

SINTESI DELLA CONSULTAZIONE PUBBLICA INDETTA CON LA DELIBERA N. 59/26/CONS

Nel presente documento si riporta una sintesi delle posizioni espresse e delle informazioni fornite dai soggetti intervenuti nell'ambito della consultazione pubblica di cui alla delibera n. 59/26/CONS del 17 marzo 2026, indetta ai sensi dell'art. 23, comma 1, del *Codice*, concernente l'impiego di frequenze nella banda 40,5-43,5 GHz per sistemi terrestri in grado di fornire servizi di comunicazione elettronica *wireless* a banda larga ai sensi della decisione di esecuzione (UE) 2024/1983. Tale sintesi è organizzata con riferimento alle domande contenute nel documento di consultazione.

L'elenco dei rispondenti è riportato nell'Allegato al presente documento.

La consultazione pubblica ha visto la partecipazione di soggetti potenzialmente interessati all'uso della banda 40,5-43,5 GHz (per semplicità, banda 42 GHz) per i sistemi terrestri in grado di fornire servizi di comunicazione elettronica di tipo *wireless broadband* (WBB) sulla base del quadro di condivisione previsto dalla decisione (UE) 2024/1983, e di soggetti invece interessati, principalmente, alle altre applicazioni permesse in banda, già attualmente impiegate, relative ai servizi fisso (FS) e fisso via satellite (FSS).

I contributi hanno evidenziato un generale apprezzamento riguardo all'approccio esplorativo delineato nella consultazione, finalizzato innanzitutto alla verifica della domanda di mercato per l'impiego della banda, in maniera non esclusiva, da parte dei nuovi sistemi WBB, con posizioni focalizzate su aspetti specifici, e comunque segmentato in relazione soprattutto all'interesse prevalente del rispondente per l'impiego della banda (cioè per sistemi WBB, sistemi FS, sistemi FSS).

Tuttavia, in coerenza con quanto emerso in altri Paesi UE e dalle interlocuzioni con il Ministero, la consultazione ha evidenziato un ecosistema tecnologico ancora embrionale e un'assenza di domanda concreta per l'impiego a breve della banda da parte dei nuovi sistemi WBB, che non appaiono quindi ancora trovar posto negli sviluppi delle reti esistenti.

I rispondenti potenzialmente interessati ai sistemi WBB hanno infatti rimarcato che a proprio avviso è prematuro e inefficiente allo stato predisporre un piano di assegnazione, sulla base di ipotesi di utilizzo non verificate né verificabili, alla luce dell'immaturità dell'ecosistema tecnologico e che essi non sono in grado di predisporre una compiuta manifestazione di interesse o suggerire specifiche preferenze per le opzioni regolamentari di assegnazione prospettate dall'Autorità. Essi hanno quindi richiesto di

posticipare ogni decisione relativa all'assegnazione della banda per tali sistemi a una fase successiva, anche di qualche anno.

Ulteriori rispondenti, interessati come visto soprattutto al settore dei sistemi fissi (FS) e fissi via satellite (FSS), si sono concentrati sugli sviluppi di tali applicazioni, già correntemente in uso come sistemi co-primari con quelli WBB, rimarcando la necessità di ricevere adeguata protezione dai futuri sistemi WBB e di non essere limitati nell'utilizzo e nello sviluppo dei propri sistemi.

Si riporta nel seguito una sintesi dei contributi ricevuti, a cui si rimanda per maggiori dettagli, seguendo l'ordine dei quesiti proposti nell'Allegato A alla delibera in oggetto.

Domanda n. 1: Il rispondente ha ulteriori informazioni da esporre, concernenti la decisione di esecuzione (UE) 2024/1983 e il quadro di armonizzazione previsto per l'utilizzo della banda di frequenze 40,5-43,5 GHz?

1. I partecipanti alla consultazione hanno in generale condiviso il quadro descritto nel documento di consultazione, concernente la decisione (UE) 2024/1983 per l'utilizzo della banda di frequenze 42 GHz, esprimendo in molti casi apprezzamento per l'opportunità di fornire la propria posizione e contribuire al tema, che si inserisce nel più ampio contesto di individuazione e valorizzazione di nuove risorse spettrali a supporto dello sviluppo delle reti *wireless* a banda ultra-larga (WBB) e, in prospettiva, delle future evoluzioni tecnologiche di tipo 5G avanzato e 6G, ovvero, più in generale, ai fini di un uso più efficiente dello spettro.
2. Molti rispondenti, in relazione al nuovo quadro di armonizzazione della banda, ne condividono l'approccio neutrale, la previsione di utilizzo non esclusivo e la necessità di garantire la coesistenza dei nuovi sistemi WBB con i servizi *incumbent*, tra cui il servizio fisso (FS), il servizio fisso via satellite (FSS), il servizio mobile via satellite (MSS) e il servizio di radioastronomia (RAS).
3. Vari rispondenti hanno evidenziato che nonostante la decisione (UE) 2024/1983 imponga agli Stati membri di rendere disponibile la banda entro il 31 dicembre 2026 in maniera non esclusiva, tale obbligo, tuttavia, non implica la necessità di definire immediatamente le modalità e le tempistiche di assegnazione, né tantomeno la necessità di avviare una procedura di assegnazione della stessa. Infatti, pur riconoscendo il potenziale tecnologico prospettico della banda in esame, considerando l'attuale fase di sviluppo nel mercato, ritengono prematuro avviare a breve un processo di assegnazione di tale spettro ed opportuno rinviare qualsiasi decisione operativa in materia di alcuni anni, ad esempio successivamente al 2029. L'obbligo di designazione e di messa a disposizione delle bande armonizzate, ai



sensi del *Codice*, non può infatti prescindere da una valutazione concreta delle condizioni di mercato, con la possibilità di adottare tempistiche e modalità di implementazione differenziate, quando l'assenza di domanda di mercato renda inefficiente o non giustificato un immediato rilascio dei diritti d'uso. La decisione avrebbe, quindi, natura preparatoria e abilitante, piuttosto che attuativa nel breve termine. Al fine, è stato quindi rimarcato che, nel contesto nazionale attuale, caratterizzato da un mercato ancora immaturo per i servizi mobili e *wireless broadband* in banda 42 GHz, assenza di terminali, utilizzo intenso della banda da parte di servizi *incumbent* e difficoltà tecniche e regolamentari di coesistenza e di gestione dello spettro, tali da suggerire un approccio prudente e graduale, sussistono pienamente i presupposti per ricorrere, in modo proporzionato e motivato, alla deroga prevista dal *Codice* in caso di assenza di domanda di mercato a livello nazionale. Occorrerebbe quindi evitare allocazioni premature e investimenti non sostenibili, rinviando ogni decisione ad una fase di maggiore maturità dell'ecosistema tecnologico e della domanda.

