

**CONSULTAZIONE PUBBLICA SULLE PROCEDURE PER L'ASSEGNAZIONE E PER L'UTILIZZO DELLE FREQUENZE
NELLE BANDE 700 MHZ, 3600-3800 MHZ E 26 GHZ PER FAVORIRE LA TRANSIZIONE AL 5G, AI SENSI DELLA
LEGGE DI BILANCIO 2018**

Contributo di Linkem S.p.A.

4 aprile 2018

Risposta di Linkem alla consultazione AGCOM di cui alla Delibera 89/18/CONS - 1

Spett.le
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni
Centro Direzionale, Isola B5
Torre Francesco
80143 - Napoli

Introduzione

Con la presente nota, la società Linkem S.p.A., con sede legale in Roma, Viale Città d'Europa 681, capitale sociale pari a 31.107.404,84 Euro i.v., codice fiscale, partita I.V.A. e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Roma 13456840159, in persona del suo Presidente e Amministratore Delegato, Dott. Davide Rota, fornisce il proprio contributo nell'ambito della consultazione pubblica di cui alla Delibera n. 89/18/CONS.

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

La Scrivente ritiene l'introduzione esaustiva.

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.

Sul tema, la Scrivente ha espresso la propria posizione nell'ambito dell'indagine conoscitiva di cui alla delibera n. 557/16/CONS, concernente le prospettive di sviluppo dei sistemi wireless e mobili verso la quinta generazione (5G) e l'utilizzo di nuove porzioni di spettro al di sopra dei 6 GHz.

Con riferimento alle tempistiche attese di disponibilità effettiva commerciale degli apparati di rete e terminali d'utente, si risponde solo con riferimento a quanto direttamente presidiato dalla Scrivente, nell'ambito delle attività di studio e sviluppo del proprio progetto industriale, in particolare alle frequenze nelle bande 3,6-3,8 GHz e 26 GHz.

Per la banda 3,6-3,8 GHz la roadmap redatta dai fornitori 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, così come previsto all'Art. 10 del CAPO I e TITOLO III, e entro 72 mesi sulla totalità dei Comuni della propria lista d'obbligo, così come previsto nell'Art. 17 del CAPO I e TITOLO III.

Per quanto riguarda la banda 26 GHz, alla luce delle attuali sperimentazioni in applicazioni mobili e relativi risultati, la roadmap redatta dai fornitori non è stabile. Il contributo sia di applicazioni mobili che fisse è determinante per lo sviluppo dell'ecosistema e per il raggiungimento delle necessarie economie di scala necessarie alla sostenibilità dell'investimento in infrastruttura. Sarà determinante l'impulso che verrà dal WRC-19 per accelerare lo sviluppo di un ecosistema 5G del 26 GHz e pertanto la costruzione di una rete entro 36 mesi dall'assegnazione, con almeno un impianto per provincia italiana, così come previsto all'Art. 10 del CAPO I e TITOLO III, appare un impegno sfidante.

A parziale modifica dell'Art. 10 del CAPO I e TITOLO III della proposta di provvedimento, la Scrivente propone di indicare come termine di obbligo di utilizzo delle frequenze in banda 26 GHz non 36 mesi dall'assegnazione ma 48 mesi.

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.

Per quanto riguarda le applicazioni m-MTC a banda stretta, alla luce delle attuali roadmap di sviluppo, non risulta previsto a breve lo sviluppo di una interfaccia 5G NR bensì l'evoluzione delle reti utilizzerà gli attuali standard NB-IoT ed LTE-M. In pratica, si è constatato che i servizi m-MTC a banda stretta 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.

In virtù di questa considerazione, si potrebbe ritenere opportuna da parte di codesta rispettabile Autorità 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 (modelli MEC entro i 10km), in controtendenza rispetto ai modelli cloud centralizzati attuati negli ultimi anni, sussisterà la necessità di una gestione selettiva delle applicazioni vertical per oggettiva limitazione delle risorse e pertanto non può prevedersi un generale e illimitato obbligo di accesso alle reti.

