

ing. Mario Tagiullo

Ufficio radio spettro telecomunicazioni

Direzione sviluppo dei servizi digitali e della Rete

[agcom@cert.agcom.it](mailto:agcom@cert.agcom.it)

[upsr@agcom.it](mailto:upsr@agcom.it)

**Osservazioni di AIIP in merito alla “*Consultazione pubblica concernente procedure e regole per l’assegnazione e l’utilizzo di frequenze disponibili nella banda 3.600-3.800 MHz per sistemi terrestri in grado di fornire servizi di comunicazioni elettroniche*”, avviata con Delibera n. 321/15/CONS.**

AIIP apprezza questa opportunità ed evidenzia la necessità di avviare con la massima celerità le attività necessarie per consentire l’utilizzo delle frequenze in questione per la fornitura di servizi di comunicazioni elettroniche.

Infatti, molti dei propri associati già offrono, esclusivamente grazie alle proprie risorse ed in un regime di piena concorrenza, servizi di comunicazioni basati su un accesso *wireless* a larga e larghissima banda in aree neglette dalla rete fissa che, altrimenti, sarebbero in Digital Divide, oltre che in altre aree.

In questo modo, grazie all’impiego delle risorse frequenziali disponibili e allo spirito imprenditoriale degli operatori in questione, è già possibile perseguire gli obiettivi minimi dell’Agenda Digitale Europea in molte aree “disagiate”, senza alcun intervento o sussidio pubblico.

Tuttavia, gli investimenti sinora effettuati per la realizzazione di reti di accesso pienamente alternative a quella dell’*incumbent*, sia su frequenze licenziate sia su frequenze ad uso condiviso, si scontrano con la sempre crescente domanda di banda (e quindi di spettro che la supporti), che in molte aree non può più essere adeguatamente soddisfatta senza che siano impiegate nuove risorse frequenziali.

Ad enfatizzare l’urgenza del provvedimento in oggetto, si evidenzia che la normativa europea aveva disposto che l’assegnazione dello spettro 3.6-3.8 GHz fosse realizzata entro il 1° gennaio 2012.

AIIP desidera anzitutto evidenziare che dovrebbe essere privilegiata ogni forma di allocazione e modalità di assegnazione delle frequenze in oggetto che possa assicurare la massima condivisione delle stesse, nei limiti di quanto tecnicamente possibile, nell’ottica di massimizzarne il loro impiego, nel modo più efficiente, dal maggior numero di operatori possibile.

A questo riguardo, AIIP evidenzia che il testo della 276/2014 recita: *“Without prejudice to the protection and continued operation of other existing use in this band, Member States shall designate and subsequently make available, on a non-exclusive basis, the 3.400-3.800 MHz frequency band for terrestrial electronic communications networks, in compliance with the parameters set out in the Annex”*<sup>1</sup> (art. 2.1). Parimenti, lo specifico *Work Item* realizzato nel novembre 2014, in ambito CEPT ECC PT1, si propone di sviluppare un nuovo Rapporto ECC che fornisca linee guida operazionali addizionali per la condivisione dello spettro in banda 3.600-3.800 MHz ed ove appropriato per l’implementazione dell’approccio LSA (*Licensed Shared Access*).

AIIP apprezza che anche l’Autorità, alla premessa 9 dell’Allegato B alla presente Delibera, abbia riconosciuto la necessità di assicurare la massima condivisione tecnicamente possibile<sup>2</sup> ed auspica che di ciò si tenga conto nella elaborazione delle regole per la assegnazione dello spettro frequenziale in questione. Tuttavia, l’Autorità, senza una adeguata motivazione distorce il modello da “condiviso” a “semi –esclusivo”. AIIP suggerisce quindi un approfondimento sulla possibilità di un uso “condiviso” delle frequenze in questione.

Come si vedrà più oltre, anche per soddisfare le esigenze di condivisione a livello comunitario dianzi esposte, AIIP suggerisce di allocare una fascia minima di frequenze (del lotto B) in aree rurali per la fornitura di servizi di comunicazione al pubblico con uso condiviso da parte degli operatori di comunicazioni elettroniche debitamente autorizzati (al pari di come avviene attualmente con le frequenze nella banda 5 GHz, impiegate per la realizzazione di reti Hyperlan, con esclusione dell’uso privato, per non impedire agli operatori di coordinarsi per prevenire il fenomeno delle interferenze dannose) così da agevolare la possibilità di colmare il *digital divide* sulla BUL in tali aree in un regime di concorrenza.

E’ auspicabile che almeno l’assegnazione delle frequenze per il lotto B (e possibilmente anche quelle del lotto A nei Territori) avvenga a titolo non oneroso (in coerenza con le previsioni della strategia italiana Banda Ultra Larga).

Parimenti, pertanto, secondo AIIP le modalità di selezione degli operatori dovrebbero essere tali da assicurare il maggior numero di concorrenti possibile, nei limiti di quanto tecnicamente possibile e nell’ottica comunque di uno sfruttamento efficiente delle risorse frequenziali (ciò che, ad esempio, non è possibile in caso di ripartizione eccessiva dello spettro frequenziale, tale da determinarne una sua frammentazione).

---

<sup>1</sup> Inoltre, la decisione suggerisce che: *“Spectrum users providing wireless broadband services would benefit from uniform technical conditions across the whole frequency range, which would ensure availability of equipment and coherent coordination between networks of different operators”* e che *“Given the frequency propagation characteristics of the 3.400-3.800 MHz frequency band and the harmonised technical conditions in place, the protection of existing uses would benefit from certain preferred configurations for the deployment of wireless broadband networks and services. These configurations include, but are not limited to, small cells, fixed wireless access, backhaul links in wireless broadband access networks or combinations thereof”*.

<sup>2</sup> “9. ...considerate le sempre maggiori difficoltà nel trovare nuove porzioni di bande libere da destinare ai servizi wireless a larga banda, in ambito europeo sono stati da tempo avviati attività e studi volti a favorire l’implementazione di nuovi approcci per l’uso dello spettro che prevedono un accesso condiviso alla risorsa spettrale, con l’obiettivo di massimizzarne l’uso attraverso la condivisione delle medesime porzioni tra più utilizzatori sulla base di regole di coesistenza e/o prefissate limitazioni (es. temporali, geografiche, tecniche, etc.)”.

A questo riguardo, ad esempio, come si vedrà più oltre, AIIP propone di valorizzare adeguatamente, tra i parametri impiegati per la selezione di uno o più operatori mediante *beauty contest*, anche la partecipazione congiunta di più operatori (ad esempio, in Raggruppamento Temporaneo di Impresa tra loro), così da perseguire il fine di massimizzare la condivisione, sia pure in un regime di semi-esclusività.

Sulla base di queste premesse, seguono le specifiche risposte di AIIP ai quesiti sottoposti dall'Autorità a consultazione pubblica.

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

**R.1.1:** AIIP ritiene opportuno evidenziare che la “chiave di volta” della consultazione dovrebbe essere la necessità di predisporre adeguate regole per l'impiego delle frequenze 3.6-3.8 GHz con il fine di contribuire alla attuazione della finalità dell'Agenda Digitale Europea (che richiede che tutti gli Stati membri entro il 2020 abbiano offerte di servizi Internet con velocità d almeno 30 Mbit/s), sia pure indirettamente, mediante la predisposizione delle regole per l'assegnazione delle relative frequenze di uso.

