di prevedere che l'assegnatario, a fronte di specifiche richieste, sia obbligato a concedere in *leasing* le frequenze soltanto nei comuni della lista libera dove non prevede di avviare i propri servizi entro i successivi 36 mesi, demandando all'accordo tra le parti la definizione delle condizioni di *leasing*, di durata ed economiche, eque e non discriminatorie.

**5.9) Il rispondente ritiene che l'Autorità debba specificare fin da ora, in maniera puntuale, le caratteristiche dei servizi 5G ai fini degli obblighi di copertura associati ai diritti d'uso? In tal caso, il rispondente fornisca indicazioni dettagliate circa le caratteristiche dei predetti servizi.**

225. Come già osservato per la banda 700 MHz, anche per la banda 3.6-3.8 GHz la maggior parte dei rispondenti ha osservato che allo stato non è percorribile dettagliare in maniera puntuale le caratteristiche dei servizi 5G, principalmente in considerazione dei lavori in corso concernenti la standardizzazione e lo sviluppo del 5G.
226. Pertanto, è stato rilevato che al momento non vi sono i presupposti per tale definizione puntuale, e che in ogni caso le caratteristiche dei servizi non devono essere sterilizzate dal regolatore ma lasciate ai naturali sviluppi del mercato. Inoltre, alcuni rispondenti hanno rappresentato di non ritenere opportuno precisare che gli obblighi proposti dall'Autorità debbano riguardare il 5G, ma eventualmente solo che debbano essere raggiunti determinati requisiti prestazionali.

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

**6.1) Il rispondente condivide l'orientamento dell'Autorità di non prevedere obblighi specifici di accesso per la banda 700 MHz?**

227. Alcuni rispondenti hanno condiviso l'orientamento dell'Autorità, ritenendo che gli obblighi di copertura e le dinamiche del mercato siano sufficienti a garantire l'uso efficiente ed efficace di questa banda, e rilevando inoltre che l'eventuale introduzione di obblighi di accesso nella banda in esame, oltre a non essere giustificata, costituirebbe un'evidente discriminazione con quanto fatto in passato nell'accesso alle frequenze nelle bande 800, 900 e 1800 MHz.

228. Alcuni soggetti, invece, si sono detti contrari al suddetto orientamento, osservando in merito che l'accesso alla banda in parola deve essere garantito sia ad operatori di comunicazione elettronica, inclusi gli MVNO, che a soggetti focalizzati nell'erogazione di servizi destinati a specifici mercati verticali (e.g. *Industry4.0*, *Automotive*, *Utilities*, etc.).
229. È stato rilevato che laddove l'Autorità decidesse di imporre obblighi di accesso con riferimento alla banda 3.6-3.8 GHz, analoghi obblighi a maggior ragione dovrebbero essere imposti ai gestori radiomobili assegnatari di frequenze in banda 700, 800 e 900 MHz, per garantire sia a operatori di comunicazione elettronica, inclusi gli MVNO, che a *service provider* specializzati su specifici mercati verticali, la possibilità di offrire servizi 5G di copertura su frequenze *sub-1* GHz escludendo gli operatori che di tali frequenze sono già in possesso. Al riguardo, è stato osservato che nel nuovo ecosistema 5G potranno giocare un ruolo fondamentale anche gli operatori MVNO e *Full* MVNO, è pertanto è stata evidenziata l'opportunità di prevedere che l'operatore MHO adotti interfacce *standard* e possa abilitare le *capabilities* 5G anche nei riguardi del MVNO ospitato.
230. È stato suggerito quindi l'inserimento di un obbligo di apertura *wholesale*, a condizioni regolamentate, ispirate a principi di equità e non discriminatorie, nei confronti degli assegnatari della banda 700 MHz, che possa essere soddisfatto impiegando indistintamente qualsiasi risorsa spettrale *sub-GHz* nella disponibilità degli assegnatari. Inoltre, è stato proposto di prevedere uno sconto a beneficio dell'obbligato qualora l'accesso avvenga da parte di un nuovo entrante che abbia ottenuto lotti in banda 3600-3800 MHz e/o 26 GHz, e di estendere l'obbligo alle frequenze delle bande 800 e 90 MHz nelle aree oggetto dell'obbligo di copertura servite da altre frequenze.
231. È stato altresì rappresentato che occorrerebbe includere anche per la banda 700 MHz obblighi di accesso di tipo *wholesale* anche nella forma di *roaming*, MORAN, MOCN, o fornitura di *slice*, o altre forme tecniche regolamentate a favore di nuovi entranti.
232. È stata espressa l'opinione che, nel caso in cui l'obbligo di accesso venga identificato, questo debba essere concesso ad esempio anche ad un altro *incumbent* che non abbia partecipato alla gara o che abbia partecipato e non sia risultato vincitore, oppure in subordine ad un altro *incumbent* non aggiudicatario che abbia partecipato alla gara in consorzio con almeno un nuovo entrante, oppure debba valere per tutti i soggetti senza esclusioni.
233. Un rispondente ha rilevato che la *roadmap* di sviluppo 5G per le applicazioni di tipo m-MTC è stata soggetta ad aggiornamenti, per cui non è previsto a breve lo sviluppo di una interfaccia NR, bensì si utilizzeranno gli *standard* esistenti NB-IoT e LTE-M, cioè le stesse tecnologie delle reti 800 e 900 MHz. Pertanto, poiché tale tipo di applicazioni dovrebbe essere soddisfatto primariamente con la banda 700 MHz, tale soggetto ha richiesto di valutare delle condizioni di accesso *wholesale* a tale banda in maniera coordinata con le bande 800 e 900 MHz.