4. Un altro rispondente ha segnalato anch'esso che la proposta di impiego della banda ai sensi della nuova decisione, sebbene interessante, non è di immediata attuazione in quanto allo stato attuale non risultano presenti sul mercato apparati WBB in grado di operare sulle frequenze 42 GHz. Inoltre, sarebbero necessari importanti investimenti finanziari da parte degli operatori per implementare la propria infrastruttura e renderla idonea all'utilizzo della banda, ma l'attuale assenza di apparati ne impedirebbe o quantomeno ne rinvierebbe nel tempo il recupero.
5. È stata in ogni caso confermata la notevole presenza in uso e la necessità di protezione dei collegamenti del servizio fisso (FS) nella banda 42 GHz, diffusi sul territorio nazionale, autorizzati con assegnazione individuale, nonché degli ulteriori servizi *incumbent* previsti dalla decisione, tra cui è stato segnalato in particolare il servizio fisso via satellite (FSS).
6. Un rispondente ha richiamato inoltre alcuni principi di diritto relativi all'uso e alla gestione dello spettro radio (sia della disciplina attuale sia di quella prospettica del *Digital Network Act*), che impongono, a proprio avviso, di privilegiare l'uso condiviso delle frequenze e solo in subordine, ove adeguatamente motivato, l'utilizzo esclusivo, richiamando anche il tema della neutralità tecnologica e la necessità di assicurare un equilibrio tra sistemi FS ed IMT (*International Mobile Telecommunications*). Ritiene quindi che si debba prioritariamente prevedere un uso condiviso di tale banda e, solo in via subordinata, assegnazioni per uso esclusivo. Inoltre, ritiene che tenere ferme tali frequenze per usi esclusivamente di tipo IMT, per i quali non sono ancora disponibili sul mercato apparati terminali

mobili, né apparati di rete per servizi di comunicazioni mobili, sarebbe un impiego inefficiente di una risorsa scarsa.

7. Un rispondente ha evidenziato che gli impianti *gateway* del servizio fisso via satellite (FSS), in entrambe le direzioni di trasmissione, occupano, in genere, un'area di territorio limitata e sono protetti da adeguata schermatura. Pertanto, ritiene che sia improbabile generare o ricevere interferenza dai sistemi WBB e che non sussista alcuna necessità di coordinamento tra FSS e WBB specialmente quando le stazioni del servizio FSS sono situate a distanze ragionevoli dai collegamenti WBB (circa 1 km). Al contempo, per le valutazioni circa la posizione dei *gateway* il rispondente evidenzia come questa sia determinata in relazione all'idoneità a comunicare con la costellazione satellitare, alla situazione interferenziale e alla possibilità di ottenere determinati permessi ed autorizzazioni. Evidenzia poi che i *gateway* sono in genere localizzati in aree non densamente abitate, ma la cui collocazione dipende anche da ulteriori fattori come, ad esempio, la disponibilità di collegamenti in fibra ottica, nodi *internet* e vicinanza di *data center*. Tali aree sarebbero già note al MIMIT in quanto la maggior parte di quelli previsti per l'Italia sono già installati e autorizzati. Si oppone, comunque, ad un'eventuale ipotesi di determinazione centralizzata e preventiva dei suddetti siti.
8. Un rispondente ha rilevato anch'esso che, sulla base dei recenti sviluppi tecnologici, in prospettiva, le comunicazioni a banda larga via satellite richiederanno sempre più la necessità dell'accesso alla banda Q/V (da 37,5 a 52,4 GHz). Ritiene indispensabile, pertanto, che il contesto regolatorio nazionale permetta uno sviluppo industriale associato all'installazione di *gateway* satellitari ed un accesso al mercato con regole di coordinamento chiare e definite per la banda 40.5-43.5 GHz.

Domanda n. 2: Il rispondente fornisca eventuali indicazioni specifiche ritenute necessarie a livello nazionale sulle condizioni di impiego della banda da parte dei sistemi *wireless broadband* e le misure di coesistenza da considerare, in particolare dettagliando relativamente al più idoneo *framework* di protezione per i vari servizi *incumbent*. Il rispondente indichi inoltre eventuali porzioni che potrebbero essere considerate preferenziali per l'assegnazione della banda, alla luce del contesto nazionale.

9. Le risposte fornite da alcuni rispondenti hanno confermato l'analisi contenuta nel documento di consultazione e la complessità del contesto di impiego della banda, caratterizzato dalla presenza di numerosi servizi *incumbent* e dalla necessità di adottare articolate misure di coesistenza. Tali elementi, unitamente allo stato ancora

embrionale della domanda e dell'ecosistema tecnologico, rafforzano la considerazione secondo cui un'assegnazione della banda, nella fase attuale, rischierebbe di risultare inefficiente sotto il profilo dell'uso dello spettro. Vari rispondenti ritengono quindi coerente con i principi di uso efficiente dello spettro, sanciti dal *Codice*, evitare un'anticipazione non giustificata dell'assegnazione di risorse spettrali in tale banda, propendendo quindi per un differimento della procedura di assegnazione ad una fase successiva.

10. È stato evidenziato, in tema di coesistenza, che l'impiego di sistemi WBB/IMT richiede valutazioni caso per caso, misure di protezione dedicate e una conoscenza puntuale degli impianti, con un impatto significativo su pianificazione, gestione delle reti e sostenibilità degli investimenti per gli operatori mobili. Sebbene le soluzioni di coesistenza tra sistemi WBB ed i servizi *incumbent* (FS, FSS, MSS, RAS) siano teoricamente implementabili, occorrerebbe un insieme complesso e stringente di misure tecniche, regolamentari e di coordinamento, con impatti significativi su costi e operatività. Le misure previste (aree di esclusione, coordinamenti caso per caso, limiti di potenza, regimi autorizzativi puntuali) aumentano infatti in modo rilevante la complessità di pianificazione, il *deployment* e la gestione delle reti, generando extra-costi.
11. Un rispondente ritiene prematuro fornire indicazioni specifiche sulle condizioni di impiego della banda 42 GHz da parte dei sistemi WBB, sulle misure di coesistenza con i servizi *incumbent* e sull'individuazione di eventuali porzioni preferenziali e suggerisce di rinviare la definizione di misure nazionali puntuali (es. zone di esclusione, segmentazioni spettrali ed eventuali porzioni preferenziali) ad una fase successiva, fondata su evidenze concrete di utilizzo.
12. Un rispondente ritiene che la banda 42 GHz debba essere trattata come banda ECS/WBB terrestre ad uso condiviso e non esclusivo, nel rispetto della neutralità tecnologica e con adeguata tutela degli utilizzi esistenti. Tale soggetto ha proposto quindi un modello basato su coordinamento sito-per-sito, banca dati nazionale di coesistenza, localizzazione nota delle stazioni base WBB, sincronizzazione TDD solo ove necessaria e lotti minimi tra 50 e 200 MHz, con regole nazionali di coordinamento coerenti con le condizioni armonizzate. Il medesimo partecipante, inoltre, ritiene che, alla luce degli oltre 1500 collegamenti del servizio FS già operativi in Italia, il quadro regolamentare debba rafforzare la tutela dei servizi esistenti mediante aree di esclusione, coordinamento caso per caso, limiti di potenza e disponibilità differenziata per area geografica. Detto rispondente ha dunque proposto un modello di condivisione della banda, riservando l'assegnazione

esclusiva WBB a casi eccezionali, individuando come eventuale porzione preferenziale per una prima fase la porzione centrale 41,0-42,5 GHz.