A questo riguardo, infatti, come riconosciuto anche nel cd. Rapporto Caio, i sistemi “*Fixed Wireless Broadband (FWB)*” consentono di perseguire agevolmente gli obiettivi dell'Agenda Digitale Europea<sup>3</sup>.

Ciò, peraltro, è stato dimostrato da tutti quegli operatori (molti dei quali associati ad AIIP) che hanno portato accessi e servizi a larga banda, in un regime competitivo e senza alcun sussidio pubblico, in aree remote e disagiate del nostro Paese, come anche riconosciuto dall'Autorità per le Comunicazioni<sup>4</sup>.

La necessità di un particolare *favor* nei confronti della diffusione di tali sistemi, peraltro, è riconosciuta anche dal Governo, secondo il quale “[l]a tecnologia d'accesso fisso (*Fixed Wireless Access, FWA*) sta giocando un ruolo importante nel raggiungimento del primo obiettivo dell'Agenda Digitale Europea ...” e “[è] ragionevole sostenere la rilevanza della tecnologia radio fissa a banda larga per l'obiettivo 2 dell'Agenda Digitale Europea (30 Mbps) nelle zone periferiche al target coperto dal cellulare radiomobile [...]”<sup>5</sup>.

Sotto questo profilo, emblematica delle finalità che l'Autorità dovrà perseguire predisponendo il tessuto del disciplinare di gara è l'indicazione, da parte dello stesso Governo, “a titolo non oneroso [...] in una logica di gestione delle risorse pubbliche disponibili per lo sviluppo della banda ultralarga, di consentire al mercato privato di coprire aree che altrimenti richiederebbero

<sup>3</sup> Cfr. Caio F., Marcus J.S., Pogorel G., *Achieving the Objectives of the Digital Agenda for Europe (DAE) in Italy: Prospects and Challenges. Report of the expert advisory team appointed by President Letta*, 2014, p. 28.

<sup>4</sup> Che, nell'ultima relazione dell'Osservatorio Trimestrale sulle Telecomunicazioni ha rilevato che l'incremento degli accessi a larga banda “è ascrivibile alla dinamica positiva degli accessi FWA”.

<sup>5</sup> Cfr. Presidenza del Consiglio dei Ministri, *Strategia italiana per la banda ultralarga*, 2015, p. 97.

*finanziamenti pubblici, consentendo di dirottare le risorse pubbliche verso altre aree aumentando così l'impatto dei benefici pubblici [...]"<sup>6</sup>.*

La procedura oggetto della presete consultazione, per la definizione di regole per l'aggiudicazione dei diritti di uso delle frequenze 3.6-3.8 GHz dovrebbe quindi promuovere un uso efficiente di tale banda e massimizzare la diffusione dei servizi FWA con la finalità in particolare di superare il *digital divide* sulla banda ultralarga e perseguire gli obiettivi minimi stabiliti dall'Agenda Digitale Europea, in un ambiente competitivo.

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

**R.1.2:** Per quanto riguarda l'accesso *wireless*, gli standard attualmente disponibili per la porzione di banda in oggetto risultano essere il WiMax e l'LTE. È necessario tuttavia notare come gli standard IMT siano compatibili solamente con le esigenze degli operatori mobili e come tali protocolli non riescano ad assicurare l'uso efficiente del canale radio per servizi FWA. Per questo motivo sono nati, e sono in esercizio su altre bande (es. 5GHz), diversi protocolli proprietari appositamente studiati per utilizzi di tipo *wireless* fisso che sono in grado di assicurare una maggiore efficienza.

A ciò si aggiunga che lo spettro in questione dovrebbe essere impiegato da sistemi che forniscano servizi di accesso *ultra broadband* tali da garantire i requisiti minimi di velocità e qualità previsti dalla Agenda Digitale Europea.

A questo riguardo, in specie in quelle aree dove non vi siano simili infrastrutture di accesso di rete fissa, occorre considerare che –di fatto– i servizi di accesso FWA (più dei sistemi per servizi di comunicazioni mobili) hanno caratteristiche tecniche tali da soddisfare i suddetti requisiti della ADE, ad esempio quanto a: tempo di latenza, capacità di banda minima assegnabile specificamente a ciascun cliente.

Infatti, i servizi FWA garantiscono una notevole ampiezza di banda, anche simmetrica tra *download* e *upload*, con una latenza minima e tassi di perdita di pacchetti estremamente bassi anche in caso di uso intensivo di più utenti simultaneamente tra loro sotto lo stesso "settore"<sup>7</sup>. Sotto questo profilo, i servizi BWA su tecnologie FWA sono preferibili, per realizzare accessi BULm, rispetto ai servizi

<sup>6</sup> *Ibidem*, p. 68.

<sup>7</sup> Questo è confermato anche dal Rapporto Caio del 30 gennaio 2014, dove si afferma che "*FWB radio planning can be more effective and more predictable than with mobile wireless technology. The performance provided to active customers can be better than with mobile because the radio link is not dependent on the mobility of terminal equipment*" (pag. 27).

dati realizzati nella telefonia mobile in modalità UMTS (cd. “3G”) e LTE<sup>8</sup> (cd. “4G”) che, oltre ad aver latenze sensibilmente maggiori, in tal caso di sovraffollamento di una o più celle –non predicibile con certezza- necessariamente limiterebbero la banda disponibile a ciascun utente.

A questo riguardo si deve evidenziare che i servizi FWA hanno caratteristiche tecniche (ad esempio quanto a: tempo di latenza, capacità di banda minima assegnabile a ciascun cliente) tali da consentire di soddisfare le richieste di accesso di specifiche categorie di clienti ben definite, quali i clienti *business* ed in particolare le PMI site in aree rurali, che costituiscono comunque il tessuto produttivo italiano.

Ulteriori considerazioni a favore di una specificità dei servizi FWA (e non anche dei servizi dati mobili, quali il LTE), necessari per colmare il *digital divide* nei servizi di accesso BUL, sono ravvisabili nel “Rapporto Caio” del 30 gennaio 2014, dove si afferma che “The Point Topic study of broadband coverage on behalf of the European Commission shows Italy as benefitting from 45% coverage by Fixed Wireless Broadband (FWB). This is substantial. In the European discussion, FWB services do not always receive the attention that they deserve ..... The number of customers is expected to increase, because FWB is playing a central role in the latest and ongoing MiSe tenders for basic broadband digital divide” (§ 3.3, pag.27) .

È poi utile sottolineare anche come la banda oggetto di assegnazione risulti particolarmente adatta a servizi di tipo FWA: su tale lunghezza d’onda, le antenne a riflettore parabolico di dimensioni ridotte producono un guadagno di almeno 23 dBi; con una banda inferiore ai 10 GHz inoltre, l’attenuazione causata da precipitazioni idrometeorologiche non inficia le prestazioni del radiocollegamento.

Infine, grazie a tecniche di tipo MU-MIMO (Multi User MIMO), per identico schema di modulazione e larghezza di canale, sarà presto possibile raggiungere un’efficienza spettrale quadruplicata.

