



Spett.le  
Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni  
Direzione Reti e Servizi di Comunicazioni Elettroniche  
Centro Direzionale, Isola B5, Torre Francesco  
80143 Napoli

c.a. Ing. Marco Petracca

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

30 settembre, 2024

**Oggetto: Consultazione pubblica avviata con Delibera n. 247/24/CONS sulle misure regolamentari concernenti l'assegnazione delle frequenze radio per sistemi terrestri di comunicazioni elettroniche i cui diritti d'uso scadono il 31 dicembre 2029**

Amazon Kuiper Italy S.R.L. ("Kuiper"), società interamente controllata da Amazon.com Services LLC (congiuntamente a Kuiper, "Amazon"), intende fornire il proprio contributo alla Consultazione Pubblica avviata con Delibera AGCOM N. 247/24/CONS sulle Misure Regolamentari Concernenti l'Assegnazione delle Frequenze Radio per Sistemi Terrestri di Comunicazioni Elettroniche i cui Diritti d'Uso Scadono il 31 dicembre 2029 ("Consultazione Pubblica"). Amazon accoglie con favore l'approccio proattivo dell'AGCOM con riferimento alla pianificata transizione dei diritti d'uso di talune frequenze radio per sistemi terrestri di comunicazioni elettroniche in scadenza a fine 2029 e incoraggia l'Autorità affinché continui a sviluppare proposte regolamentari per incentivare lo sviluppo di servizi satellitari a banda larga in Italia.

## I. Premessa

Project Kuiper è un'iniziativa volta ad incrementare l'accesso globale alla banda larga attraverso una costellazione di satelliti non geostazionari ("NGSO") in orbita bassa (*Low Earth Orbit* – "LEO") per il servizio fisso via satellite ("FSS") che fornirà servizi a banda larga banda larga, diffusi, ad alta capacità, ad elevata velocità e a bassa latenza a clienti residenziali, scuole, imprese e istituzioni nel mondo. Supporterà, inoltre, le esigenze degli operatori di rete terrestri al fine di espandere le loro reti oltre l'attuale copertura, e supporterà, tra gli altri, utenti *business* e governativi a livello globale.

Nel mese di ottobre 2023, Amazon ha lanciato (2) satelliti prototipo al fine di verificare la propria tecnologia e le proprie procedure. A 30 giorni dal lancio, Amazon ha ottenuto un tasso di successo pari al 100% rispetto agli obiettivi chiave della missione, constatando che tutti i principali sistemi e sottosistemi di bordo hanno ottenuto in orbita prestazioni in linea o superiori alle aspettative. Amazon sta ora deorbitando (*de-orbiting*) questi satelliti e continuerà a farlo nel corso del prossimo anno, in conformità con il proprio piano di riduzione dei detriti orbitali. Nel 2024 Project Kuiper ha avviato la produzione dei propri satelliti e proseguendo con i preparativi per la realizzazione della rete. Attraverso Project Kuiper, Amazon fornirà connettività laddove essa manchi, contribuendo a colmare il divario digitale e garantire un accesso affidabile alle comunicazioni agli utenti nel mondo e in Italia.

Project Kuiper fa affidamento sull'accesso alle frequenze nella banda 27,5-30.0 GHz per comunicazioni in *uplink* (da Terra a spazio) dalle stazioni terrestri *gateway* e dai terminali utente verso la propria costellazione di satelliti. Pertanto, Amazon invita l'AGCOM a garantire che le attuali e future assegnazioni di frequenze e le procedure di licenza della banda 27,5-29,5 GHz ("**Banda 28 GHz**") consentano e promuovano la continua realizzazione di sistemi di comunicazione a banda larga spaziale come Project Kuiper. Amazon osserva che

l'AGCOM può fare affidamento su disposizioni regolamentari e raccomandazioni internazionali e locali ben consolidate che offrono sicurezza operativa per i sistemi di comunicazione sia terrestri sia spaziali, che hanno condiviso e possono continuare a condividere le assegnazioni di spettro nella Banda 28 GHz. Poiché l'AGCOM sta valutando future assegnazioni di frequenze nella Banda 28 GHz, Amazon auspica che l'Autorità garantisca che agli operatori satellitari sia concesso accesso all'intera banda al fine di massimizzare l'uso efficiente dello spettro e facilitare la realizzazione di servizi a banda larga essenziali per i clienti in Italia.

## II. Risposte

### 1. Il rispondente esponga le proprie osservazioni e proposte in merito agli orientamenti preliminari dell'Autorità sulle future misure regolamentari riguardanti le frequenze i cui diritti d'uso scadranno il 31 dicembre 2029.