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

<b>6.2) Il rispondente condivide l'orientamento dell'Autorità circa gli obblighi di accesso per la banda 3600-3800 MHz? Ha qualche ulteriore previsione di dettaglio da proporre, specificandone i vantaggi?</b>
--

234. Alcuni rispondenti hanno condiviso l'orientamento dell'Autorità in relazione agli obblighi di accesso alla banda 3.6-3.8 GHz, principalmente osservando che l'introduzione di una simile misura a favore di soggetti che non siano già titolari di diritti d'uso, su base nazionale o relativamente ad una quota significativa della popolazione, rappresenti una misura funzionale alla concorrenza.
235. Alcuni dei suddetti rispondenti hanno specificato di essere concordi sul fatto che l'obbligo di accesso debba essere declinato nella forma *use-it-or-lease-it*, apprezzando quindi la previsione che nelle aree in cui l'aggiudicatario non intende coprire, un soggetto terzo, operatore o *service provider*, debitamente autorizzato, possa utilizzare direttamente le frequenze in *leasing* o con opportuno accordo commerciale per la fornitura del servizio, previa corresponsione di un canone pari alla quota corrispondente proporzionata del prezzo aggiudicatario del blocco, rapportato alla durata residua e alla popolazione del comune. Tuttavia, taluni hanno rilevato di non essere favorevoli all'ipotesi di accordare priorità alle richieste di accesso che siano finalizzate alla diffusione di servizi su scala nazionale, ritenendo la suddetta previsione penalizzante per gli operatori locali nonchè una negazione in sé di quelle condizioni non discriminatorie che vengono richiamate come principio per la disciplina dell'obbligo in parola.
236. Condivisione parziale per il suddetto orientamento è stata espressa da un rispondente, che ha rilevato che tali obblighi di accesso *wholesale* dovrebbero essere previsti anche a beneficio di soggetti dotati di ulteriori risorse spettrali inferiori a 3800 MHz, nella misura in cui non vengano a configurarsi palesi violazioni dei *cap* previsti per la banda in oggetto.
237. Alcuni rispondenti invece si sono detti non favorevoli all'orientamento dell'Autorità, principalmente per le motivazioni di seguito sinteticamente riportate.
238. Un rispondente ha innanzitutto evidenziato che, secondo quanto previsto dal documento di consultazione, è esclusa la possibilità per gli operatori mobili titolari di altre frequenze di accedere alle risorse spettrali in banda 3.6-3.8 GHz (se non nei comuni oggetto degli obblighi di copertura). Pertanto, tale soggetto ha osservato che in tal modo l'Autorità, qualora confermasse una delle opzioni di *packaging* per cui uno o due MNO esistenti non potrebbero aggiudicarsi una porzione delle frequenze in banda 3.6-3.8 GHz (ossia le opzioni di due lotti da 100 MHz e di tre lotti asimmetrici 80-80-40 MHz), negherebbe a tali MNO non solo la possibilità di essere assegnatari di porzioni di tale banda, ma anche di ottenere qualsiasi forma di accesso *wholesale* a livello nazionale alle frequenze in questione e, quindi, di utilizzare tali risorse per lo sviluppo e la fornitura di servizi 5G.