Tutte le considerazioni che precedono non dovrebbero lasciare più alcun dubbio sulla circostanza che le architetture di rete FWA siano di gran lunga quelle che meglio impiegano la banda 3.600-3.800 MHz mediante sistemi pubblici di comunicazioni elettroniche e che queste dovrebbero essere quelle di maggior interesse per realizzare gli obiettivi di copertura dell’Agenda Digitale Europea.

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

**R.1.3:** L’analisi condotta dalla scrivente e riassunta nella tabella riportata in basso suggerisce, con un vincolo di 30Mbps, la necessità di un dimensionamento dei lotti pari a 60-80 MHz.

<sup>8</sup> Acronimo per *Long-Term Evolution* .



|               | Capacità aggregata per sito | Settori per sito | Larghezza canali per cella |
|---------------|-----------------------------|------------------|----------------------------|
| <b>35 MHz</b> | 220 Mbps                    | 6                | 5 MHz                      |
| <b>45 MHz</b> | 330 Mbps                    | 3                | 15 MHz                     |
| <b>60 MHz</b> | 440/450 Mbps                | 3/4              | 20/15 MHz                  |
| <b>80 MHz</b> | 600 Mbps                    | 4                | 20 MHz                     |

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

**R.2.1** AIIP si propone di rispondere esaminando il pre-packaging proposto da AGCOM sotto due profili: (i) ampiezza dei blocchi dello spettro oggetto di assegnazione che, nel caso dei blocchi A1, A2 e A3, è proposta dall'Autorità come uniforme per 35 MHz l'uno lordi e (ii) l'ampiezza degli ambiti territoriali per i quali sono garantiti i diritti di uso delle frequenze in oggetto.

Quanto al punto (i), in primo luogo, risulta ad AIIP che vi sarebbero, nella fascia di frequenze adiacenti a quelle che compongono il Lotto A, altre frequenze disponibili o facilmente liberabili che consentirebbero di allocare almeno 120MHz. Una maggiore ampiezza dello spettro frequenziale disponibile consentirebbe una migliore e più efficiente ripartizione dello spettro per realizzare servizi di accesso con livelli qualitativi minimi perfettamente in linea con i requisiti minimi dell'Agenda Digitale Europea. AIIP richiede quindi che siano liberate anche le frequenze nello spettro adiacente a quello del Lotto A, così da poter procedere ad assegnare i blocchi di tali frequenze nel seguente packaging:

- Un blocco (A1) di 60 MHz da ripartire in:
  - o un lotto da 60 MHz per aree urbane (lotti "città") con estensione nazionale
  - o un lotto da 60MHz per il resto del territorio (lotti "territorio") con estensione regionale;
- Un blocco A2 di 60 MHz da ripartire in:
  - o un lotto da 60 MHz per aree urbane (lotti "città") con estensione Macro-Regionale
  - o un lotto da 60MHz per il resto del territorio (lotti "territorio") con estensione provinciale.

Si noti che, per quel che riguarda la (in)disponibilità di ulteriori frequenze quanto ai lotti città, AIIP ritiene necessario che siano previsti specifici obblighi di offerta *wholesale*, nei quali sia compresa almeno l'offerta di un servizio con banda minima garantita, a carico degli aggiudicatari dei lotti "città" e a favore di altri operatori debitamente abilitati.

Inoltre, alla luce delle considerazioni contenute nella risposta al quesito 1.3, AIIP ritiene che l'obiettivo di copertura con servizi di banda ultralarga in grado assicurare 30 Mbps in download su tutto il territorio nazionale non è compatibile con la previsione di assegnare lotti con ampiezza pari a 35MHz. Per questo motivo, la scrivente proporrà nella risposta 2.2 un diverso pre-packaging dei lotti (come si vedrà, si tratta di una ripartizione in due blocchi, A1 e A 2 rispettivamente da 45Mhz e 60Mhz) come misura di compresso tra la necessità di dover assicurare la massima ampiezza dei lotti, così da consentire l'erogazione di servizi di tipo UBB, e quella di avere una pluralità di potenziali assegnatari.

Quanto al punto (ii), AIIP ritiene che i blocchi di frequenze nel *packaging* di estensione indicata al punto precedente (ritenuto da AIIP ottimale per rapporto pluralismo/efficienza), proprio con il fine di assicurare la loro migliore utilizzazione per colmare il *digital divide* sulla banda ultralarga, dovrebbero essere assegnate su un'ambito territoriale di dimensioni più limitate:

- (i) senz'altro di estensione provinciale, per le frequenze del gruppo B da allocare nelle aree rurali
- (ii) al massimo di estensione macro-regionale per le frequenze del gruppo B da allocare nelle aree città;
- (iii) al massimo di estensione regionale, per le frequenze del gruppo A da allocare nelle aree rurali e
- (iv) nazionali per le frequenze del gruppo A nelle aree cittadine.

Al riguardo, si evidenzia che non vi sono problemi di gestione delle interferenze in caso di assegnazione delle frequenze su base territoriale di estensione provinciale, come risulta sia dal § 39 del documento sottoposto a consultazione, sia dai successivi § 41 e 43, dove AGCOM propone di suddividere i lotti A1 e A2 in sottolotti "aree urbane" e "aree rurali", indicando per quelle urbane l'ambito provinciale.

Solo in questo modo sarebbe possibile, per molti operatori già presenti in ambito locale, partecipare alla gara per l'assegnazione delle frequenze 3.6-3.8 GHz in ambito rurale.

Diversamente, con lotti per estensioni territoriali di dimensioni maggiori, come sta considerando l'Autorità, si consentirebbe la partecipazione solo agli MNOs: ciò particolarmente in caso di aggregazioni macroregionali o addirittura di estensione nazionale.

Una scelta di lotti estensione superiore a quella regionale non assicurerebbe la massima condivisione (prevista anche a livello UE dalla Decisione 276/2014/UE della Commissione) ed è contraria anche alle finalità di colmare il *digital divide* secondo quanto disposto dall'ADE (e dalla relazione del Consiglio dei Ministri sul tema dell'accesso FWA come mezzo di superamento del DD: cfr. presente All. b, § 22).

**2.2) Il rispondente ha una alternativa al *packaging* dei blocchi da proporre, spiegandone chiaramente i vantaggi rispetto a quanto proposto? In particolare qual è la valutazione del rispondente riguardo alla seconda opzione esaminata, in cui la pianificazione delle frequenze**

**disponibili prevedrebbe due blocchi principali A1 e A2 con una dotazione frequenziale rispettivamente da 60 e 45 MHz?**

**R.2.2** In ragione di quanto riportato nella risposta al quesito 1.3, il raggiungimento dei 30Mbps in download (con prospettive di arrivare a 50-100 Mbps) sarebbe assicurato dalla definizione di lotti da 60-80MHz.

Sotto questo profilo, rinviando a quanto detto nella risposta R.2.1.(i), AIIP ritiene estremamente importante la messa a disposizione di uno spettro più ampio, pari a 120MHz, da assegnare secondo il *packaging* ivi proposto.