Amazon auspica che l'AGCOM adotti, su base equa e non discriminatoria, previsioni regolamentari per le assegnazioni delle frequenze nella Banda 28 GHz che salvaguardino l'accesso dei sistemi satellitari allo spettro allocato dall'ITU (*International Telecommunication Union*) come previsto nel Piano Nazionale di Ripartizione delle Frequenze per l'uso FSS su base primaria.

La Banda 28 GHz è armonizzata tra le Amministrazioni CEPT (*European Conference of Postal and Telecommunications Administrations*) e nell'Unione Europea per le comunicazioni in *uplink* (da Terra a spazio) dei sistemi satellitari geostazionari ("GSO") e NGSO. Questa banda di frequenze è unica in quanto supporta il dispiegamento di sistemi satellitari a banda larga ad alta capacità dove l'attenuazione dovuta alla pioggia è gestibile. Nell'ambito della Conferenza Mondiale delle Radiocomunicazioni tenutasi nel 2019 (WRC-19), le Amministrazioni CEPT hanno sostenuto con forza la posizione di supporto continuativo per l'accesso e l'uso satellitare delle frequenze nella Banda 28 GHz in Europa, e il complessivo quadro normativo adottato e implementato dalle Amministrazioni CEPT per operazioni FSS in questa banda riflette una forte volontà di impiegare la Banda 28 GHz per l'uso satellitare. Attualmente, esiste un complessivo e consolidato quadro normativo in Europa che supporta l'uso da parte dell' FSS della Banda 28 GHz, sia a livello CEPT (per esempio, la Decisione (05)01 e la Decisione (15)04 del Comitato per le Comunicazioni Elettroniche ("ECC")) sia a livello ITU (per esempio, la Risoluzione 169 della WRC-19 e la Risoluzione 123).

In particolare, Amazon desidera fare presente all'AGCOM l'importanza della Decisione ECC (05)01, che garantisce la coesistenza dei terminali FSS e dei terminali terrestri per il servizio fisso ("FS") operanti nella Banda 28 GHz. La Decisione ECC (05)01 disciplina la realizzazione dei terminali utente FSS nella Banda 28 GHz secondo un regime di *blanket licensing* e contiene disposizioni tecniche volte a garantire la coesistenza dei terminali satellitari non coordinati con i terminali terrestri FS. Amazon invita l'AGCOM a garantire che le sue decisioni sulle assegnazioni di frequenze siano in linea con le Decisioni ECC rilevanti e riflettano le condizioni di condivisione delle frequenze tra i terminali FSS e FS previste dalla Decisione ECC (05)01.

I sistemi FSS, come Project Kuiper, sono attentamente progettati al fine di essere conformi al regime applicabile allo spettro radio delineato dal quadro normativo internazionale. Qualsiasi deviazione da questo quadro armonizzato a livello nazionale compromette la fornitura in quel paese di questi sistemi satellitari a banda larga, a discapito dei consumatori che spesso non dispongono di opzioni adeguate o accessibili per una connettività ad alta velocità. Gli operatori satellitari hanno investito e continuano a investire in modo significativo in avanzati sistemi satellitari a banda larga che richiedono l'accesso all'intero set di frequenze allocate per FSS nella banda Ka (*Ka-band*). Pertanto, è essenziale che l'AGCOM adotti previsioni regolamentari sull'assegnazione delle frequenze nella Banda 28 GHz che salvaguardino l'accesso allo spettro per i sistemi FSS e garantiscano l'allineamento tra le procedure di licenza nazionali in Italia e le allocazioni delle frequenze armonizzate su base co-primaria a livello internazionale e l'uso della Banda 28 GHz. Questo approccio massimizzerebbe l'utilità di questa preziosa risorsa spettrale nel fornire servizi a banda larga di alta qualità e a prezzi accessibili ai clienti in Italia.

Amazon osserva che la realizzazione delle stazioni *gateway* richiede il coordinamento delle frequenze con i sistemi FS. Una stazione *gateway* satellitare è un componente di rete relativamente costoso ed essenziale per i sistemi satellitari a banda larga. La mancanza di procedure chiare per il coordinamento delle frequenze, insieme a un approccio regolamentare che consente il rilascio di licenze per comunicazioni in *downlink* (da spazio a Terra) delle stazioni *gateway* solo senza diritto a protezione comporta un'incertezza normativa per gli operatori satellitari, poiché queste infrastrutture terrestri critiche potrebbero in caso interferenze dannose non hanno alcuna protezione giuridica. Tale incertezza potrebbe indurre gli operatori satellitari a collocare le loro infrastrutture di terra nei Paesi con maggiore prevedibilità regolamentare, al fine di possibili rischi per le operazioni. Amazon sottolinea l'importanza che l'AGCOM definisca procedure chiare di coordinamento delle frequenze per le stazioni *gateway* FSS e i sistemi FS, che tengano conto dell'uso delle frequenze sia di trasmissione sia di ricezione nelle bande di spettro condivise.