239. Sono state anche sottolineate alcune ragioni per cui un accesso *wholesale* alle frequenze in argomento non sarebbe adeguato ed efficiente: in primo luogo, in un contesto di mercato in cui il traffico dati ha un rilievo primario, la struttura di prezzo *wholesale* basata su prezzi unitari non sarebbe compatibile con le esigenze dei servizi *retail*, dal momento che questi ultimi prevedono sempre più spesso offerte *flat* senza limiti di consumo dati o con soglie di consumo molto elevate; inoltre, un accesso *wholesale* comporterebbe la totale assenza di autonomia per l'operatore che lo utilizza in termini di scelte tecnologiche e di copertura, limitando così la sua capacità di differenziazione e innovazione rispetto all'operatore che detiene i diritti d'uso delle frequenze in banda 3.6-3.8 GHz. Pertanto, è stato indicato che tali limitazioni tecniche, operative e commerciali nella fornitura dei servizi comporterebbero un pregiudizio concorrenziale per gli operatori che dovessero utilizzare tali bande solo mediante un accesso *wholesale*.
240. Per tali ragioni, è stato rappresentato che la soluzione più efficiente e adeguata sarebbe quella di consentire a ciascun MNO di sviluppare una propria rete autonoma, anche sulla base delle frequenze in banda 3.6-3.8 GHz. In alternativa, l'accesso *wholesale* a tale banda dovrebbe essere concesso a qualunque soggetto, compresi gli altri operatori mobili con dotazioni frequenziali diverse dalla banda 3.4-3.6 GHz. In tal caso, in considerazione del fatto che gli operatori dovranno comunque sostenere i costi di sviluppo della propria rete in banda 3.6-3.8 GHz, un rispondente ha rilevato l'opportunità che gli operatori richiedenti accesso *wholesale* si facciano carico dei seguenti costi: *i*) la quota parte dei costi incrementali derivanti dall'installazione di un diverso apparato trasmissivo per la banda 3.6-3.8 GHz nei diversi siti della rete; *ii*) la quota parte dei costi totali di rete per i nuovi siti di trasmissione radiomobile; *iii*) un ragionevole margine di profitto (*mark-up*). Infine, tale rispondente ha osservato che l'operatore assegnatario dei diritti d'uso dovrebbe avere anche l'obbligo di proporre uno schema di co-investimento per gli MNO che non hanno diritti d'uso delle frequenze in parola, prevedendo che questi ultimi sostengano una parte dei *capex* a fronte dell'accesso ad un determinato ammontare della capacità.
241. È stato anche rappresentato che, considerato lo stato ad oggi embrionale dello sviluppo dei servizi 5G e delle tecnologie ad esso associate, che non consente di prevedere né le modalità tecniche attraverso le quali saranno utilizzate le frequenze in esame, né la tipologia di servizi che saranno forniti utilizzando unicamente tale porzione di banda, imporre in un contesto di tale incertezza un obbligo di accesso generico, ovvero una declinazione dello stesso obbligo di "*leasing*" delle risorse spettrali, apparirebbe non proporzionato ed in grado di ridurre gli incentivi agli investimenti da parte dei soggetti assegnatari. Inoltre, è stato osservato che il mercato dei servizi all'ingrosso di comunicazioni mobili è funzionante e competitivo e non mostra alcuna tendenza degli operatori mobili infrastrutturati a rifiutare o negare l'accesso, pertanto la previsione di un obbligo di accesso rischia di rendere meno agevoli le negoziazioni commerciali tra gli operatori assegnatari e i potenziali *wholesale access seeker*.
242. È stato altresì rilevato che la previsione di tale obbligo apparirebbe in contrasto con gli obiettivi di un uso efficiente della risorsa scarsa, laddove aprirebbe ad una molteplicità di soggetti l'utilizzo delle risorse scarse assegnate mediante asta, senza chiari obblighi di