In subordine, se AGCom non componesse il lotto A con 120MHz, ma 105MHz, con l'obiettivo di raggiungere un compromesso che ottemperi l'esigenza di assicurare una ampiezza di lotti sufficiente e di non ridurre eccessivamente le potenzialità pro-concorrenziali dell'assegnazione, l'ipotesi che la scrivente propone è quella di prevedere:

AIIP suggerisce il seguente packaging:

- ☐ un blocco (A1) di 60 MHz da ripartire in:
  - o un lotto da 60 MHz per aree urbane (lotto "città") con estensione nazionale
  - o un lotto da 60MHz per il resto del territorio (lotto "territorio") con estensione regionale;
- ☐ un blocco (A2) di 45 MHz da ripartire in:
  - o un lotto da 45 MHz per aree urbane (lotto "città") con estensione Macro-Regionale
  - o un lotto da 45MHz per il resto del territorio (lotti "territorio") con estensione provinciale.

Si noti che, in ragione della indisponibilità di ulteriori frequenze (particolarmente nei lotti città, ove lo spettro licenziato è particolarmente concentrato in mano degli MNOs, manche fuori, per il di rispetto del piano BUL) AIIP ritiene necessario che in entrambe le ipotesi (lotti A e B) siano previsti specifici obblighi di offerta wholesale (a carico degli aggiudicatari dei lotti "città", a favore di altri operatori debitamente abilitati) nonché specifici obblighi nelle offerte *retail*, nei quali sia compresa almeno l'offerta di servizi con banda minima garantita.

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

**R.2.3:** La scrivente ritiene che l'utilizzo condiviso di blocchi di tipo A con le applicazione Fixed Satellite Service sarà assicurato dal rispetto della disciplina contenuta nella Decisione 411/2008/CE, emendata dalla Decisione 276/2014/UE, dal Rapporto n. 49 del CEPT (Conferenza Europea delle amministrazioni delle Poste e delle Telecomunicazioni) e dalle condizioni di compatibilità previste nell'Allegato 1 dello schema di provvedimento, inclusa la Tabella 1. Peraltro la contenuta presenza di questi servizi, come rilevato dalla stessa AGCom, circoscrive in ogni caso la tematica in aree molto limitate del territorio.



Si nota inoltre come lo stesso Rapporto CEPT sopra citato abbia giudicato marginali le interferenze fra i nuovi servizi MFCN (*mobile/fixed communication networks*) e quelli satellitari. Per quanto riguarda infine la compatibilità con servizi FS si rimanda alle risposte ai quesiti 4.2, 4.3 e 4.4.

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

**R.2.4** Ferma restando la necessità di definire l'estensione territoriale dei lotti come detto nella risposta 2.2. *supra*, in particolare per le aree rurali e marginali, AIIP concorda su una ripartizione tra aree urbane e ed aree rurali che consenta di massimizzare l'impiego delle frequenze in funzione di utilizzi differenziati, nelle aree urbane e nelle aree rurali.

La scrivente ritiene dotata di fondamento l'attesa che in aree diverse possano confluire applicazioni tecnologiche differenti. Tuttavia è necessario notare come tale aspettativa non debba generare un intervento di Codesta spettabile Autorità teso a prevedere una riserva di assegnazione dei lotti città per specifiche applicazioni (mobili, *small cells* nel caso di specie). Appare, quindi, inadeguata la proposta di eventuale posticipo dell'assegnazione dei lotti città qualora le tecnologie per le applicazioni o *small cell* non siano sufficientemente mature: ci si troverebbe, di fatto, di fronte ad una evidente violazione del principio di neutralità tecnologica.

A maggior ragione appare ancor più discriminatorio prevedere di vincolare l'assegnazione dei lotti B alla completa assegnazione di quelli A. In questo modo, si rischierebbe un posticipo nell'assegnazione dei lotti A, qualora l'Autorità decidesse di confermare la previsione di poter non assegnare immediatamente i lotti città. Si arriverebbe al paradosso che Operatori tecnologicamente pronti, e quindi anche in posizione di meritato vantaggio competitivo, siano costretti ad attendere Operatori meno efficienti, così generando evidenti effetti anticoncorrenziali.

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

**R.2.5** La scrivente ribadisce la contrarietà a una divisione di banda in 3 blocchi da 35 MHz, suggerendo allo stesso tempo:

- Per la porzione 3.695-3.755 la suddivisione in un lotto da 60 MHz con diritti d'uso nazionali su aree "città" e un lotto da 60MHz con diritti d'uso regionali per il resto del territorio.

- Per la porzione 3.755-3.800 la composizione di un lotto da 45MHz con diritto d'uso macro-regionale per le aree "città" e con diritti d'uso provinciali per le aree "territorio".

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

**R.2.6** La seconda opzione, così come modificata nella risposta ai quesiti 2.2 e 2.3 (ripresa nella risposta al quesito 2.6), è l'unica in grado di fornire la capacità trasmissiva adeguata agli operatori di comunicazioni elettroniche.

Sulla scorta dell'assegnazione dei diritti d'uso della sottobanda 3.4-3.6, la definizione dell'ambito territoriale dei lotti A2 "città" di 45 Mhz, di estensione macro-regionale potrebbe così configurarsi:

- Lombardia + Bolzano + Trento;
- Valle d'Aosta + Piemonte + Liguria + Toscana;
- Friuli Venezia Giulia + Veneto + Emilia Romagna + Marche;
- Umbria + Lazio + Abruzzo + Molise;
- Campania + Puglia + Basilicata + Calabria;
- Sicilia;
- Sardegna.

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

**R.2.7** La scrivente è d'accordo con la proposta di differenziare le aree "città" e aree "territorio". Tuttavia occorre notare come il territorio nazionale sia costituito da un elevato numero di comuni che, pur non essendo capoluoghi di provincia, hanno notevoli dimensioni e presentano, al centro del loro territorio, livelli di densità paragonabili a quelli delle grandi città; allo stesso modo è possibile individuare capoluoghi di provincia con densità non rilevanti per tecnologie di tipo small cell.

La scrivente propone di conseguenza l'adozione di un criterio di definizione delle aree "città" e "territorio" incentrato sul parametro di densità abitativa (abitanti per km<sup>2</sup>) e che abbia come sistema di riferimento delle aree di dimensione inferiore rispetto all'estensione comunale (es. censuarie Istat, aree Infratel, griglia del territorio nazionale proposta da Eurostat con la GEOSTAT 2011 grid dataset). In questo modo è possibile individuare aree omogenee di territorio corrispondenti a quelle con densità di popolazione più elevate (tipicamente urbane/centro città), da assegnare ai lotti città, e con densità inferiore (tipicamente periferie/extraurbane, rurali) da assegnare ai lotti territorio

A patto che siano definiti entro un mese dalla chiusura della consultazione pubblica AGCom, la scrivente non esclude il recepimento della suddivisione nei cluster identificati dal Governo italiano per la definizione della strategia della banda ultralarga (applicati alle aree Infratel), secondo il seguente criterio:

- A e B per aree città;
- C e D per aree territorio.

La scrivente, infine, non ritiene condivisibile l'ipotesi che il Ministero modifichi arbitrariamente tale definizione in sede di pubblicazione del bando, poiché ciò non consentirebbe la necessaria trasparenza e partecipazione degli stakeholders nel processo di formazione dei lotti, assicurata invece dall'AGCom attraverso la presente consultazione pubblica.