13. Un altro rispondente ha rimarcato anch'esso la necessità di protezione delle utilizzazioni esistenti, in particolare di quelle FS, ritenendo che le attività connesse alla protezione debbano essere completamente a carico degli operatori richiedenti l'assegnazione del diritto d'uso per i nuovi sistemi WBB e che nessun adempimento debba essere previsto a carico degli attuali utilizzatori FS, sia in termini amministrativi (richieste supplementari di dati/studi tecnici), sia in termini di attività tecniche in campo. Ritiene inoltre che ogni eventuale coordinamento futuro, debba essere svolto attraverso una procedura trasparente e non discriminatoria, definita dall'Amministrazione competente, anche tramite sistemi informatizzati, al fine di velocizzare l'iter per l'assegnazione del diritto d'uso delle frequenze, senza precludere nessuno sviluppo futuro di ogni utilizzo avente diritto. Al riguardo, un altro partecipante ha evidenziato che, date le caratteristiche della banda 42 GHz, con fasci altamente direzionali ed estremamente stretti, la condivisione della stessa appare relativamente agevole, con rischi di interferenze dannose estremamente bassi.
14. Un altro rispondente ha evidenziato l'esistenza di piani di utilizzo della banda presso i propri teleporti per programmi spaziali internazionali, tra i quali il programma IRIS2 della Commissione Europea, con la necessità di prevedere appropriate misure di protezione, preventivamente al processo di assegnazione dei diritti d'uso della banda in questione ad operatori MFCN (*Mobile/Fixed Communications Networks*), rappresentate da aree di esclusione e/o restrizione in prossimità delle stazioni terrene satellitari. In particolare, ritiene possibile un approccio rappresentato dall'uso di tecniche cognitive di *spectrum sharing*, mediante *database* di geolocalizzazione pubblicamente consultabili, in modo da assicurare che le stazioni radio base MFCN non ricadano all'interno di aree di coordinamento di stazioni terrene del servizio FSS. Ritiene inoltre che le misure di protezione e la definizione delle aree di coordinamento debbano essere basate sulla normativa tecnica internazionale disponibile.

Domanda n. 3: Il rispondente fornisca informazioni circa lo stato di standardizzazione, commercializzazione ed impiego di apparati (di rete e terminali) *wireless broadband* utilizzabili nella banda di frequenze 40,5-43,5 GHz e sulle relative caratteristiche e le tempistiche di disponibilità. Fornisca inoltre informazioni relative ai principali servizi realizzabili, nonché al collocamento della banda in questione nell'ambito del percorso di sviluppo 5G/6G.

15. Per quanto concerne lo stato di standardizzazione, commercializzazione ed impiego di apparati WBB da impiegare in tale banda, numerosi rispondenti hanno rappresentato che l'ecosistema tecnologico risulta ancora in una fase iniziale di ricerca e sviluppo, non solo lato rete ma anche e soprattutto lato terminali, con assenza di domanda di mercato adeguata.
16. Alcuni hanno evidenziato che la banda 42 GHz, pur essendo armonizzata e identificata a livello internazionale per i sistemi IMT e inclusa nella banda n259 del 3GPP per impieghi TDD, presenta un livello di maturità basso ed inferiore alla 26 GHz. Non risultano infatti disponibili apparati *consumer* e gli apparati di rete sono ancora limitati o sperimentali. In prospettiva, la banda potrebbe essere impiegata per *hotspot* ad altissima capacità, densificazione localizzata della rete e collegamenti FWA. Peraltro, nel breve periodo, hanno evidenziato anche che si terrà il processo di assegnazione della banda 24,25-26,5 GHz, dalle caratteristiche simili ma con un ecosistema più maturo, in quanto adiacente alla banda 26,5-27,5 GHz, già assegnata ai sensi della delibera n. 231/18/CONS.
17. In un contesto di sviluppo tecnologico e di domanda ancora embrionale per l'impiego della banda 42 GHz, a parere di alcuni rispondenti i costi di sviluppo e di coesistenza sarebbero sproporzionati rispetto ai benefici. Un rispondente ritiene che la fase attuale sia idonea al solo monitoraggio dell'evoluzione tecnologica e degli *standard*, risultando prematuro parlare di un impiego effettivo della banda 42 GHz o di tempistiche concrete di commercializzazione.
18. Un rispondente, considerato che non sono al momento disponibili, né sono in fase di sviluppo, dispositivi commerciali (CPE, *smartphone*) per gli utenti finali che siano in grado di operare efficacemente in questa porzione dello spettro, ha sottolineato che un'eventuale assegnazione dello stesso nei prossimi anni, in assenza di un ecosistema maturo (sia in termini di *handset* che di apparati) e che ne consenta un utilizzo efficiente, si tradurrebbe in un esborso economico, da parte degli operatori, per una risorsa all'atto pratico inutilizzabile. Ciò avrebbe l'effetto di drenare capitali che potrebbero invece essere investiti nello sviluppo di reti 5G o in fibra ottica, con un impatto negativo, pertanto, sulla disponibilità e l'adozione di tali reti, a detrimento ultimo dei consumatori e dello sviluppo del sistema Paese.
19. Anche altri rispondenti hanno evidenziato considerazioni simili in merito al quadro ritenuto embrionale di maturità tecnologica della banda, ulteriormente complicato dai costi elevati di *deployment*, dovuti alla necessità di una densificazione significativa della rete, nonché dai vincoli di coesistenza.
20. Un rispondente ha fornito anch'esso un quadro sullo stato di standardizzazione, commercializzazione e impiego di apparati per l'uso della banda 42 GHz,

evidenziando in particolare l'immediata disponibilità solo di apparati per applicazioni del servizio FS di tipo P2P o di tipo PMP, conformi alle norme applicabili ITU-R e CEPT, con antenne altamente direttive e modalità di *duplexing* FDD, differente da quella TDD prevista dalla decisione per i nuovi dispositivi WBB. Secondo alcuni, la disponibilità commerciale di apparati 5G/IMT (MFCN) in banda 42 GHz sarebbe invece estremamente limitata. Esisterebbero prototipi, *trial*, piattaforme di *test* e apparati di nicchia, ma poche implementazioni operative. Non risultano disponibili terminali di massa (*smartphone*, *CPE consumer*) attivi nelle frequenze in questione o quantomeno disponibili presumibilmente entro un arco temporale di almeno 3-5 anni.

21. Considerato quindi che il *Codice*, in caso di assenza di domanda di mercato a livello nazionale, constatata tramite una consultazione pubblica, consente agli Stati membri di modulare le modalità e la tempistica di implementazione della decisione di armonizzazione in funzione delle condizioni di mercato, la richiesta che proviene a livello nazionale, *in primis* dai rispondenti potenzialmente interessati all'uso della banda in questione per le applicazioni WBB ai sensi della nuova decisione di armonizzazione, è quella che l'Autorità valuti il differimento della definizione di un piano di assegnazione di tali frequenze, al fine di allinearla ad un contesto di maggiore maturità tecnologica e commerciale.