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

Si considera la gara di tipo competitivo come lo strumento idoneo a gestire l'assegnazione di nuove porzioni di spettro frequenziale.

Con riferimento alle caratteristiche multibanda del 5G, si osserva che l'Autorità non ha costruito per i gestori radiomobili lotti combinati su bande diverse, affidandosi evidentemente all'interesse spontaneo di questi operatori verso tutte le bande pioniere.

Appare, invece, penalizzante per i nuovi entranti, peraltro in numero potenzialmente doppio rispetto al numero dei gestori radiomobili, la disponibilità di un solo lotto a loro dedicato.

Peraltro il fatto che tale lotto sia di tipo combinato con la banda più pregiata (700 MHz), più onerosa ed impegnativa in termini di investimenti, rende estremamente selettiva la possibilità di accesso a tale opportunità.

A parziale modifica dell'Art. 3 del CAPO I e TITOLO I della proposta di provvedimento, la Scrivente propone di incrementare il numero di lotti dedicati a nuovi entranti e non limitarli in maniera combinata tra bande diverse.

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?

Nessun commento.

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?

Come già indicato nella risposta al punto 2.1, la scrivente ritiene che riservare solo un lotto ai nuovi entranti, che potenzialmente potrebbero essere in numero superiore rispetto ai gestori mobili partecipanti alla gara, potrebbe costituire un ostacolo alla partecipazione di nuovi soggetti.

La partecipazione di nuovi soggetti potrebbe risultare peraltro anche maggiormente onerosa e difficoltosa, in considerazione della composizione combinata, in banda 700 Mhz oltre che in banda 26 GHz, del lotto riservato.

A parziale modifica dell'Art. 3 del CAPO I e TITOLO I della proposta di provvedimento, la Scrivente propone di incrementare il numero di lotti dedicati a nuovi entranti e di non limitarli in maniera combinata tra bande diverse.

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?

Si veda risposta a punto 2.1.

A parziale modifica dell'Art. 3 del CAPO I e TITOLO I della proposta di provvedimento, la Scrivente propone di incrementare il numero di lotti dedicati a nuovi entranti e di non limitarli in maniera combinata tra bande diverse.

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?

Nessun commento.

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.

Nessun commento.

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?

Nessun commento.

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?

Le linee di sviluppo del 5G indicano la necessità di evolvere verso l'aggregazione della banda e maggiore ampiezza dei canali per rendere le infrastrutture più efficienti, sostenibili ed incrementare la capacità dei servizi offerti. Questo vale per le bande intermedie e quelle ad alta frequenza ma dovrebbe valere anche per le bande di copertura indicando una strada di refarming ed aggregazione fatto salva la porzione necessaria ai servizi legacy 2G.

Una valutazione del CAP potrebbe dunque tenere in considerazione altresì la quantità di spettro nelle bande 800 e 900 MHz già in disponibilità dei gestori radiomobili.

Per il pieno sviluppo di servizi 5G di copertura sarebbe infatti 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 del 5G, piuttosto che di soggetti terzi interessati a introdurre nel mercato nuovi servizi di tipo vertical.

3.8) 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?

Nessun commento.

3.9) 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.

Il dibattito internazionale sulle disponibilità di spettro da associare allo sviluppo di tecnologie 5G (ed in questa direzione si sono anche assegnati blocchi di frequenza per l'avvio della sperimentazioni in 5 comuni italiani) indica che porzioni di spettro contigue per un'ampiezza di 100 MHz siano le più idonee per reti sulle quali sviluppare applicazioni 5G sia di tipo mobile che fisso, al lordo di eventuali bande di guardia che preservino la scelta del singolo operatore di adottare o meno misure di sincronizzazione.