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

**R.2.8** La scrivente condivide la possibilità di assegnare ulteriore lotti aggiuntivi di tipo B attraverso procedure semplificate, escludendo tuttavia nettamente che tale eventualità possa essere posticipata di un anno rispetto l'assegnazione dei lotti di tipo A. Si suggerisce quindi che tali risorse entrino il prima possibile nella disponibilità del Mise per l'avvio delle procedure di assegnazione non appena tali frequenze risultino assegnabili

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

**R.2.9** Qualora si verificasse, tale evenienza sarebbe accolta con favore dalla scrivente, soprattutto ove l'assegnazione avvenisse su base provinciale, per tutte le frequenze del blocco B e su base regionale per le frequenze del blocco A3 rurali, ovvero tale da rendere possibile una razionalizzazione dei relativi investimenti infrastrutturali e tecnologici.

È tuttavia necessario sottolineare, coerentemente con quanto riportato nella risposta al quesito 2.8, che la scrivente richiede l'assegnazione prioritaria delle frequenze già disponibili di tipo B, tenendo ferma l'eventualità che eventuali risorse che dovessero liberarsi successivamente possano essere assegnate in seguito, con procedure semplificate. Tale orientamento appare in linea con gli obiettivi alla base dell'assegnazione della banda 3.6-3.8 GHz e con le osservazioni sull'urgenza di tale provvedimento proposte in risposta al quesito 1.1. Non da ultimo una tale previsione sarebbe in linea con la sempre più impellente "fame di banda" da parte del territorio più periferici del nostro Paese: gli operatori FWA, oggi operanti su banda non licenziata (5GHz), hanno certamente già fatto molti

passi avanti per soddisfare le esigenze di banda espresse da cittadini ed imprese di questi territori, ma l'occupazione sempre crescente della banda a 5GHz e le connesse difficoltà di coordinamento interferenziali, impongono che l'AGCom ed il MiSE diano la massima priorità all'assegnazione di spettro licenziato per tali finalità.

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

**R.3.1** La scrivente condivide l'ipotesi di una procedura differenziata per le aree "città" e le aree "territorio". Posto il richiamo già effettuato in risposta al quesito 1.1 circa l'auspicio di una assegnazione non onerosa per i lotti B e per i lotti nelle aree "territorio", la scrivente ritiene di giudicare con favore l'adozione di una procedura di tipo "*beauty contest*" per i lotti territorio, sottolineando la necessità di tenere in primaria considerazione gli standard tecnici degli aggiudicatari nonché i relativi impegni di copertura.

Ad avviso della scrivente, tale procedura andrebbe accompagnata dal meccanismo sanzionatorio *use-it-or-lose-it*, rafforzato da una sanzione amministrativa qualora l'operatore aggiudicatario non dovesse rispettare gli obblighi di copertura. Una disciplina di questo tipo garantirebbe quindi la concreta realizzazione dell'infrastruttura e la massimizzazione della diffusione dei servizi.

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

**R.3.2.** Pur recependo l'eventualità di una differenziazione tecnologica e la convergenza di aree differenti verso diversi servizi, la scrivente esclude la possibilità di condividere tempi di assegnazione diversificati fra i lotti "città" e i lotti "territorio". Un tale quadro violerebbe il principio di neutralità tecnologica, causando distorsioni del contesto concorrenziale cui è chiamata ad attenersi la procedura di assegnazione dell'intero spettro oggetto del provvedimento.

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

**R.3.3.** Come evidenziato nelle risposte ai precedenti quesiti, la scrivente condivide lo schema già proposto di procedure di assegnazione differenziate: asta per i lotti "città", *beauty contest* per i lotti "territorio".

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

**R.3.4.** Vedi risposta ai quesiti precedenti (2.2, 3.3).

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

**R.3.5.** La scrivente concorda circa l'ipotesi che tale banda sia assegnata tramite procedure semplificate, tuttavia preme in questo caso sottolineare l'urgenza con cui tali lotti debbano essere assegnati, anche in virtù della natura residuale e dei maggiori limiti imposti su tale banda.

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

**R.3.6.** La scrivente ritiene qui opportuno sottolineare, anche con riferimento alla risposta fornita al quesito 2.9, la necessità che vengano quanto prima aperte le procedure di assegnazione della banda di tipo B, anche a discapito (se necessario) della composizione di un lotto di maggiori dimensioni dal punto di vista dell'estensione geografica. Le condizioni di mercato e di disponibilità di banda sono tali da far ritenere prioritario il raggiungimento di un obiettivo di assegnazione di spettro licenziato per gli operatori FWA nelle aree più periferiche del Paese, piuttosto che di composizione di lotti di maggiori dimensioni (che certamente porterebbe ad una ulteriore perdita di tempo, rispetto ad una assegnazione che doveva essere realizzata dall'Italia già dal 2012).

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

**R.3.7.** Sotto il profilo concorrenziale, si ritiene che l'aspetto più rilevante (e da salvaguardare) non sia tanto l'omogenea assegnazione della banda con un'ottica limitata alla presente procedura di gara, quanto piuttosto la necessità di evitare le concentrazioni di frequenze che possano manifestare a conclusione della gara, tenendo in conto delle dotazioni di spettro licenziato già in possesso di eventuali assegnatari in banda 3.6-3.8GHz. In altri termini, si ritiene che l'AGCom debba dare la possibilità ai partecipanti alla gara di aggregare eventualmente più lotti, salvaguardando il *level playing field* in termini di spettro licenziato complessivamente in dotazione ai diversi operatori.

Quindi, al fine di consentire lo sviluppo di un sano contesto competitivo e la più ampia partecipazione alle procedure di assegnazione, sarebbe più indicato un *cap* che tenga conto della disponibilità d'uso



da parte degli operatori di ulteriore spettro licenziato (purché esso abbia caratteristiche di propagazione analoghe o superiori a quelle in oggetto, ovvero si trovi al di sotto dei 5GHz). Sulla scorta di precedenti procedure (es. gara multifrequenza che ha portato all'assegnazione dell'800MHz), almeno per i lotti territorio, si propone l'introduzione di un vincolo in ragione del quale ciascun partecipante possa aggiudicarsi i diritti d'uso dei lotti della banda 3.600–3.800 MHz con un cap a 110-130 MHz totali per ogni singola area geografica di riferimento dei diritti d'uso, concorrendo al raggiungimento di tale cap tutte le frequenze licenziate già nella disponibilità dell'operatore nelle bande inferiori a 5GHz.

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

**R.3.8.** Fermo restando quanto già espresso nelle precedenti risposte, circa l'opportunità/necessità che almeno per i lotti "territorio" e B l'assegnazione avvenga a titolo non oneroso, la scrivente condivide l'ipotesi di partire dai valori minimi rilevati su bande analoghe (es. 3.5 GHz) ma respinge l'introduzione di un fattore di maggiorazione pari a un massimo del 20% in quanto non basato sul valore intrinseco dell'*asset*, non orientato a una maggiore efficienza nell'utilizzo dello spettro e mai riscontrato in precedenti provvedimenti.

La proposta AGCOM non è condivisibile: si verrebbero a discriminare i nuovi aggiudicatari rispetto ai precedenti che, ai valori a suo tempo pagati, ben potrebbero avvalersi degli sviluppi tecnologici senza alcun maggiore costo. AIIP propone di lasciare la mercato e se riterrà profittevoli le frequenze sarà ben felice di pagarle di più rispetto a prima, diversamente, si crea una protezione per i precedenti assegnatari ed una discriminazione per i nuovi.