Domanda n. 4: Ove soggetto interessato a fornire servizi di comunicazioni elettroniche nella banda di frequenze in questione, il rispondente fornisca una manifestazione di interesse per l'offerta di servizi che utilizzano tecnologie WBB compatibili nella banda 40,5-43,5 GHz. Tale atto dovrà recare denominazione, identità giuridica, sede legale e campo di attività, con indicazione di eventuali titoli abilitativi (autorizzazioni e diritti d'uso) già posseduti. Per i servizi che si intende offrire il soggetto interessato fornisca inoltre una breve descrizione (massimo 2 pagine) della quantità di banda ed eventuali porzioni preferenziali di interesse, con indicazione qualitativa delle possibili localizzazioni degli impianti, delle relative aree di servizio, della tipologia di servizio che si intende fornire e di utenza che si intende indirizzare, con dettagli relativi agli apparati, sia di rete che terminali. Ove il rispondente, sulla base dell'attuale stato di sviluppo dell'ecosistema WBB in banda 42 GHz, ritiene necessario disporre di un ulteriore periodo di tempo per fornire una effettiva manifestazione di interesse, indichi una stima dell'orizzonte temporale ritenuto congruo a tal fine e della conseguente tempistica per procedere da parte dell'Amministrazione all'assegnazione della banda.

22. Vari rispondenti, benché potenzialmente interessati all'uso della banda 42 GHz per applicazioni WBB ai sensi della nuova decisione di armonizzazione, alla luce anche

delle considerazioni esposte in precedenza, ritengono che non sussistano, allo stato, le condizioni per formulare una manifestazione di interesse concreta per l'utilizzo della banda.

23. È stato evidenziato che una manifestazione di interesse, con indicazioni qualitative sulle possibili localizzazioni degli impianti, sulle aree di servizio e sulle caratteristiche puntuali delle reti, rischierebbe, in questa fase, di assumere un carattere meramente ipotetico e non rappresentativo di un effettivo impegno industriale. Per tali ragioni, è stata evidenziata la necessità di disporre di un ulteriore periodo di tempo, successivo ad un più avanzato sviluppo dell'ecosistema tecnologico e ad una maggiore chiarezza sulle condizioni di impiego della banda, per poter formulare una manifestazione di interesse sostanziale e supportata da concrete valutazioni tecnico-economiche. Vari rispondenti ritengono quindi opportuno rinviare l'eventuale definizione di una manifestazione di interesse completa ad una fase successiva, quando le condizioni di mercato e di contesto regolamentare consentiranno una pianificazione realistica dei servizi e delle relative infrastrutture.
24. Inoltre, è stato evidenziato che la banda 42 GHz non costituisce oggi una priorità regolatoria di breve periodo, come dimostrato dal fatto che, salvo il Regno Unito, nessun altro Paese europeo ha avviato un processo di assegnazione o definito piani concreti di utilizzo. Secondo un rispondente le consultazioni svolte in alcuni altri Paesi UE, tra cui Francia, Polonia e Slovenia, avrebbero confermato l'assenza di un ecosistema maturo e di un interesse commerciale immediato, con un orientamento complessivamente prudente e ancora esplorativo per il futuro impiego della banda.
25. È stato quindi evidenziato che la situazione italiana sarebbe coerente con questa tendenza europea. Non vi è al momento evidenza di una domanda di mercato nazionale che possa emergere nel breve e nel medio termine, anche in virtù dell'assenza di *handset* e apparati compatibili con la banda 42 GHz. Un'assegnazione anticipata della banda 42 GHz non risulterebbe quindi efficiente, in quanto rischierebbe di drenare risorse finanziarie e tecniche da priorità ritenute più rilevanti, quali gli investimenti nello sviluppo di reti 5G o in fibra.
26. Un rispondente si è dichiarato in astratto interessato a fornire servizi di comunicazioni elettroniche nella banda di frequenze 42 GHz, che potrebbe creare un nuovo bacino di utenza e aprire opportunità di mercato e di crescita. Tuttavia, ad oggi, l'interesse non è effettivo ma solo potenziale e condizionato ad una rivalutazione nel prossimo triennio.



27. Altri rispondenti hanno al momento manifestato interesse all'impiego della banda 42 GHz per applicazioni satellitari (FSS), ovvero per applicazioni del servizio fisso terrestre (FS), e quindi per applicazioni già in uso nella banda.

Domanda n. 5: Per quanto riguarda gli orientamenti esposti riguardanti le modalità di assegnazione della banda per sistemi *wireless broadband*, il rispondente indichi e motivi la propria preferenza in relazione alle opzioni e sub-opzioni descritte (A e B-B1/B2/B3), eventualmente formulando osservazioni e proposte più di dettaglio per l'implementazione delle stesse.

28. In coerenza con quanto sopra rappresentato, vari rispondenti ritengono prematuro esprimere una preferenza tra le varie opzioni di assegnazione.
29. Un rispondente ritiene che, qualora si debba procedere all'assegnazione della banda in questione, l'opzione più idonea nel contesto nazionale sia l'opzione A, basata su una procedura di gara con pre-qualifica e rilascio di diritti d'uso generici, seguiti da diritti d'uso specifici per singolo impianto. Tale opzione appare al rispondente maggiormente coerente con le caratteristiche tecniche della banda, l'elevata complessità delle misure di coesistenza con i servizi *incumbent*, la necessità di garantire un utilizzo efficiente e non speculativo delle risorse spettrali. In tale contesto, un rispondente ritiene preferibile che la procedura di selezione non sia fondata sul mero criterio del rialzo economico, bensì su un modello basato sui piani di sviluppo previsti, ossia basata su parametri qualitativi e industriali.
30. Un rispondente ritiene in linea generale che assegnazioni su base nazionale a favore di operatori di comunicazioni elettroniche debitamente autorizzati costituiscano l'opzione più efficiente e coerente con il quadro europeo di gestione dello spettro. Sottolinea quindi il ruolo delle assegnazioni nazionali nel garantire coordinamento tecnico, investimenti sostenibili e tutela dei servizi *incumbent*, soprattutto nelle bande armonizzate e di rilevanza strategica. Ritiene inoltre che l'attribuzione dei diritti d'uso a operatori autorizzati consenta un controllo più efficace delle interferenze e un utilizzo razionale ed efficiente della risorsa radioelettrica. Tali considerazioni rafforzerebbero l'opportunità di privilegiare modelli di assegnazione nazionali e strutturati. In ogni caso, alla luce dello stato ancora preliminare di sviluppo dell'ecosistema *wireless broadband* nella banda 42 GHz, ritiene comunque prematuro esprimere una preferenza tra le opzioni di assegnazione prospettate (opzione A e sub-opzioni B1/B2/B3). In assenza di una domanda di mercato consolidata, di apparati disponibili e di casi d'uso maturi, risulta infatti difficile valutare l'adequatezza delle singole modalità di assegnazione e i relativi impatti operativi ed economici. Ritiene pertanto che ogni scelta debba

essere rinviata a una fase successiva, quando il contesto tecnologico e di mercato sarà maggiormente definito.