Tale impostazione acquista ancora più valore se – come già più volte auspicato dalla stessa Autorità – si vogliono incentivare politiche di condivisione e apertura della rete a soggetti terzi, non operanti nel settore delle telecomunicazioni.

In UK, ad esempio, all'annuncio del lancio della gara sulle frequenze 2.3 GHz (per complessivi 40 MHz), destinate a potenziare i servizi mobili esistenti, e la banda 3.4 GHz (150 MHz), quest'ultima destinata al 5G, Ofcom ha dichiarato:

"The spectrum caps we have imposed in this auction would allow BT/EE to bid for and win up to 85 MHz in the 3.4 GHz band, and for Vodafone to win a maximum of 160 MHz across the 2.3 and 3.4 GHz bands. We believe this would be sufficient for either one of them to deliver 5G services. No other operators would be constrained in the auction by the spectrum caps on the basis of their current spectrum holdings."

ponendo di fatto a 80 MHz la soglia minima sufficiente per lo sviluppo di servizi 5G di tipo mobile e fisso.

In sintesi, la scelta di lotti a 100 MHz sarebbe:

- garanzia per l'operatore di spettro sufficiente a gestire i propri servizi "core", secondo il requisito minimo di velocità in downlink indicato dall'Autorità, e un'offerta di servizi wholesale a beneficio di altri operatori e/o soggetti terzi;
- coerente con gli orientamenti prevalenti che vengono dai fornitori;
- coerente con le azioni tese a favorire operazioni di aggregazione e di deframmentazione nell'ambito della banda adiacente 3,4-3,6 GHz, per addivenire a dotazione di porzioni di spettro sufficienti alla creazione di un modello di offerta veramente nazionale e al conseguente uso dello spettro efficace ed efficiente.

Diversamente da quanto sopra detto, lotti a 50 MHz potrebbero costituire:

- un freno agli investimenti da parte degli operatori, non essendo certo l'effettivo beneficio in termini di performance o la reale capacità di sviluppo di una pluralità di servizi innovativi in considerazione della disponibilità così ridotta di spettro;
- il rischio di trading delle frequenze, successivo alla gara, da parte di soggetti che intendono speculare sull'interesse industriale degli operatori a lavorare su porzioni adeguate di spettro;
- un sostanziale disincentivo a operazioni di deframmentazione e consolidamento nella banda adiacente 3,4-3,6 GHz, con conseguenze sull'intero sistema e diseconomie di scala e di costo.

La terza ipotesi creerebbe un'asimmetria nelle effettive disponibilità di sviluppo del 5G da parte degli operatori assegnatari e quindi, di fatto, la competizione rimarrebbe limitata ai due assegnatari dei lotti a 80MHz. In aggiunta, rispetto al caso di lotti a 100MHz, gli operatori assegnatari avrebbero meno risorse per supportare accordi di tipo wholesale e lo sviluppo di servizi verticali.

3.10) 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?

La Scrivente ritiene inderogabile un piano di assegnazione di tipo nazionale e la modalità più idonea di assegnazione la procedura d'asta.

3.11) 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)?

La Scrivente ritiene legittimo che agli operatori selezionati per le sperimentazioni 5G sia dato loro tutto l'orizzonte temporale originariamente assegnato e pertanto, a meno di accordi specifici tra gli operatori direttamente interessati, debba essere garantito loro l'utilizzo delle frequenze fino al termine della sperimentazione.

3.12) 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?

La scrivente ritiene che il CAP, proposto dall'Autorità ai fini di un'assegnazione competitiva, sia in linea con quanto indicato dalla CEPT anche su mandato della Commissione Europea. L'obiettivo di limitare fenomeni di accaparramento delle risorse spettrali si ritiene dovrebbe indirizzare l'azione dell'amministrazione nell'ambito della competizione iniziale.

3.13) 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?

L'orientamento espresso dall'Autorità in merito al prezzo di riserva dell'asta per la banda 3,6-3,8 GHz appare in linea con i precedenti interventi delle istituzioni.