Inoltre, la base d'asta dovrebbe essere diversa in funzione della popolazione/diversa densità di popolazione presente sul territorio oggetto dei diritti di uso (città, con base maggiore rispetto a territorio).

Qualora invece si prevedesse comunque un esborso, la scrivente propone piuttosto la previsione di un fattore di riduzione di almeno il 40% rispetto alle precedenti basi d'asta, giacché, come chiarito dalla stessa AGCom, l'esercizio delle frequenze in questione potrà essere soggetto a limitazioni tecniche per rispettare la compatibilità con le utilizzazioni già esistenti.

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

**R.3.9.** Si ribadisce quanto più volte espresso in relazione alla necessità che almeno per i lotti "territorio" e B l'assegnazione avvenga a titolo non oneroso; ciò premesso, qualora l'Autorità ritenga di respingere tale proposta, il meccanismo individuato dall'AGCom appare adeguato.

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

**R.3.10.** La scrivente ritiene che tutti i lotti debbano avere scadenze identiche e pari almeno a 20 anni, con l'obiettivo di permettere il recupero degli investimenti necessari.

In ogni caso tale durata non dovrà mai essere inferiore a 17-18 anni, come da precedenti procedure (282/11/CONS) e con l'obiettivo di aderenza ai principi di non discriminazione e neutralità tecnologica.

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

**R.3.11.** Si rimanda alla risposta data al quesito 2.4 e 3.10.

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

**R.4.1:** AIIP concorda con la proposta e suggerisce una revisione periodica del PNRF con il fine di aggiornare lo stesso quanto agli effettivi utilizzi primari esistenti

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

**R. 4.2:** Si rimanda alla risposta del quesito 4.4.

**4.3) Si condivide in particolare la necessità di garantire il rapporto di protezione indicato dalla CEPT (I/N<-10 dB)? Si condividono inoltre le descritte condizioni di compatibilità in termini**

di distanze di protezione (espresse in km) e di limitazioni al *deployment* per alcune architetture di rete dei sistemi MFCN in funzione del servizio da proteggere (FSS o FS) e della tipologia di coesistenza (in banda o in banda adiacente)?

**R. 4.3:** Si rimanda alla risposta del quesito 4.4.

#### **4.4) Come potrebbe essere successivamente affinato tale modello?**

**R. 4.4:** La scrivente ritiene che l'utilizzo condiviso della banda in oggetto richieda un'adeguata combinazione fra separazione geografica e separazione in frequenza da parte delle utilizzazioni a larga banda rispetto ai servizi esistenti. Il modello proposto non appare in questo caso condivisibile in quanto eccessivamente prudente (ovvero basato su ipotesi che non trovano alcun riscontro nella realtà della pianificazione di questo tipo di frequenze sul territorio). Una tale orientamento porterebbe peraltro alla non utilizzabilità, di fatto, delle frequenze in questione, in cordinamento con le applicazioni esistenti (risultando così lesivo delle iniziative finalizzate all'utilizzo delle frequenze).

A tal fine, è utile notare come la maggior parte dei ponti radio oggi utilizzati nella banda 3.6-4.2 siano utilizzati per collegare impianti distanti fra i 50 e i 100km. Sul territorio nazionale, i collegamenti vengono realizzati soprattutto tramite antenne a riflettore parabolico con diametro maggiore o uguale a 3,6 m, caratterizzate da un guadagno minimo di 41 dBi e rispondenti alla classe 3 (anche 4) della norma ETSI EN 300 833.

Per la stima delle condizioni di esercizio, si può fare riferimento in via cautelativa alla norma EN 302 271-2-2 riferendosi alle classi di efficienza spettrale 5H e 6L, quindi con schemi di modulazione 128-QAM e 256-QAM conformi all'attuale impiego. Per tali sistemi un rapporto C/I tale da garantire un BER di riferimento inferiore a  $10^{-6}$  con degrado di 1 dB deve essere al massimo pari a 40 dB.

Pur considerando l'eventuale introduzione di perdite dovute a sistemi di branching e linee di alimentazione delle antenne di misura pari a 6 dB, valore estremamente conservativo, data una potenza di trasmissione pari a 27 dBm (tipico valore minimo di riferimento riscontrabile nei ponti radio diffusi sul mercato) risulta dal bilancio del collegamento una potenza ricevuta sempre oltre i -50 dBm.

In linea con quanto riportato, si ritiene quindi che un valore ragionevole di potenza massima ricevuta generata da interferente possa essere minore o uguale a -90 dBm.

Il valore proposto pari a -10 dB I/N appare eccessivamente cautelativo per i servizi sopra descritti, mentre appare molto prossimo alla realtà per i sistemi del servizio fisso via satellite. Esso, pesato in un canale di larghezza pari a 30 MHz e una temperatura pari a 300° K, sarebbe pari a una potenza ricevuta pari a -100 dBm. Adottando criteri di progettazione dei sistemi d'antenna presso le stazioni centrali del servizio P-MP, è ampiamente dimostrabile che si possa ottenere una riduzione della potenza trasmessa, o dell'interferente subito, di almeno 20 dB ottimizzando l'inclinazione elettrica delle antenne in direzione delle stazioni interferenti.

Sistemi avanzati con schiere di antenne modulabili in fase possono infine permettere di raggiungere un'ulteriore attenuazione.

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

Si rimanda alla risposta del quesito 4.6.

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

**R.4.6:** Le previsioni sottese ai quesiti 4.5-4.8 rappresentano una novità nel contesto dell'assegnazione delle frequenze e il provvedimento rischia quindi di essere discriminatorio per gli assegnatari dello spettro 3.7. Per questo si ritiene che ogni previsione in tal senso debba essere vincolata all'obiettivo di minimizzare gli oneri a carico degli aggiudicatari.

Nello specifico, si ritiene quindi che il DB delle installazioni debba essere tenuto, alimentato e manutento dal MiSE (che dovrà quindi farsi carico di tutti gli oneri tecnici ed economici connessi) e che gli operatori possano essere chiamati a fornire al Ministero un set minimo di informazioni per ciascuna installazione: es. coordinate geografiche WGS84, quota della stazione, ID della stazione. Per ogni settore/antenna trasmittente: altezza centro elettrico sul suolo, tipologia antenna, massimo guadagno, orientamento / azimuth, inclinazione nel piano verticale, file contenete il diagramma di radiazione nei piani E/H con step di 1°, potenza al connettore, frequenza centrale del canale impiegato, larghezza del canale impiegato (MHz).

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

**R.4.7:** La competenza del sistema di monitoraggio dovrebbe rimanere in capo al Mise. Non appare economicamente sostenibile la proposta che ogni operatore aggiudicatario, già chiamato a farsi carico di ingenti investimenti, si doti di una struttura che sia esclusivamente dedicata alla risoluzione delle interferenze. È, infatti, esperienza comune di tutti gli operatori attivi su banda non licenziata (es. 5GHz) che il coordinamento tecnico tra i diversi player, ai fini della riduzione delle interferenze, possa avvenire in modo efficace anche senza la necessità di una struttura ad hoc. Peraltro tale previsione andrebbe ad incidere in modo diretto sugli assetti organizzativi degli operatori, ledendo così il principio di libertà di impresa.