copertura ed utilizzo delle frequenze, con il rischio di rendere inefficiente la gestione delle interferenze tra assegnatari e soggetti terzi.

243. Alcuni rispondenti, in ragione dell'obiettivo dell'uso efficiente dello spettro, si sono detti concordi con la previsione di un approccio *market driven* basato sul principio di *use-it-or-lease-it* applicabile in generale su tutto il territorio nazionale, secondo condizioni commerciali negoziate tra le parti, non ritenendo quindi necessario prevedere obblighi di accesso che a proprio avviso sarebbero non giustificati e potenzialmente distorsivi sul mercato. Un partecipante ha altresì precisato che, nel caso in cui l'Autorità intendesse, comunque, confermare la proposta di imporre un obbligo di accesso nella banda 3.6-3.8 GHz, tale obbligo dovrebbe applicarsi solo a favore di operatori che non abbiano diritti d'uso in bande di frequenza fino a 28 GHz (anziché 3.6-3.8 GHz), in modo da non discriminare specifiche categorie di potenziali utilizzatori.
244. Un rispondente ha rilevato che, qualora nell'obbligo in parola si intenda far ricadere anche l'accesso a servizi *fixed wireless*, detto obbligo non dovrebbe essere previsto, in quanto il Concessionario dei progetti BUL di cui ai bandi gestiti da Infratel ha già tale obbligo nelle aree bianche; infatti, l'offerta *wholesale* non discriminatoria rappresenta proprio il servizio che il Concessionario è tenuto a fornire a tutti i soggetti che offrono servizi alla clientela, siano essi operatori in possesso di frequenze oppure no.
245. Pur concordando con l'intento di garantire l'utilizzo efficiente dello spettro facilitando l'accesso alla risorsa scarsa, un soggetto ha sottolineato alcuni aspetti che a proprio avviso potrebbero rendere difficilmente applicabile la misura di obbligo di *use-it-or-lease-it*. In particolare, nel caso un soggetto terzo dovesse accedere in modalità *leasing* ad un blocco di un licenziatario, a parere del rispondente sarebbe necessario gestire le interferenze co-canale tra i due attori (specialmente nel caso questi operassero in comuni adiacenti) - con coordinamento basato sulla Raccomandazione (15)01, da realizzare senza impatto sulla rete del licenziatario - e potenzialmente tra canali adiacenti con altri licenziatari non sincronizzati. Alternativamente, tale partecipante ha indicato la possibilità per i licenziatari di addivenire ad accordi volontari di *leasing* dello spettro con terze parti anche al di fuori dei comuni della lista d'obbligo (ad esempio per promuovere la diffusione dei servizi 5G nell'ambito di applicazioni di "Industria 4.0"), precisando che in questo scenario gli accordi volontari tra le parti coinvolte dovranno prevedere soluzioni atte alla gestione degli scenari interferenziali (ad esempio con soluzioni di RAN *sharing*).

**6.3) Come valuta il rispondente la misura dell'obbligo, nel caso dell'opzione di *packaging* dei lotti in 4 da 50 MHz, di *pooling* delle frequenze a beneficio del richiedente accesso, al fine di rendere disponibile, al soggetto che accede, una capacità maggiore di quella che può essere garantita da un singolo aggiudicatario, alle condizioni sopra specificate?**

246. Vari rispondenti hanno condiviso l'orientamento dell'Autorità, ritenendo corretta e atta a perseguire un uso sempre più efficiente delle risorse spettrali la specifica misura di imporre agli aggiudicatari il *pooling* delle frequenze.