Ad esempio nella delibera 282/11/CONS, volta ad individuare, fra l'altro, procedure e regole per l'assegnazione e l'utilizzo delle frequenze disponibili in banda 1800 MHz, l'Autorità ha individuato il fattore di incremento in un massimo del 20%.

Inoltre già con la delibera 659/15/CONS, volta ad individuare procedure e regole per l'assegnazione e l'utilizzo delle frequenze disponibili nella banda 3,6-3,8 GHz, l'Autorità ha individuato il prezzo di riserva sulla base dei valori minimi medi definiti nelle procedure di assegnazione dei diritti d'uso di frequenze terrestri in banda 3.4-3.6 GHz, di cui alla delibera n. 209/07/CONS, maggiorati del 100%.

Di fatto questo incremento si è più che sostanziato nel valore di assegnazione delle frequenze 3,4-3,6 GHz e la maggiorazione del 30% rispetto a tale valore, proposto oggi dall'Autorità, corrisponde al maggiore interesse che queste frequenze suscitano negli operatori alla luce della designazione da parte di CE di "frequenze pioniere" del 5G.

Inoltre, analogo criterio è stato individuato per definire le condizioni di proroga delle frequenze in banda 900 e 1800 MHz, dalla legge n. 232/2016. Le considerazioni svolte dall'Autorità nell'ambito della successiva Delibera 184/17/CONS possono, e dovrebbero, trovare applicazione anche nell'ambito dell'assegnazione e regole delle frequenze, oggetto della presente consultazione.

E' importante sottolineare, inoltre, che il rinnovo di queste frequenze è stato concesso a fronte della corresponsione di un importo maggiorato del 30% rispetto all'importo pregresso, da corrispondere in un'unica soluzione (ma a meno di un anno dalla prima scadenza dei diritti), con l'obbligo di assicurare la continuità del servizio GSM e la relativa qualità fino ad un certo termine temporale ma senza alcun obbligo di copertura, sostituzione tecnologica, rendicontazione degli investimenti, offerta wholesale, erogazione di servizi di pubblica utilità connessi allo sviluppo del 5G.

3.14) 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?

Questa misura si ritiene coerente con un principio di corretta valorizzazione della risorsa scarsa, da parte dello Stato, ma anche di prevalenza di un criterio di sostegno allo sviluppo economico del Paese, con particolare riferimento alle opportunità costituite dalla digitalizzazione e da industria 4.0, rispetto a quello di massimizzazione dell'incasso.

3.15) 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?

Con riferimento alla banda 26 GHz, in particolare alla proposta di dimensione dei blocchi da 200 MHz e al meccanismo di clock auction indicato per l'asta, si ritiene la proposta dell'Autorità congrua.

3.16) 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?

Con riferimento alla banda 26 GHz, il cap proposto di 400 MHz (corrispondente a due blocchi) appare congruo.

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

La Scrivente ritiene corretto che l'Autorità intenda riferirsi all'assegnazione di spettro nella banda adiacente per sistemi WLL, svoltasi mediante asta in busta chiusa.

Sarebbe tuttavia da valutare e riconsiderare l'incremento del 100% rispetto alla media dei valori minimi previsti per l'assegnazione dei suddetti diritti d'uso. Si riterrebbe infatti più coerente, dati i precedenti analoghi, fissare l'incremento al valore del 30%.

A parziale modifica dell'Art. 9, comma 3, del CAPO III e TITOLO II della proposta di provvedimento, la Scrivente propone di modificare il fattore percentuale di incremento del valore medio dei valori minimi previsti per i diritti d'uso per sistemi WLL in banda adiacente dal 100% al 30%.

3.18) 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?

A fronte dei recenti orientamenti espressi in ambito CE la durata dovrebbe essere fissata in 20 anni per le frequenze 5G.

3.19) 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?