31. Un rispondente propone un modello ibrido vicino all'opzione B, rafforzato in senso di *sharing*, con priorità all'uso condiviso della banda. Nelle aree ad alta densità suggerisce assegnazioni tramite *beauty contest* per blocchi fino a 200 MHz, con prevalenza dei criteri qualitativi, registrazione sito-per-sito, meccanismi di coesistenza e principio di "*use it or lose it*". Al di fuori di tali aree propone invece assegnazioni "*first come, first served*" per singolo impianto, con durata rinnovabile e *fee* proporzionata allo spettro effettivamente utilizzato.
32. Un rispondente ritiene inoltre che l'equilibrio tra servizio fisso e IMT debba essere realizzato attraverso la protezione dei collegamenti fissi esistenti, senza migrazione forzata e con coordinamento caso per caso delle stazioni WBB. Ritiene inoltre che nuovi collegamenti FS siano ammissibili quantomeno in aree rurali/meno dense, in porzioni non assegnate per applicazioni WBB o dove la coesistenza sia dimostrata. Gli impianti IMT/WBB dovrebbero essere ammessi in tutta la banda solo come diritto non assoluto, subordinato a coesistenza e autorizzazione sito-per-sito. Nelle aree urbane ad alta densità ritiene che possa essere data priorità funzionale al WBB, ma con zone di esclusione/restrizione per la protezione dei servizi FS, FSS, RAS e le applicazioni della Difesa. Nelle aree rurali propone una maggiore apertura al servizio FS ed autorizzazioni "*first-come, first-served*" per singolo impianto, senza prevedere riserve ad impieghi "solo 5G", con possibilità di usi FWA, di reti private ed altre tecnologie WBB conformi. Propone inoltre la revoca o la riduzione del diritto in caso di mancato *deployment* entro un termine, ad esempio di 3 anni. Preferisce quindi una opzione simile all'opzione B, con condivisione prioritaria ed assegnazione ad uso esclusivo solo in via residuale ed in ambiti territoriali estremamente limitati, quali ad esempio le aree ad alta densità, con assegnazione di tali diritti ad uso esclusivo mediante *beauty contest*.
33. Un rispondente ritiene che entrambe le opzioni proposte di assegnazione della banda per applicazioni WBB siano complesse e propone di adottare un unico approccio di assegnazione con modalità di coordinamento su base esigenza, su tutto il territorio nazionale, sia nelle aree c.d. "ad alta densità" che nelle altre aree. L'adozione di una modalità su base richiesta, per singolo impianto, sarebbe anche giustificata dalle limitate caratteristiche di propagazione della banda 42 GHz, utilizzabile solo per brevi distanze, nonché facilmente ostacolabile da edifici/vegetazione e la grande quantità di MHz disponibili. L'autorizzazione del diritto d'uso specifico, per singolo impianto (per un determinato *link/hotspot*), sarebbe quindi definita dall'area di estensione limitata dalla propagazione

dell'impianto che si intende implementare. La richiesta del diritto d'uso specifico d'impianto potrà essere gestita dall'Amministrazione competente tramite *software* specializzati, opportunamente calibrati sia per le attività di protezione dei sistemi FS esistenti, sia per il coordinamento delle richieste tra le varie tecnologie impiegate nella banda. L'*iter* di assegnazione del diritto d'uso specifico terminerebbe quindi solo a conclusione dell'attività di coordinamento frequenziale tra i diversi utilizzi in banda, nella specifica area di cui alla richiesta.

34. Un rispondente, sottolineata la necessità di protezione del servizio FSS, auspica che le attività satellitari non siano influenzate negativamente dal processo di *licensing* WBB. A tale riguardo, ritiene preferibile l'opzione A, in quanto ritenuta idonea, grazie al meccanismo di prequalifica, a comprendere quali siano le esigenze dei vari utenti e come queste siano distribuite sul territorio. Per quanto riguarda il coordinamento, ritiene che si possa mutuare la procedura *de facto* già adottata dal Ministero sulla base della delibera n. 426/21/CONS relativa al coordinamento in banda 28 GHz tra sistemi WLL ed utilizzazioni FSS, che avrebbe dato prova di essere idonea a risolvere le difficoltà di coordinamento, ancorché le tempistiche siano ritenute, dal rispondente, ancora troppo lunghe. Ritiene inoltre possibile l'eventuale introduzione di un contributo a carico degli operatori interessati, in caso sia necessario ricorrere ad analisi tecniche, a condizione di prevedere tempistiche certe e ragionevolmente brevi di coordinamento. Richiama, inoltre, l'attenzione sul fatto che la proposta di *Digital Network Act* della Commissione prevede la centralizzazione in capo alla stessa dei procedimenti di licenza di uso dello spettro per servizi di comunicazione elettronica satellitari e, dunque, un'eventuale regolamentazione di dettaglio in questa sede potrebbe, successivamente, risultare incompatibile con tali previsioni.
35. Un altro rispondente ritiene preferibile l'opzione B. In particolare, ritiene condivisibile e prioritaria la definizione di aree di esclusione a protezione dei servizi *incumbent*, con particolare riferimento alle stazioni terrene del servizio FSS, segnalando inoltre che l'accesso e gli eventuali sviluppi dei servizi satellitari dovrebbero essere garantiti anche in aree non rurali, specialmente dove è presente connettività con fibra, per consentire ai *gateway* degli operatori satellitari di connettersi alla rete *internet*.

Domanda n. 5.1: In caso di procedura di gara con pre-qualifica, con assegnazione di un "diritto d'uso generico" per area di estensione geografica e poi di "diritti d'uso specifici" per singolo impianto/SRB (opzione A), il rispondente formuli in particolare osservazioni su: a) quale potrebbe essere l'area di estensione geografica più opportuna per la prequalifica (regionale, nazionale, etc.); b) l'espletamento di una procedura di gara competitiva semplificata come l'offerta in busta chiusa al

secondo prezzo; c) quale dovrebbe essere il lotto minimo di assegnazione (200 MHz, 400 MHz, etc.).

36. Alcuni soggetti non hanno risposto o hanno ritenuto prematuro esprimere osservazioni in merito.
37. Secondo una delle opinioni espresse l'area di estensione geografica più opportuna per la pre-qualifica è quella nazionale per questioni di efficienza, di gestione uniforme e maggiore certezza regolamentare, per evitare frammentazioni territoriali che potrebbero tradursi in inefficienze o disallineamenti nell'uso dello spettro. Non si ritiene ottimale l'impiego di una gara basata esclusivamente sull'offerta economica (es. asta al rialzo), neppure in forma semplificata, e viene proposta invece una procedura di tipo *beauty contest*, valutata secondo alcuni parametri qualitativi e industriali (ad es. relativi al piano di sviluppo della rete, agli investimenti, alle tempistiche di messa in esercizio degli impianti, alla qualità del servizio, ai casi d'uso abilitati, etc.). Si ritiene inoltre che il lotto minimo di assegnazione debba essere pari ad almeno 200 MHz, coerentemente con gli *standard* tecnologici di riferimento e che l'eventuale possibilità di assegnare lotti multipli dovrebbe tuttavia essere subordinata a meccanismi stringenti di utilizzo effettivo.
38. Un rispondente fermo restando quanto già espresso sulla necessità di consentire un uso condiviso delle frequenze in questione, non condivide l'opzione A, ribadendo la necessità di valutare, solo laddove necessario e comunque in ambito marginale e residuale e per ambiti geografici con estensione limitata provinciale (o al massimo aggregazione di province mai superiore all'estensione regionale) modelli di assegnazione di tipo *beauty contest*.
39. La suddivisione in lotti da 200 MHz è stata condivisa da alcuni rispondenti, ritenendo, secondo un'opinione espressa, che l'aggiudicazione dei diritti d'uso debba avvenire, quantomeno in parte, su base regionale, al fine di consentire una più equa distribuzione del mercato che agevoli l'accesso anche agli operatori più piccoli. È stato ipotizzato dunque che i lotti disponibili siano assegnati per metà su base regionale e per metà su base nazionale, così da permettere agli operatori locali di concorrere alla distribuzione delle frequenze, tenendo conto della loro maggiore vicinanza al territorio e all'utenza interessata dal servizio.
40. Un rispondente ritiene che la prequalifica dovrebbe essere relativa ad una specifica area, ben delimitata e che se si opta per una prequalifica nazionale o regionale è necessario tenere conto delle utilizzazioni concorrenti nel medesimo ambito territoriale.