247. Uno dei suddetti rispondenti ha osservato che nell'applicazione di tale misura si dovrebbe prevedere che: *i)* il *pooling* sia concesso obbligatoriamente solo nel caso in cui l'area di copertura non sia inclusa nel piano di sviluppo del licenziatario; *ii)* il *pooling* sia concesso per un periodo di tempo predeterminato, concluso il quale non vi sia alcun obbligo di rinnovo; *iii)* non vengano a configurarsi violazioni dei *cap* previsti (aspetto peraltro rilevato anche da altri rispondenti).
248. Un soggetto ha rilevato che allo stato attuale il documento ITU sui requisiti minimi per l'interfaccia radio IMT-2020 suggerisce per l'introduzione dei servizi 5G di disporre di almeno 100 MHz di ampiezza di banda, supportata da una singola o più portanti a radio frequenza, osservando pertanto tale ampiezza si può ottenere nell'intervallo frequenziale compreso fra 1 GHz e 6 GHz in modalità di *carrier aggregation* e non necessariamente in blocchi di spettro contiguo. Su tale aspetto, un partecipante ha specificato che, al fine di rendere disponibile un'ampiezza di almeno 100 MHz, l'opzione di *packaging* di 4 lotti da 50 MHz potrebbe essere presa in considerazione esclusivamente se associata all'obbligo di *pooling* prospettato dall'Autorità. Sulla stessa linea, un altro rispondente ha evidenziato che lotti da 50MHz comporterebbero un'eccessiva frammentazione della risorsa, con rischi di inefficienza dell'investimento e difformità dei servizi offerti, nonché un'oggettiva impossibilità ad assolvere agli obblighi di accesso in maniera indiscriminata su tutte le aree di copertura.
249. È stato poi osservato che nelle aree bianche il *pooling*, anche con utilizzo di più blocchi degli assegnatari, può rappresentare uno strumento in grado di massimizzare l'utilizzo dello spettro radio assegnato, pur rilevando la necessità di definire dei criteri di controllo per evitare abusi di questa misura.
250. Alcuni rispondenti invece non hanno concordato con l'orientamento dell'Autorità, per quanto di seguito sinteticamente illustrato.
251. Un rispondente ha innanzitutto ribadito la propria preferenza per l'opzione di *packaging* in 2 lotti da 100 MHz in modo da soddisfare i requisiti prestazionali attesi per i servizi 5G. Circa l'opzione di *packaging* di 4 lotti da 50 MHz, tale soggetto ha rappresentato che la soluzione di *pooling* ipotizzata nel documento di consultazione appare una configurazione possibile solo teoricamente, in quanto dal punto di vista pratico tale soluzione implicherebbe complicazioni a livello gestionale e tecnico, peraltro al momento non verificate neanche sperimentalmente.
252. È stato anche rappresentato che l'imposizione di un obbligo di *pooling* nel caso di *packaging* dei lotti in 4 blocchi da 50 MHz apparirebbe in contrasto con la necessità di disporre, prima dell'asta, di un quadro chiaro e stabile rispetto ai diritti d'uso messi a gara, a maggior ragione in considerazione del fatto che le tecnologie e i servizi 5G sono ancora in fase di sviluppo.
253. Un rispondente ha espresso l'opinione che la soluzione più efficiente e adeguata per l'assegnazione delle frequenze in esame sia quella di prevedere lotti multipli da 20 MHz,