La Scrivente ritiene che, come per altri bandi di assegnazione, l'Autorità dovrebbe prevedere la possibilità di proroga dei diritti, senza già indicare il limite massimo della durata di tale estensione.

E' da considerare che il quadro al 2037 non è predicibile per quanto riguarda l'ingresso di eventuali nuovi operatori di settore, l'effettivo stato di sviluppo delle reti, l'introduzione ed il grado di penetrazione di nuovi servizi, ed anzi ci si aspetta sia sostanzialmente diverso dal contesto attuale in virtù dell'attesa discontinuità del 5G.

Per quanto concerne le condizioni di proroga si ritiene quindi più prudente riferirsi alla norma dell'Art. 25 del Codice delle Comunicazioni, che prevede che *"le autorizzazioni possano essere prorogate, nel corso della loro durata, per un periodo non superiore a quindici anni, previa presentazione di un dettagliato piano tecnico finanziario da parte degli operatori. La congruità del piano viene valutata d'intesa dal Ministero dello sviluppo economico e dall'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni, in relazione anche alle vigenti disposizioni comunitarie e all'esigenza di garantire l'omogeneità dei regimi autorizzatori"*.

Inoltre, a ben vedere non è da trascurare la durata dei diritti d'uso delle frequenze in banda 3,4-3,6 GHz, in scadenza al 2023 e per i quali è stata richiesta la proroga almeno fino al 2029. Se quanto richiesto dagli assegnatari di tali frequenze, venisse accolto dall'Autorità e dal MISE e fossero confermati gli orizzonti temporali dell'assegnazione delle frequenze 3,4-3,8 GHz e della loro proroga, si verificherebbe una condizione di forte disomogeneità all'interno dell'intera banda 3,4-3,8 GHz, a dispetto di ogni proposito di armonizzazione delle bande pioniere del 5G e non discriminazione tra gli operatori, alcuni dei quali, e cioè gli aggiudicatari delle frequenze 3,6-3,8 GHz, beneficerebbero di diritti d'uso delle frequenze per una durata maggiore con evidente vantaggio sugli investimenti.

Riferimenti temporali distinti nei diritti d'uso delle frequenze 3,4-3,6 GHz e nei diritti d'uso delle frequenze 3,6-3,8 GHz provocherebbe una singolare incertezza derivante dall'introduzione di un principio di "valorizzazione a due velocità". Alcuni operatori potrebbero cioè contare su un orizzonte di investimento e valorizzazione necessariamente più ampio e quindi su un vantaggio competitivo ingiustificato e artificialmente creato rispetto agli operatori che si vedrebbero prorogare le frequenze solo fino al 2029. Tale situazione determinerebbe effetti dannosi per il contesto di mercato, per la libera concorrenza, per la

massimizzazione degli investimenti e per l'ottimizzazione della tecnologia, potendo altresì produrre effetti negativi su tutta l'utenza.

A parziale modifica dell'Art. 3, comma 4, del CAPO I e TITOLO I della proposta di provvedimento, la Scrivente propone di sostituire interamente il secondo periodo con l'indicazione che i diritti sono prorogabili ai sensi dell'Art. 25 del Codice delle Comunicazioni.

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?

Nessun commento.

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

Nessun commento.

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.

Con riferimento alla banda 3,6-3,8 GHz, per la quale l'Autorità correttamente determina un utilizzo in modalità TDD, si osserva che in Italia operano da anni reti di operatori TDD, nella banda limitrofa 3,4-3,6 GHz, in regime di sincronizzazione assoluta, coerenza di "Frame Ratio" e coerenza di "Frame Configuration", in ottemperanza (anzi anticipandone l'applicazione) a quanto stabilito dalla ECC(11)06. Ciò allo scopo di prevenire fenomeni di interferenza e, rinunciando all'utilizzo di bande di guardia, di massimizzare l'utilizzo efficiente dello spettro.