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

**R.4.8:** AIIP condivide che possa essere necessario adottare linea guida per prevenire o risolvere eventuali interferenze.

In ogni caso, AIIP ritiene qualsiasi linea guida in tal senso, traducendosi in una limitazione *de facto* all'utilizzo delle frequenze assegnate, dovrebbe essere pubblicata precedentemente all'avvio della procedura di selezione degli aggiudicatari delle frequenze (diversamente, AGCOM ai §§ 86 e 88 ipotizza che ciò possa anche avvenire successivamente alla aggiudicazione)

All'interno del quadro di misure previste e condivise, la scrivente ritiene che ove si rendessero necessarie misure di limitazione della potenza del sito interferente (addirittura di *switch off*), sulla scorta del principio di proporzionalità si debba prevedere di un meccanismo compensatorio (riduzione oneri/contributi) per gli aggiudicatari coinvolti, i quali vedrebbero ridursi in modo inaspettato e imprevedibile il valore del proprio diritto d'uso.

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

**R. 4.9:** La scrivente condivide le linee guida proposte per il coordinamento internazionale.

Per quanto riguarda il coordinamento, anche nazionale, tra gli assegnatari dei diritti d'uso MFCN di medesime frequenze in aree geografiche adiacenti e con particolare riferimento al coordinamento fra lotti "città" e lotti "territorio", si evidenzia quanto segue.

Anzitutto, si sottolinea l'assoluta incompatibilità fra servizi di tipo FWA nei lotti "territorio" e macrocelle/*backhauling* all'interno di lotti "città": in questo caso le applicazioni mobili renderebbero del tutto inutilizzabili le frequenze dei lotti "territorio" per una ampia fascia di confine tra "città" e "territorio".

Inoltre, si ritiene che l'AGCom debba imporre limiti tecnici, all'esercizio della banda in questione nei lotti "città", coerenti con le applicazioni di tipo small cell. Ovvero, l'AGCom dovrebbe prevedere l'applicazione dei parametri previsti nella tabella 9 del Report ECC 203 sotto riportata per quanto attiene alle micro-, pico-, femtocelle.



|                                                                  | Macrocell<br>(Wide area BS)                                                                                                                                  | Microcell<br>(Medium range BS)                                                                                                                         | Picocell<br>(Local area BS) | Femtocell<br>(Home area BS) |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Intersite distance within the same network for an urban scenario | 350m                                                                                                                                                         | -                                                                                                                                                      | -                           | -                           |
| Cell radius for omniscells                                       | -                                                                                                                                                            | defined per simulation case                                                                                                                            | defined per simulation case | defined per simulation case |
| Antenna Type                                                     | ITU-R F.1336-3 Sector antenna with peak side lobes for worst-case analysis ( $k = 0.7$ ), and with average side lobes for statistical analysis ( $k = 0.2$ ) | ITU-R F.1336-3 Omni antenna with peak side lobes for worst-case analysis ( $k = 0$ ), and with average side lobes for statistical analysis ( $k = 0$ ) | isotropic                   | isotropic                   |
| BS max antenna gain                                              | 17 dBi                                                                                                                                                       | 6 dBi                                                                                                                                                  | 0 dBi                       | 0 dBi                       |
| e.i.r.p.                                                         | 60 dBm for 5 MHz and 63 dBm for 10 and 20 MHz.                                                                                                               | 41 dBm                                                                                                                                                 | 24 dBm                      | 20 dBm                      |
| Antenna downtilt                                                 | 6°                                                                                                                                                           | 0°                                                                                                                                                     | 0°                          | 0°                          |
| 3dB horizontal beamwidth                                         | 65°                                                                                                                                                          | N.A.                                                                                                                                                   | N.A.                        | N.A.                        |
| Antenna height (BS)                                              | 30 m                                                                                                                                                         | 6 m                                                                                                                                                    | 3 m                         | 1 m                         |

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

**R.4.10:** AIIP condivide la proposta. Al riguardo, è sufficiente ripercorrere il recente passato per verificare come sia stato pernicioso l'aver assegnato frequenze che non sono state efficacemente impiegate dagli assegnatari per la fornitura di servizi di comunicazioni elettroniche, senza l'adozione di adeguate misure deterrenti (es. Aria, che non sembra aver utilizzato le frequenze delle quali è stata assegnataria).

Si sottolinea inoltre l'importanza dell'attività di vigilanza del MISE, che dovrebbe scongiurare episodi speculativi e di *pre-emption* delle frequenze, eliminando anche l'eventualità che gli operatori prendano le frequenze senza utilizzarle effettivamente.

Diversamente, si favorirebbero quegli operatori che, in modo molto disinvolto, dopo aver dichiarato *target* di copertura mirabolanti, poi restano inerti.

Ciò a maggior ragione se si dovesse procedere, come suggerito, ad una assegnazione basata su un *beauty contest* non oneroso (ad esempio per le frequenze del lotto B).

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

**R.4.11:** La scrivente non condivide l'introduzione di obblighi destinati ai soli aggiudicatari dei lotti “*territorio*”, salvo che si tratti di operatori che già abbiano ottenuto l'assegnazione di frequenze ad uso “esclusivo” su tali territori, così da aprire il mercato alla concorrenza di più operatori.

Al contrario, la scrivente ribadisce quanto già espresso alle risposte 2.1 e 2.2: in ragione della indisponibilità di ulteriori frequenze, quanto ai lotti città, AIIP ritiene necessario che siano previsti specifici obblighi di offerta *wholesale*, nei quali sia compresa almeno l'offerta di un servizio con banda minima garantita, a carico degli aggiudicatari dei lotti “città” e a favore di altri operatori debitamente abilitati.

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

R.4.12: AIIP condivide con la individuazione di un obbligo specifico di fornitura del servizio di connettività con velocità effettiva di *download* pari ad almeno 30 Mbps, come previsto per il 2020 dall'Agenda Digitale Europea.

Tuttavia, ad avviso di AIIP la definizione è generica non è sufficiente ad indicare un servizio con qualità minima: infatti, occorrerebbe definire anche altri parametri relativi alla disponibilità costante della capacità minima garantita in un dato arco temporale, ai tassi di perdita di pacchetti, etc. Tali parametri, in un regime di neutralità tecnologica, dovrebbero essere rispettati indipendentemente dalla modalità con la quale l'accesso è fornito.

La scrivente ritiene opportuno sottolineare che ogni valutazione sul raggiungimento dell'obiettivo dei 30 Mbps dovrebbe essere prodotta valutando i reali parametri di progettazione delle reti di telecomunicazioni (anche fisse *wired*), ovvero, ad esempio, tenendo in debita considerazione la distribuzione della domanda di banda nel tempo e il fattore di contemporaneità ipotizzato.

Inoltre, la valutazione dovrebbe riguardare unicamente le frequenze presenti sulla banda oggetto di assegnazione, dal momento che l'aggregazione con altre risorse pregiudicherebbe sarebbe una evidenza discriminazione ai danni degli operatori aggiudicatari della banda in questione che non abbiano alcuna ulteriore disponibilità di spettro licenziato.