unitamente alla possibilità di effettuare *spectrum pooling* nelle aree rurali, in quanto ciò consentirebbe di: *i*) utilizzare in maniera più efficiente le limitate risorse frequenziali nella banda 3.6-3.8 GHz; *ii*) promuovere uno sviluppo rapido ed efficiente del 5G; *iii*) assicurare robuste dinamiche concorrenziali nel mercato delle comunicazioni mobili, creando una struttura di mercato con la presenza di quattro reti 5G utilizzando risorse frequenziali nella banda in argomento. Al riguardo, tale soggetto ha osservato che specialmente nelle grandi città è fondamentale assicurare che ciascun operatore mobile abbia una porzione adeguata della banda pioniera 3.4-3.8 GHz e che tali frequenze siano utilizzate in tutti i siti esistenti. Pertanto, detto partecipante è del parere che al fine di assicurare tale ampiezza, le pratiche di *spectrum pooling* tra operatori appaiono la soluzione migliore, proponendo quindi che la decisione finale preveda un obbligo di concludere accordi di *spectrum pooling* tra operatori, stabilendo anche la condivisione dei costi.

254. Alcuni soggetti hanno rappresentato la necessità di definire meglio i contesti e i limiti di utilizzo degli strumenti previsti per l'eventuale uso indiretto delle frequenze da parte di terzi, ivi incluso il *pooling*, in termini sia tecnici che amministrativi.
255. Un rispondente ha rappresentato che la previsione di *pooling* dello spettro nel caso di assegnazione di blocchi di 50 MHz comporterebbe delle complessità, con particolare riguardo al coordinamento delle possibili interferenze. A tal fine, detto soggetto ha evidenziato la necessità che il licenziatario di un blocco ne mantenga il pieno controllo. Secondo tale partecipante, il *pooling* potrebbe essere realizzato con soluzioni *ad hoc* che al momento non fanno ancora parte delle specifiche 5G del 3GPP, che dovrà attentamente valutare l'effettiva efficienza spettrale ottenibile con queste soluzioni; alternativamente, il *pooling* potrebbe essere realizzato con la gestione dello spettro tramite *database* ("*DB-assisted spectrum access*"), con soluzioni che comporterebbero maggiori oneri a livello nazionale, quali la definizione delle regole per l'accesso, la creazione e gestione del DB, la gestione della condivisione dello spettro, come ad esempio nel caso della soluzione *Citizens Broadband Radio Service* (CBRS) adottata negli USA.

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

<b>6.4) Il rispondente condivide l'orientamento dell'Autorità circa gli obblighi di utilizzo condiviso come descritti per la banda 26 GHz?</b>
--

256. La maggior parte dei rispondenti ha condiviso l'orientamento dell'Autorità. In particolare, i suddetti rispondenti hanno ampiamente condiviso il fatto che il meccanismo "*club use*" garantirebbe una maggiore efficienza nell'utilizzo delle frequenze, in quanto consentirebbe al singolo operatore di utilizzare una maggiore banda rispetto a quella assegnata nelle aree dove le frequenze non sono utilizzate dagli altri assegnatari. Un soggetto ha rappresentato che il meccanismo "*club use*" dovrebbe essere un'opportunità per gli operatori e non un obbligo, precisando a tal riguardo che gli operatori possono stipulare su base commerciale accordi reciproci stabilendo modalità di condivisione, bande e date di inizio dell'utilizzo in "*club use*".