Ad integrazione di quanto previsto nella proposta di provvedimento, Art. 15 di CAPO III e TITOLO III, si chiede che questa condizione sia preservata dal Regolatore, attribuendo all'operatore che non dovesse mettere in pratica misure di sincronizzazione della rete, ogni onere tecnico ed economico conseguente a questa scelta, ivi includendo l'utilizzo di parte dello spettro a lui assegnato come banda di guardia. Quanto sopra anche con riferimento alla salvaguardia di rischi interferenziali nella banda limitrofa 3,4-3,6 GHz.

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 internazionali.

Come la scrivente ha avuto modo di rappresentare già al punto precedente, giova considerare che in Italia nella banda 3,4-3,6 GHz operano già da anni reti di operatori TDD, in regime di sincronizzazione assoluta, di coerenza di "Frame Ratio" e di coerenza di "Frame Configuration", in ottemperanza (anzi anticipandone l'applicazione) a quanto stabilito dalla ECC(11)06. Ciò allo scopo di prevenire fenomeni di interferenza e, rinunciando all'utilizzo di bande di guardia, di massimizzare l'utilizzo efficiente dello spettro.

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.

Si conferma quanto contenuto nell' Art. 14 CAPO II e TITOLO III della proposta di provvedimento.

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.

Nessuna osservazione.

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?

Come innanzi detto, con riferimento alle tempistiche attese di disponibilità effettiva commerciale degli apparati di rete e terminali d'utente, si risponde solo con riferimento a quanto direttamente presidiato dalla Scrivente, nell'ambito delle attività di studio e sviluppo del proprio progetto industriale, ed in particolare alle frequenze nelle bande 3,6-3,8 GHz e 26 GHz.

Per la banda 3,6-3,8 GHz la roadmap redatta dai fornitori è sufficientemente stabile e consente di poter prevedere l'avvio di sviluppo di rete entro 24 mesi dall'assegnazione, interpretando l'Art. 10 della Delibera in consultazione nel senso di un utilizzo mediante almeno un impianto per provincia italiana, così come previsto, e entro 72 mesi sulla totalità dei Comuni della propria lista d'obbligo, così come previsto nell'Art. 17 del CAPO I e TITOLO III.

Per quanto riguarda la banda 26 GHz, la roadmap redatta dai fornitori non è stabile. Sarà determinante l'impulso che verrà dal WRC-19 per accelerare lo sviluppo di un ecosistema 5G del 26 GHz e pertanto la costruzione di una rete entro 36 mesi dall'assegnazione, con almeno un impianto per provincia italiana, così come previsto all'Art. 10 del CAPO I e TITOLO III, appare un impegno sfidante.

A parziale modifica dell'Art. 10 del CAPO I e TITOLO III della proposta di provvedimento, la Scrivente propone di indicare come termine di obbligo di utilizzo delle frequenze in banda 26 GHz non 36 mesi dall'assegnazione ma 48 mesi.

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?

Il comma 5 dell'Art. 21 del TITOLO IV della proposta di provvedimento stabilisce che "La cessione delle frequenze (trading), i cui diritti d'uso sono acquisiti ai sensi del presente provvedimento, anche nella forma di cessione del relativo ramo di azienda, in tutto o in parte, è vietata fino al positivo assolvimento degli obblighi di copertura".

Pur ritenendo corretto l'intento di tale spettabile Autorità di scongiurare trading finanziario su un bene così strategico per il Paese, la norma così presentata potrebbe risultare un condizionamento al realizzarsi di progetti societari, quali a mero titolo esemplificativo fusioni, cessioni di ramo d'azienda ecc., operazioni normali tra operatori del settore o anche tra operatori e soggetti terzi (ad esempio quei soggetti "nuovi" che si attende avranno parte rilevante nello sviluppo di servizi o applicazioni 5G).

Si propone pertanto l'eliminazione del comma 5 dell'art. 21.

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?