Domanda n. 5.2: In caso di identificazione nel territorio nazionale di aree c.d. “ad alta densità” (opzione B), con la previsione di assegnare al loro interno i diritti d’uso tramite gara ed all’esterno di dette aree con modalità “*first-come, first-served*”, il rispondente formuli in particolare osservazioni su: a) quali potrebbero essere i criteri più appropriati per identificare le dette aree “ad alta densità”; b) preferenza tra l’opzione B1 o B2 o B3 per le aree di assegnazione dei diritti d’uso; c) l’espletamento di una procedura di gara competitiva semplificata come l’offerta in busta chiusa al secondo prezzo; d) quale dovrebbe essere il lotto minimo di assegnazione (200 MHz, 400 MHz, etc.).

41. Alcuni soggetti non hanno risposto o hanno ritenuto prematuro esprimere osservazioni in merito.
42. Un rispondente non ritiene prioritario, nel contesto attuale, il ricorso all’opzione B basata sull’individuazione di aree “ad alta densità” ritenuta complessa e frammentaria, nonché tale da introdurre asimmetrie territoriali difficilmente giustificabili nella fase attuale.
43. Un rispondente prende atto dell’impostazione dell’opzione B, che prevede una differenziazione territoriale tra aree ad alta densità, soggette a procedura competitiva, e aree esterne, gestite secondo il principio del “*first-come, first-served*”. Tuttavia, allo stato, ritiene di non disporre di elementi sufficientemente strutturati per formulare indicazioni specifiche sui criteri di individuazione delle aree ad alta densità, né per esprimere una preferenza motivata tra le sub-opzioni B1, B2 o B3. Analogamente, la valutazione dell’adozione di una procedura competitiva semplificata e della dimensione minima dei lotti di frequenza richiederebbe una maggiore chiarezza circa i contesti di utilizzo effettivo, la domanda potenziale e le caratteristiche operative dei servizi da erogare nella banda. Ritiene pertanto che le scelte relative a criteri territoriali, ai meccanismi di gara e all’ampiezza dei lotti dovrebbero essere definite in una fase successiva, sulla base di elementi conoscitivi più completi e di un quadro di utilizzo maggiormente delineato.
44. Un rispondente ritiene preferibile una modalità simile all’opzione B, con condivisione prioritaria ed assegnazione ad uso esclusivo solo in via residuale ed in ambiti territoriali estremamente limitati, quali ad esempio le aree ad alta densità con assegnazione di tali diritti ad uso esclusivo mediante *beauty contest*. Le aree ad alta densità dovrebbero essere individuate *ex ante* sulla base di criteri oggettivi e granulari, quali densità abitativa e di traffico, concentrazione di *venue*, domanda documentata di capacità, presenza di nodi industriali, portuali o ferroviari, evitando perimetrazioni amministrative eccessive che inglobino aree prive di effettiva domanda WBB. In tutte le altre aree dovrà invece essere possibile l’uso condiviso



o al più “*first-come, first-served*”, con sistema tecnico conforme alle condizioni armonizzate e, ove applicabile, coordinamento TDD, autorizzazione per singolo impianto/SRB da installare e protezione mediante una banca dati centralizzata che contenga, per ciascun impianto/SRB autorizzato, i dati necessari a garantire il coordinamento con altri impianti limitrofi e la protezione dalle relative interferenze. Il lotto minimo di assegnazione dovrebbe essere per blocchi di 50 MHz fino a un massimo di 200 MHz per impianto/SRB, ove adeguatamente motivato dal richiedente, così da garantire la massima disponibilità di risorse pubbliche anche per successivi sviluppi.

45. Un rispondente ritiene che un criterio per la definizione delle aree ad alta densità dovrebbe basarsi sulla densità della distribuzione sul territorio di stazioni radiobase, normalizzato per numero di abitanti. Sulla base di tale distribuzione, a carattere comunale o provinciale, dovrebbero essere identificati i principali comuni da identificare come aree ad “alta densità”. Inoltre, ove disponibile, un’altra informazione da considerare dovrebbe essere l’identificazione delle aree dove occorrono i maggiori picchi di traffico mobile su base oraria. In tal senso, ritiene condivisibile il sistema a griglia utilizzato nel Regno Unito ed impiegato da OFCOM per l’individuazione di 40 città/aree da considerare come “aree ad alta densità”. Ritiene inoltre preferibile un’assegnazione su base nazionale di tutti i lotti.

Domanda n. 5.3: Il rispondente fornisca le proprie considerazioni sull’opportunità, in entrambe le opzioni A e B, di introdurre meccanismi di tipo *club use* analoghi a quelli previsti nella banda 26 GHz. Il rispondente ritiene, in alternativa, preferibile prevedere direttamente portanti molto ampie per ciascun diritto d’uso, maggiori di quelle qui ipotizzate, limitando il numero dei soggetti che possono accedere alla banda? In tal caso, quanto dovrebbe essere ampia la banda di un diritto d’uso?

46. Alcuni soggetti non hanno risposto o hanno ritenuto prematuro esprimere osservazioni in merito.
47. Un rispondente ritiene che non sussistano allo stato le condizioni per assumere una posizione definita sull’introduzione di meccanismi di tipo *club use* analoghi a quelli adottati nella banda 26 GHz, né per valutare in modo compiuto l’alternativa di assegnare direttamente portanti molto ampie per ciascun diritto d’uso.
48. É stato osservato che la scelta tra modelli di accesso condiviso e assegnazioni esclusive su larga ampiezza di banda presuppone una chiara comprensione delle modalità di utilizzo effettivo della banda, dei profili di domanda e delle caratteristiche degli apparati e dei servizi che potrebbero svilupparsi. In assenza di tali elementi, risulta complesso stimare se meccanismi di condivisione possano



favorire un uso efficiente dello spettro o se, viceversa, portanti di maggiore ampiezza – con una conseguente limitazione del numero di soggetti assegnatari – possano rappresentare una soluzione più appropriata. Si ritiene, pertanto, opportuno rinviare tali valutazioni a una fase successiva, quando il contesto tecnologico e di mercato consentirà di definire in modo informato sia l'opportunità di modelli di *club use*, sia l'eventuale dimensione ottimale dei diritti d'uso da assegnare.