257. Secondo un rispondente, l'approccio di tipo "club use" sarebbe invece di difficile attuazione e non compatibile con un efficiente piano di sviluppo dell'infrastruttura; in particolare, sarebbero fortemente penalizzati gli operatori con capacità inferiori di investimento e di sviluppo dei mercati. Inoltre, tale partecipante ha rilevato che sarebbero indeterminati i termini di reversibilità, di durata dell'utilizzo nonché le condizioni operative dell'infrastruttura le cui prestazioni, tipiche dei modelli *wireless*, possono solo essere misurate con modelli statistici, ritenendo altresì che un tale approccio impedirebbe una competizione che si avvalga di continua evoluzione tecnologica dell'accesso radio. Per quanto riguarda invece l'effettivo utilizzo di canali da 1 GHz, è stato osservato che sussistono al momento significativi dubbi sulla capacità del terminale di riuscire ad operare in trasmissione con una densità di potenza sufficiente su un canale così ampio, considerati i limiti sulla potenza totale del trasmettitore.
258. Un rispondente, nel condividere la previsione del meccanismo di "club use", ne ha rilevato l'adeguatezza solo nella misura in cui l'assegnatario dei diritti d'uso mantenga il pieno potere decisionale sull'uso delle frequenze in qualsiasi momento a partire dalla sua assegnazione. Tale soggetto quindi è dell'avviso che la previsione di diritti d'uso esclusivi e di un obbligo di *sharing* (compreso, ad esempio, quello di *leasing*) costituisca la soluzione migliore al fine di minimizzare il rischio di controversie tra operatori e le incertezze derivanti dalla presenza di diritti d'uso non esclusivi, con ricadute negative anche per gli investimenti.
259. Con riferimento alla figura di "soggetto terzo fidato", al quale gli aggiudicatari potrebbero demandare il compito di disciplinare l'utilizzo delle frequenze o di realizzare la copertura di rete, è stato osservato che sarebbe opportuno definirne con maggiore puntualità il ruolo, nonché necessario stabilire non solo le modalità eque e trasparenti di designazione dello stesso, ma anche che tale soggetto debba essere designato da un soggetto terzo indipendente come l'Autorità, anziché rimetterne la scelta ai soli operatori aggiudicatari. È stato infine rilevato che il suddetto soggetto terzo non dovrebbe solo tutelare gli operatori dalle possibili problematiche interferenziali, ma anche definire le modalità di condivisione atte a evitare accaparramenti. Un rispondente ha invece osservato che la gestione degli aspetti commerciali e realizzativi del *framework* di utilizzo debba e possa essere risolta con accordi tra gli aggiudicatari, senza alcun ricorso a soggetti terzi.
260. Un soggetto, nel concordare con l'orientamento dell'Autorità circa gli obblighi di utilizzo condiviso descritti nel documento per la banda 26 GHz, ha suggerito di prevedere per gli obblighi di accesso che gli aggiudicatari ed i soggetti terzi debbano essere operatori di telecomunicazioni.

**6.5) Il rispondente condivide l'orientamento dell'Autorità circa gli obblighi di accesso per la banda 26 GHz? Ha qualche ulteriore previsione di dettaglio da proporre, specificandone i vantaggi?**

261. È stato osservato che l'accesso a soggetti terzi dovrebbe costituire un'opportunità, non un obbligo in capo agli operatori aggiudicatari. Pertanto, è stato suggerita l'adozione di un

approccio basato sulla negoziazione commerciale tra le parti a supporto dello sviluppo del mercato. Al riguardo, è stato altresì evidenziato che la definizione delle modalità tecniche di fornitura delle offerte *wholesale* è di competenza dell'operatore che la concorderà su base commerciale tenendo anche conto della fattibilità tecnica, della complessità gestionale e di quanto definito presso gli enti di standardizzazione.