La Scrivente condivide tale orientamento.

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?

La Scrivente, non entrando nel merito degli specifici obblighi, nota che è data facoltà agli operatori di utilizzare anche altre frequenze di cui siano in possesso, purché non comportino l'utilizzo di terminali diversi da quelli di tipo consumer normalmente disponibili sul mercato che supportano servizi 5G in banda 700 MHz FDD, nel rispetto della qualità del servizio prevista.

Affinché sia rispettato l'obiettivo indicato nella legge di bilancio 2018, al citato comma 1026, di assicurare "il più ampio livello di copertura e di accesso a tutti gli utenti ai servizi basati sulla tecnologia 5G, sul territorio nazionale", la Scrivente suggerisce a tale Spettabile Autorità che sia data facoltà agli operatori di utilizzare anche altre frequenze di cui siano in possesso, purché non comportino l'utilizzo di terminali diversi da quelli di tipo consumer normalmente disponibili sul mercato che supportano servizi 5G in banda 700 MHz FDD, a condizione che tale utilizzo sia finalizzato all'erogazione dei servizi 5G come definiti al comma 1 dell'art. 11 del CAPO II e TITOLO III della proposta di provvedimento (comma 4 e 5 dell'art. 11 del CAPO II e TITOLO III).

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.

Nessun commento.

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.

A questo riguardo si ritiene che ciascun operatore avvierà lo sviluppo di servizi 5G in base al proprio ambito di progetto industriale, al proprio mercato di riferimento, all'interesse che soggetti terzi stimoleranno nei detentori di reti 5G verso nuove opportunità di mercato.

Si ritiene pertanto la definizione data dall'Autorità l'unica possibile allo stato attuale e, a maggior ragione, l'unica possibile sulla quale ancorare obblighi di copertura.

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?

Si prende atto della proposta formulata dall'Autorità, che però non potrà non tenere in giusta considerazione che lo sviluppo del 5G è strettamente correlato alla disponibilità di un'infrastruttura ottica capillare, con rilegamenti ottici sulle antenne e siti adeguati.

Di conseguenza l'assolvimento dell'obbligo sarà correlato con l'avanzamento dei piani di sviluppo dell'infrastruttura ottica larga banda che il Governo sta finanziando per lo sviluppo delle aree bianche del territorio nazionale.

In aggiunta a quanto sopra, si deve considerare 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 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.

Ad integrazione di quanto previsto nella proposta di provvedimento, comma 2, Art. 17 di CAPO III e TITOLO III, si propone di inserire quanto segue: "Il piano può essere suscettibile di modifiche in assenza di infrastrutture ottiche e di disponibilità dei siti, quest'ultima opportunamente documentata dall'operatore".

A modifica di quanto previsto nella proposta di provvedimento, comma 3, Art. 17 di CAPO III e TITOLO III, si suggerisce di eliminare: "a condizioni, incluse quelle di prezzo, equivalenti e non discriminatorie rispetto al resto della propria utenza e senza imputare alcun maggiore onere derivante dalla ubicazione del richiedente".

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?

La Scrivente ritiene che questo meccanismo realizzi un automatismo che poco si concilia con la crescita di un progetto industriale. Lo sviluppo di copertura del territorio nazionale è un processo graduale che si evolve in funzione delle opportunità di mercato, che ciascun operatore intende perseguire, ma anche della capacità di investimento disponibile nel corso del tempo, delle prospettive di ritorno degli investimenti richieste dagli azionisti nelle diverse fasi di maturità del progetto.

Detto quanto sopra, escludendo ogni forma di automatismo, si potrebbe ipotizzare per l'operatore assegnatario un obbligo di concedere in leasing le frequenze solo e soltanto nei Comuni inseriti nella lista libera dove lo stesso operatore non preveda di avviare i propri servizi entro i successivi 36 mesi. 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.