49. È stata, inoltre, attribuita importanza centrale da un rispondente all'introduzione di un principio di “*use-it-or-lose-it*” solido ed efficace, ritenuto essenziale per evitare fenomeni di accaparramento dello spettro, con apertura all'introduzione di meccanismi di *club use*, analoghi a quelli previsti per la banda 26 GHz, purché tali strumenti siano inseriti in un quadro rigoroso di utilizzo effettivo delle frequenze, prevenzione dell'accaparramento e salvaguardia della concorrenza e dell'accesso equo allo spettro. Un rispondente non ritiene opportuno, in alternativa ai meccanismi di *club use*, prevedere direttamente l'assegnazione di portanti molto ampie per ciascun diritto d'uso, superiori a quelle ipotizzate, limitando conseguentemente il numero dei soggetti che possono accedere alla banda. Ritiene infatti che l'assegnazione *ex ante* di portanti molto ampie comporterebbe il rischio che lo spettro venga acquisito per finalità difensive o di posizionamento strategico, piuttosto che per reali esigenze di dispiegamento. Ad esempio, ritiene che occorra evitare l'acquisizione di spettro, al solo scopo di aumentare il proprio spazio elettromagnetico (cioè il limite emissivo assentibile per ciascun operatore, stabilito secondo il principio di equa ripartizione, calcolato in base al rapporto percentuale tra banda operatore e banda totale, sulla base delle vigenti regole ministeriali).
50. Un rispondente ritiene che i meccanismi di *club use* previsti per la banda 26 GHz non possano essere trasposti, come tali, alla banda 42 GHz. Ciò in quanto la maggiore frequenza, la minore portata utile e l'attuale disponibilità commerciale di apparati prevalentemente FS/P2P rendono preferibile un modello di assegnazione locale, per singolo sito da coordinare, senza portanti ampie né diritti esclusivi.

Domanda n. 5.4: Il rispondente fornisca in particolare le proprie osservazioni in merito alla proposta di valorizzazione dei contributi dei diritti d'uso della banda di frequenze in questione. In particolare, condivide la proposta per i criteri di definizione (opzione A, relativamente al secondo livello, opzione B, relativamente alle aree al di fuori delle aree “ad alta densità”, entrambe le opzioni, per l'uso da parte dei settori c.d. verticali) del contributo per l'installazione di ciascun impianto (fee d'impianto)? Ha proposte più di dettaglio circa il calcolo dei contributi e le relative modalità di corresponsione?

51. Alcuni soggetti non hanno risposto al quesito o hanno ritenuto prematuro esprimere una valutazione compiuta in merito alla valorizzazione dei contributi associati ai diritti d'uso della banda 42 GHz, incluse le *fee* di impianto previste nelle diverse opzioni di assegnazione.
52. Secondo un'opinione espressa, con riferimento al secondo livello dell'opzione A, non è opportuno prevedere una *fee* d'impianto aggiuntiva rispetto agli impegni già assunti in sede di procedura di gara per l'assegnazione dei diritti d'uso generici. Nel modello auspicato, le condizioni per l'uso delle frequenze dovrebbero emergere principalmente in sede di gara, nell'ambito di una procedura basata sull'offerta più vantaggiosa per il mercato, nella quale gli operatori assumono impegni vincolanti in termini, ad esempio, di investimenti e qualità dei servizi. In tale contesto, il corretto utilizzo delle frequenze nel secondo livello dovrebbe essere garantito non tramite il pagamento di *fee* per singolo impianto, bensì attraverso una verifica periodica del rispetto dei piani di investimento e di sviluppo presentati in fase di gara e l'applicazione di meccanismi efficaci di “*use-it-or-lose-it*”. Con riferimento alle ipotesi di assegnazione o utilizzo della banda al di fuori delle aree ad alta densità, nell'opzione B, si ritiene invece condivisibile l'applicazione dei contributi già previsti dal *Codice* per l'uso delle risorse scarse.
53. Un rispondente ritiene innanzitutto che un'eventuale procedura di gara, in cui le frequenze siano assegnate ad uso esclusivo, debba essere limitata ad ambiti territoriali circoscritti, quali ad esempio le aree densamente popolate, ovvero “ad alta densità”, esprimendo inoltre posizione contraria a una selezione mediante asta competitiva al maggior offerente. È stato quindi proposto un sistema di selezione di tipo *beauty contest* basato su una valutazione ponderata, maggiore per la parte dell'offerta tecnica-qualitativa rispetto alla parte meramente economica. Al di fuori delle aree c.d. “ad alta densità”, è stato invece suggerito di procedere attraverso un diritto d'uso specifico per impianto, con pagamento della relativa *fee*, senza prequalifica e con modalità “*first-come, first-served*”, con una durata di tipo annuale e rinnovabile o eventualmente pluriennale. I contributi dovrebbero essere calcolati in modo proporzionato e non discriminatorio, tenendo conto di banda, area, durata, numero di siti e reale impatto coordinativo, con importi ridotti per impieghi locali, rurali o *indoor* e con corresponsione costituita solo dall'effettiva *fee* d'attivazione dell'impianto.
54. È stata espressa l'opinione che i contributi economici per l'assegnazione del diritto d'uso specifico debbano essere quelli attualmente previsti dal *Codice* per frequenze simili di altri servizi, opportunamente modificati sulla base delle caratteristiche di

impianto e della banda, ed essere corrisposti annualmente. Nel caso in cui due o più soggetti aventi diritto, richiedano l'autorizzazione del diritto d'uso specifico per un impianto con stessa tecnologia in una stessa area e con una ampiezza di banda che non permetta di soddisfare entrambe le richieste, si ritiene che in tal caso l'Amministrazione possa predisporre una procedura competitiva (asta) per l'assegnazione del diritto d'uso specifico, basato su uno specifico impianto, per una determinata area di estensione dello stesso. In tal caso, la base d'asta della banda 42 GHz potrà essere quantificata a partire dalla base d'asta della banda 26 GHz bassa, riparametrata tenendo conto della quantità di risorsa spettrale disponibile ed assegnabile, dell'area di estensione dell'impianto interessata, nonché delle differenti caratteristiche di propagazione delle due bande.

Domanda n. 6: Il rispondente, ai fini di un eventuale impiego della banda da parte dei settori verticali, fornisca le proprie considerazioni sulla proposta di lasciare ai proprietari dei fondi non a frequentazione pubblica la libertà di utilizzare le frequenze, a fronte delle condizioni specificate, nel rispetto del principio di non interferenza con gli operatori pubblici. Il rispondente argomenti e motivi le proprie eventuali proposte differenti dall'orientamento dell'Autorità.

55. Gran parte dei rispondenti ritiene che non sia opportuno introdurre in tale banda modelli di assegnazione diretta dello spettro ai settori verticali o ai proprietari di fondi non a frequentazione pubblica, neppure in forma circoscritta o condizionata. Pur comprendendo l'obiettivo di facilitare lo sviluppo di casi d'uso innovativi e di abilitare applicazioni localizzate ad alta capacità, vari soggetti ritengono che tale finalità debba essere perseguita attraverso modelli di accesso e collaborazione fondati sulla presenza degli operatori di rete, evitando di frammentare ulteriormente una risorsa spettrale che, nel caso della banda in oggetto, è già caratterizzata da un quadro di coesistenza particolarmente complesso.
56. Riguardo all'ipotesi di consentire ai proprietari di fondi non a frequentazione pubblica l'uso diretto della banda 42 GHz per servizi verticali, è stata anche rimarcata la complessità tecnica e regolamentare della banda, la necessità di coordinamento caso per caso e la tutela dei servizi *incumbent* che rendono tale modello incompatibile con una gestione ordinata dello spettro. Pertanto, è stata espressa l'opinione che i verticali debbano poter accedere ai servizi abilitati in tale banda tramite operatori titolari dei diritti d'uso, mediante reti private o soluzioni dedicate. Coerentemente, non si ritiene opportuno prevedere l'assegnazione diretta di risorse spettrali in capo a tali soggetti, né l'applicazione di specifici contributi per l'installazione di singoli impianti.