262. Un soggetto ha reputato non giustificato, discriminatorio e non proporzionato imporre un obbligo di accesso limitato a favore dei soli soggetti che non siano già operatori di telecomunicazione, precisando che, sulla base di quanto definito nel Codice, solo i titolari di autorizzazione generale alla fornitura di reti o servizi di comunicazione elettronica hanno il diritto di ottenere l'accesso o l'interconnessione alle reti.
263. Anche ad avviso di altri rispondenti gli obblighi in questione dovrebbero essere aperti anche a beneficio di operatori di servizi pubblici di comunicazione elettronica, inclusi gli operatori MVNO, a condizioni regolamentate, ispirate a principi di equità e non discriminazione. Tra questi, un soggetto, pur condividendo la proposta di un obbligo di accesso in capo agli aggiudicatari della banda 26 GHz, con l'obiettivo di garantire l'effettivo utilizzo e la massima diffusione delle potenzialità date dalle reti 5G, ha rappresentato che quanto proposto dall'Autorità sarebbe discriminatorio in particolare nei confronti degli operatori di telecomunicazioni di dimensioni locali, che difficilmente potranno sostenere un'asta su tali frequenze e un *packaging* di lotti di dimensione nazionale, e pertanto si impedirebbe a un gran numero di attori del mercato di avere accesso a una risorsa scarsa. Secondo tale partecipante, infatti, l'accesso alla capacità trasmissiva su tale banda potrebbe avvenire solo sulla base di accordi commerciali, ma in tali accordi il potere negoziale di operatori di ridotte dimensioni apparirebbe evidentemente pregiudicato.
264. È stato altresì evidenziato che l'inter-lavoro tra *small cell* e macro-siti, come anche l'accesso a specifiche *slice* di rete, sono aspetti che necessiterebbero di approfondimenti tecnici per poter essere resi oggetto di un obbligo. Pertanto, è stato rappresentato che, in assenza di un quadro certo rispetto a tali aspetti, il relativo obbligo non dovrebbe essere imposto in applicazione del principio di certezza del diritto.
265. Secondo alcuni rispondenti anche per la banda 26 GHz dovrebbe trovare applicazione il meccanismo di *use-it-or-lease-it* introdotto dall'Autorità per la banda 3600-3800 MHz, ritenuto efficace per aprire il mercato *ultrabroadband* ad una maggiore concorrenza.
266. Un rispondente ha suggerito di prevedere un obbligo per gli assegnatari di tale banda di stipulare un accordo quadro con i soggetti che intendono ottenere accesso, in maniera tale da disciplinare gli aspetti contrattuali, tecnici e operativi di tale condivisione entro un certo periodo, che ad esempio potrebbe essere di 12 mesi dall'assegnazione. Secondo tale partecipante, l'accordo dovrebbe specificare le aree di emissione, il livello di emissione, le condizioni della messa a disposizione (inclusa la durata) e la conclusione dell'accordo nel caso in cui l'assegnatario dei diritti volesse usare il proprio spettro, così da assicurare certezza

nell'applicazione dell'intero accordo quadro. A parere del rispondente, le società terze che non sono operatori non dovrebbero avere accesso allo spettro, bensì ad una *slice* 5G.

267. Un rispondente, nel condividere pienamente la proposta dell'Autorità sull'obbligo di accesso, ha osservato che tale misura rende la banda di maggiore interesse e abilita l'accesso ai *vertical* e a quei *player* che possono offrirgli servizi.

Roma, 8 maggio 2018

**Elenco dei rispondenti alla consultazione pubblica indetta con delibera n. 89/18/CONS**

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. Aeranti-Corallo                              | 13. Iliad Italia S.p.A.*    |
| 2. BBBell S.p.A.                                | 14. Leonardo S.p.A.         |
| 3. Cellnex Italia S.r.l.                        | 15. Linkem S.p.A.           |
| 4. Coalizione del Fixed Wireless Access (CFWA)* | 16. Mediaset S.p.A.*        |
| 5. Confindustria Radio Televisioni (CRTV)*      | 17. Open Fiber S.p.A.       |
| 6. Stato Maggiore della Difesa                  | 18. Persidera S.p.A.        |
| 7. Eolo SpA*                                    | 19. Poste Mobile S.p.A.     |
| 8. Ericsson Telecomunicazioni S.p.A.            | 20. Qualcomm Europe Inc.    |
| 9. Fastweb S.p.A.*                              | 21. TIM S.p.A.*             |
| 10. GO internet S.p.A.*                         | 22. Tiscali Italia S.p.A.*  |
| 11. Huawei Technologies Italia S.r.l.*          | 23. Vodafone Italia S.p.A.* |
| 12. Iccom S.r.l.                                | 24. Wind Tre S.p.A.*        |

È inoltre pervenuto il parere dell'Autorità garante della concorrenza e del mercato formulato ai sensi dell'articolo 22 della legge 10 ottobre 1990, n. 287.

(\* ) Soggetto anche sentito in audizione su specifica istanza.