Si noti che qualsiasi condizione diversa dalla precedente, ad esempio corrispondente a quanto proposto dall'Autorità nella proposta di provvedimento in termini di condizioni economiche e durata, favorirebbe una frammentazione d'uso dello spettro, con conseguente ostacolo allo sviluppo su base nazionale di servizi innovativi 5G perché condizionato all'effettiva disponibilità di erogazione di accesso alla rete da parte di una pluralità di soggetti locali.

A parziale modifica del comma 7 dell'Art. 17, CAPO III e TITOLO III, della proposta di provvedimento, la Scrivente propone di inserire dopo la frase "La lista libera viene aggiornata di conseguenza" quanto di seguito riportato: "A fronte di specifiche richieste, l'operatore assegnatario è obbligato a concedere in leasing le frequenze solo e soltanto nei Comuni inseriti nella lista libera dove non prevede di avviare i propri servizi entro i successivi 36 mesi. Le condizioni di leasing di durata ed economiche, posto che queste ultime debbano essere eque e non discriminatorie, sono demandate all'accordo tra le parti."

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.

Si veda risposta a punto 5.6.

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

Si ritiene che, laddove l'Autorità decida 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 la possibilità di offrire servizi 5G di copertura su frequenze sub1GHz escludendo gli operatori che di tali frequenze sono già in possesso.

Quanto sopra sarebbe coerente con la facoltà concessa agli operatori assegnatari di 700 MHz di assolvere gli obblighi di copertura anche avvalendosi di altre frequenze in loro disponibilità.

Ad integrazione del TITOLO III della proposta di provvedimento, la Scrivente propone che sia inserito un obbligo di accesso a carico degli operatori assegnatari delle frequenze 700 MHz, a condizioni eque e non discriminatorie, a favore di qualunque soggetto non già assegnatario di frequenze fino a 1 GHz; nelle aree in obbligo di copertura e servite da altre frequenze tale obbligo si estenderà anche a queste ultime.

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?

Si prende atto della proposta dell'Autorità, ritenendo corretto il richiamo a principi di ragionevolezza e di negoziazione commerciale tra le parti espressi nel punto a. dell'Articolo 18, CAPO III, Titolo III della proposta di provvedimento. Di conseguenza si ritiene non auspicabile che l'Autorità regoli le condizioni economiche di leasing di cui al punto d. del citato articolo.

A modifica del punto d. dell'Art. 18, CAPO III, TITOLO III, si chiede di eliminare: "nel caso del leasing l'accordo prevede; salvo diverso accordo tra le parti, la corresponsione di un canone pari alla quota corrispondente proporzionata del prezzo aggiudicatario del blocco, rapportato alla durata e all'area."

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?

Lotti da 50MHz comporterebbero un'eccessiva frammentazione della risorsa, 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, in quanto dipendente dal combinato disposto di requisito di servizio (almeno 30 Mbps in downlink), densità di popolazione e spettro disponibile.

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

L'approccio di utilizzo "club use" appare 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, sono 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. Infine, 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 1GHz sussistono al momento significativi dubbi sulla capacità del terminale di riuscire ad operare in trasmissione con una densità di potenza sufficiente su un canale tanto ampio stante i limiti sulla potenza totale del trasmettitore.

Ad integrale sostituzione del punto dell'Art. 13, CAPO III, TITOLO III, si propone di inserire quanto previsto per gli obblighi di accesso per la banda 3,6-3,8 GHz, con la modica proposta nella precedente risposta.

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?

La scrivente ritiene che, come già espresso nella risposta al punto precedente, l'utilizzo "club use" potrebbe risultare di difficile attuazione e incompatibile con un efficiente piano di sviluppo dell'infrastruttura. Un tale approccio potrebbe infatti penalizzare gli operatori con capacità inferiori di investimento e di sviluppo dei mercati, limitando una competizione che si avvalga di continua evoluzione tecnologica dell'accesso radio.

Inoltre, alla scrivente appaiono 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.