57. Un rispondente ritiene che la possibilità di consentire ai proprietari di fondi non a frequentazione pubblica l'utilizzo diretto delle frequenze sia, allo stato, non condivisibile, oltre che difficilmente compatibile con il quadro regolatorio e di mercato della banda in questione. In primo luogo, ritiene che i tempi non siano ancora maturi per introdurre modelli di utilizzo diretto della banda da parte di soggetti diversi dagli operatori di comunicazioni elettroniche autorizzati. L'ecosistema tecnologico, i modelli di servizio e le modalità di coordinamento risultano infatti ancora in corso di definizione, rendendo complessa la gestione della coesistenza e del principio di non interferenza. Inoltre, ritiene che la banda in questione debba rimanere nella piena disponibilità di operatori in possesso di idonei titoli abilitativi, che dispongono di competenze tecniche, operative e regolatorie necessarie per garantire l'uso efficiente dello spettro, la protezione dei servizi *incumbent* e il rispetto degli obblighi di coordinamento e di gestione delle interferenze. Tale partecipante ritiene quindi preferibile che eventuali esigenze dei settori verticali siano soddisfatte attraverso operatori autorizzati, mediante accordi commerciali o soluzioni dedicate (es. reti private, servizi gestiti), una volta che il contesto tecnologico e di mercato sarà più consolidato.
58. Ai fini di un eventuale impiego della banda da parte dei settori verticali, un rispondente ha proposto di prevedere un diritto d'uso locale separato, per aree *indoor* o fondi non a frequentazione pubblica, con impiego solo all'interno dell'impresa, divieto di rivendere servizi TLC a terzi, contributi proporzionati a banda/area/durata ed obbligo di non interferenza. In sostanza, tale partecipante ha ipotizzato un regime autorizzatorio semplificato per l'uso locale delle frequenze in questione ai proprietari dei fondi non a frequentazione pubblica, purché gli stessi impieghino apparati a bassa potenza senza arrecare alcuna interferenza con gli altri utilizzi autorizzati. Il proprietario del fondo dovrebbe comunque registrare impianti, frequenze e potenze nella banca dati nazionale ed essere tenuto a cessare o modificare l'impianto in caso di interferenze dannose verso reti pubbliche o servizi *incumbent*.
59. Un rispondente ritiene che la proposta di utilizzo diretto della banda da parte dei verticali sia interessante ma, ove perseguita, dovrebbe poter essere estesa anche ai servizi FSS per quanto riguarda le bande di interesse in ragione del principio della neutralità tecnologica dell'assegnazione dello spettro.

Domanda n. 7: Il rispondente illustri, eventualmente, ulteriori opzioni di assegnazione della banda ritenute percorribili nel contesto nazionale, adeguatamente motivate e dettagliate

60. Alcuni soggetti non hanno risposto o hanno ritenuto prematuro esprimere osservazioni in merito. A tal riguardo, è stata anche rimarcata la disponibilità a collaborare con l'Autorità nelle successive fasi del procedimento ed a fornire ulteriori elementi in funzione dell'evoluzione del contesto tecnologico e di mercato.
61. Un rispondente ritiene che, nell'attuale fase di sviluppo del contesto tecnologico, industriale e di mercato, non vi siano elementi sufficienti per proporre ulteriori opzioni di assegnazione della banda in questione, rispetto a quelle già delineate dall'Autorità. In linea generale e guardando ad una prospettiva di medio periodo, ritiene che modelli di assegnazione su base nazionale in favore di operatori di comunicazioni elettroniche debitamente autorizzati rappresentino l'impostazione più coerente con i principi di uso efficiente dello spettro, di coordinamento tecnico e di tutela dei servizi *incumbent*. Tali soggetti dispongono infatti, ad avviso di detto partecipante, delle competenze, delle infrastrutture e degli strumenti regolatori necessari per garantire una gestione ordinata e responsabile della banda. L'introduzione, in questa fase, di opzioni ulteriormente frammentate rischierebbe di aumentare la complessità regolatoria senza apportare benefici concreti.
62. È stata quindi ribadita la richiesta, formulata da gran parte dei rispondenti, in riferimento anche ai quesiti precedenti, di posticipare ogni decisione relativa all'assegnazione della banda 42 GHz, rinviandola quantomeno a dopo il 31 dicembre 2029. Tale richiesta di rinvio si fonderebbe su tre elementi principali: ecosistema tecnologico non maturo, assenza di una domanda consolidata di servizi in tale banda e necessità di garantire la focalizzazione delle risorse attuali degli operatori su investimenti efficienti nello sviluppo di reti VHCN fisse e mobili. Il rinvio dell'analisi di dettaglio sull'utilizzo della banda 42 GHz consentirebbe di valutare lo sviluppo effettivo dell'ecosistema tecnologico in banda, di monitorare l'evoluzione delle tecnologie 5G-Advanced e 6G, di coordinare l'assegnazione in Italia con le tempistiche degli altri Paesi UE, nonché di allineare il rilascio di tale banda con le effettive necessità commerciali e di mercato.
63. Un rispondente ha segnalato inoltre il metodo utilizzato dalla FCC statunitense, dal Canada e da altri Stati per l'assegnazione di alcune bande di frequenza, che prevede un approccio di c.d. "*light licensing*".
64. Un rispondente ha chiesto di istituire un quadro di coordinamento tra le stazioni terrestri satellitari e i servizi mobili terrestri nella banda 42 GHz, tale da garantire la protezione dei servizi satellitari nelle aree prossime ai *gateway* satellitari, mediante l'introduzione di aree geografiche di esclusione, che dovrebbero includere anche i teleporti. In particolare, secondo detto partecipante, un esempio di procedura di coordinamento potrebbe essere quella per cui, per ogni impianto/SRB,

l'operatore mobile presenti al Ministero i dettagli tecnici indicati per un coordinamento tecnico dettagliato, prima di trasmettere su qualsiasi frequenza all'interno della banda in questione. L'operatore mobile può poi procedere con l'attivazione solo se riceve la conferma dal Ministero che l'attivazione rispetterà i criteri di protezione per le stazioni terrene del servizio FSS da proteggere, preventivamente individuate. In tale contesto, invita inoltre a stabilire un *database* pubblico sulla scorta del “*Catasto pubblico delle frequenze*” per servizi mobili nella banda 42 GHz, con indicazione dell'ubicazione geografica delle suddette stazioni. La condivisione trasparente di tali informazioni renderebbe più agevole il coordinamento tra operatori di servizi differenti nella stessa banda. Nelle possibili soluzioni di condivisione della banda dovrebbero essere previsti l'uso di *database* pubblici e/o requisiti normativi che garantiscano il rispetto delle zone di coordinamento e/o esclusione.

Roma, 7 luglio 2026



Allegato

Elenco dei rispondenti alla consultazione pubblica indetta con delibera n. 59/26/CONS

- 1. AIIP¹**
- 2. BBELL**
- 3. FASTWEB - VODAFONE**
- 4. FIBERCOP¹**
- 5. ILIAD¹**
- 6. STARLINK Internet Services - STARLINK Italy¹**
- 7. TELESPAZIO**
- 8. TIM¹**
- 9. WIND TRE**

¹ Soggetto sentito anche in audizione su specifica istanza.