**4.13) Si condivide la proposta di introdurre un obbligo di copertura “sociale” (inteso come obbligo di servizio) gratuito a favore di particolari siti di utilità sociale presenti nelle aree del *cluster D* della Strategia per la banda ultralarga, applicabile agli aggiudicatari dei lotti A1 “*territorio*”, A2 “*territorio*” e A3, con le relative modalità di definizione e fornitura? In**

**particolare il rispondente ha qualche considerazione in relazione alla modalità di formazione delle liste ed alle relative percentuali minime d'obbligo?**

**R.4.13:** Si rimanda alla risposta fornita nel quesito 4.14.

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

**R.4.14:** La scrivente ritiene che gli obblighi sociali siano accettabili solo in presenza di una procedura di assegnazione non onerosa e che, in ogni caso, devono essere definiti in termini estremamente più puntuale rispetto a quanto proposto dall'Autorità nel testo in consultazione, oltre che provvisti di tutte le informazioni necessarie a quantificare l'onere in capo all'assegnatario. L'obbligo proposto, a titolo di esempio, prevede all'articolo 17 comma 3 della delibera 321/15/CONS che *“Per fornitura di rete si intende l'installazione gratuita di uno o più apparati di ricezione, in proprietà o comodato d'uso gratuito, per tutta la durata dei diritti d'uso, comprensivo della manutenzione. In funzione della tecnologia e dell'architettura di rete, l'aggiudicatario garantisce anche la disponibilità di un sistema di distribuzione del segnale interno al sito idoneo alla fruizione generalizzata del servizio all'interno del sito”*. Tale previsione disattende i requisiti sopra illustrati perché non chiarisce quale tipo di onere è in carico all'operatore (cablatura dell'edificio? Copertura wi-fi?) e anche qualora lo chiarisse non mette l'operatore nelle condizioni di stimare l'onere (non essendo fornita alcuna informazione di dettaglio circa gli edifici/utenze oggetto di tale obbligo).

Date tali premesse e qualora AGCom dovesse confermare procedure di assegnazione a titolo oneroso, la scrivente ritiene di non condividere l'opportunità di introduzione di alcun tipo di obbligo sociale.

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

**R.4.15:** AIIP ritiene opportuno che, nell'ambito delle condizioni del Disciplinare della selezione degli aggiudicatari dei diritti di uso delle frequenze 3.6-3.8 GHz mediante un meccanismo di *beauty contest*, siano previsti specifici obblighi di fornitura di servizi all'ingrosso per gli altri operatori o, quanto meno, siano adeguatamente valorizzati impegni in tal senso.

Al fine di escludere elementi distorsivi della concorrenza, la proposta è di replicare gli obblighi già illustrati dalla scrivente per i lotti A (cfr. risposta al quesito 2.2 e 2.3).

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

**R.4.16:** AIIP è d'accordo con l'ipotesi, nel caso, di ri-proporzionare gli obblighi di servizio prima esposti in funzione della dotazione frequenziale dei nuovi lotti, in particolare relativamente al lotto città assegnatario di 60 MHz di frequenza.

**4.17) Nell'eventualità in cui fosse possibile identificare un unico blocco aggiuntivo di tipo B, il rispondente è d'accordo con la proposta di introdurre obblighi minimi di copertura (di servizio e sociali) pari a quelli minimi proposti per i lotti di tipo A, proporzionati alla quantità di frequenze medie disponibili per i singoli lotti identificati, e all'area di estensione geografica del diritto?**

**R.4.17:** AIIP non condivide la proposta, in ragione della peggiore situazione nelle quali versano e frequenze del blocco B. Quanto poi agli obblighi di servizio e agli obblighi sociali, si rinvia alle considerazioni già svolte in risposta alle specifiche domande.

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

**R.4.18:** La scrivente condivide l'adequatezza della procedura comparativa relativamente ai lotti di tipo "territorio" ma ritiene di proporre dei criteri di valorizzazione che riconoscano un maggior ruolo alla capacità tecnica dei partecipanti, ad esempio adottando i criteri di valorizzazione proposti:

1. *Copertura minima offerta, superiore all'obbligo minimo previsto, e livello qualitativo della banda non inferiore a quello minimo dichiarato in sede di gara (entrambi, sotto pena di revoca della assegnazione) e relativa tempistica di esecuzione (da 20 al 25%).*
2. *Tecnologie impiegate e piano tecnico dell'infrastruttura, che permetta di raggiungere il piano BUL con banda minima (25-30%)*
3. *Piano Tecnico operativo di implementazione di un sistema di validazione, di un sistema di gestione delle segnalazioni interferenziali(15-20%)*
4. *Offerta economica (0-5%)*
5. *Copertura dei comuni a maggior rischio di Digital Divide di seconda generazione (30-35%)<sup>9</sup>*
6. *Partecipazione a tutti i lotti: (10-15%):*
  - *Provinciali di una regione*
  - *Regionali di una Macro Regione<sup>10</sup>*

<sup>9</sup> In questo caso il valore si assegna in ragione della percentuale della popolazione che il piano si propone di coprire sui diversi comuni che compongono il perimetro geografico di riferimento del diritto d'uso, premiando con punteggi più alti la copertura dei comuni più marginali del Paese (ovvero quelli con popolazione residente più bassa).

<sup>10</sup> Per entrambi i blocchi A1 e A2 territorio dovrebbe essere previsto un fattore di premialità, in termini di assegnazione di maggior punteggio durante la procedura selettiva, nel caso di offerte multiple su più regioni (lotto A1 territorio) o su più province (lotto A2 territorio): un operatore che partecipi a più regioni (secondo le

- *Macro Regionali del territorio Nazionale*

Di seguito si indicano i criteri che AIIP suggerisce di adottare per l'assegnazione del lotto B:

- interamente o parzialmente allocato all'uso condiviso degli operatori debitamente abilitati per la fornitura di servizi di comunicazione al pubblico;
- per le parti della porzione di tale lotto che l'Autorità ritenesse di dover assegnare a operatori da selezionare in base a gara, saranno premiati con un ulteriore *bonus* di punteggio (pari a circa il 10-20%) gli operatori che parteciperanno congiuntamente alla gara (sotto forma di consorzio o di RTI)

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

**R.4.19:** AIIP condivide la proposta concernente l'obbligo di negoziazione di richieste di accesso alle frequenze non utilizzate

La scrivente condivide la proposta, con l'accortezza di prevedere un termine di 48 mesi dal rilascio del diritto d'uso, che sia in grado di contemperare gli interessi dell'operatore con quelli dell'utenza. Allo stesso tempo si esclude la previsione di qualsiasi tipo di obbligo sociale.

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

**R.4.20.:** La scrivente condivide la proposta per un periodo di tempo di quattro anni dall'assegnazione, con l'obiettivo di evitare operazioni speculative e incentivare l'utilizzo di frequenze.

---

aggregazioni sotto riportate) o a più province della stessa regione dovrebbe vedersi assegnato un punteggio specifico che lo premi in sede di selezione. Aggregazioni regionali per l'assegnazione del fattore di preliberalità:

- Lombardia + Bolzano + Trento;
- Valle d'Aosta + Piemonte + Liguria + Toscana;
- Friuli Venezia Giulia + Veneto + Emilia Romagna + Marche;
- Umbria + Lazio + Abruzzo + Molise;
- Campania + Puglia + Basilicata + Calabria;
- Sicilia;
- Sardegna.