Le stazioni *gateway* FSS nella Banda 28 GHz possono coesistere con i sistemi FS se esiste una procedura di coordinamento accettabile, chiara e definita. Non risulta che finora il Ministero delle Imprese e del Made In Italy ("MIMIT") abbia implementato ufficialmente procedure di coordinamento per i sistemi FSS e FS nella Banda 28 GHz in Italia, come stabilito dall'AGCOM. Procedure di coordinamento di questo tipo sono già presenti in altri Paesi europei e il processo è tipicamente gestito direttamente dal regolatore con lo scopo di agevolare il coordinamento delle frequenze tra i sistemi FSS e FS e consentire la realizzazione delle stazioni *gateway*. Esistono sul mercato applicazioni *software* che per i calcoli relativi a tali procedure di coordinamento, che consentono al regolatore di eseguire simulazioni, e la standardizzazione dei dati di input et output, per permette l'elaborazione rapida delle richieste di coordinamento.

Nella Consultazione Pubblica, l'AGCOM sembra considerare, inter alia, la proposta di assegnare la Banda 28 GHz ai sistemi di servizio mobile ("MS") terrestri per applicazioni 5G. Amazon osserva che questa proposta non è in linea con la strategia adottata dall'ECC e dalle Amministrazioni CEPT, che prevede di destinare le frequenze nella banda 26 GHz per le applicazioni 5G e le frequenze nella Banda 28 GHz per l'uso condiviso da parte dei sistemi FSS e FS. Inoltre, Amazon osserva che vari tentativi di realizzare sistemi 5G terrestri nella Banda 28 GHz non hanno avuto successo. Ad esempio, la Corea del Sud ha constatato che le assegnazioni di spettro ai sistemi 5G terrestri nella Banda 28 GHz non hanno prodotto i risultati attesi. Infatti, pochi operatori titolari della relativa licenza hanno effettivamente implementato i servizi e il regolatore ha infine revocato le licenze per lo spettro nella Banda 28 GHz agli operatori che non hanno soddisfatto i requisiti di implementazione del sistema<sup>1</sup>. Nel Regno Unito, l'Ofcom ha preso atto della crescente domanda di servizi satellitari nella Banda 28 GHz e del sottoutilizzo di questa banda da parte dei sistemi terrestri. Di conseguenza, Ofcom ha intrapreso azioni per rendere disponibile ulteriore spettro nella Banda 28 GHz per i servizi satellitari, suggerendo bande più adatte, come la banda 26 GHz e la banda 32 GHz, per l'uso terrestre. Alla luce di ciò, l'AGCOM dovrebbe garantire che la Banda 28 GHz sia disponibile per l'uso satellitare a sostegno della capacità dell'industria satellitare di utilizzare questa banda per fornire servizi a banda larga nelle aree prive di connettività o con ridotta connettività, a beneficio dei clienti che richiedono tali servizi.

**2. Il rispondente fornisca e motivi la propria posizione riguardo al tipo di procedura (proroga, rinnovo, nuova assegnazione, combinazione di queste) che ritiene più adeguata da applicare alle predette frequenze.**

Amazon sottolinea che il rinnovo delle attuali licenze per gli operatori terrestri FS deve rispettare i meccanismi di condivisione delle frequenze con i terminali FSS previsti nella Decisione ECC (05)01, e assicurare un obbligo di coordinamento delle assegnazioni di frequenze su base co-primaria con le stazioni *gateway* FSS. Come menzionato nelle precedenti osservazioni, Amazon riconosce l'importanza per i sistemi

---

<sup>1</sup> Si veda: Georgia Sweeting, *South Korea Revokes Stage X's Mobile License*, TOTAL TELECOM (17 giugno 2024); Sue Marek, *KT and LG Uplus Lose Their 28 GHz Spectrum Licenses*, FIERCE NETWORK (21 novembre 2022), disponibile al link: <https://totaltele.com/south-korea-revokes-stage-xs-mobile-license/#:~:text=The%20company%20won%20spectrum%20in,requirements%20to%20run%20its%20business;https://www.fierce-network.com/5g/kt-and-lg-uplus-lose-their-28-ghz-spectrum-licenses>.

FSS di accedere a uno spettro armonizzato nella Banda 28 GHz e incoraggia l'AGCOM affinché garantisca che qualsiasi futuro regime regolamentare che disciplini le licenze per i sistemi FS nella Banda 28 GHz supporti l'uso FSS di queste frequenze per consentire la realizzazione di sistemi satellitari a banda larga.

**3. Il rispondente indichi quali condizioni e obblighi ritiene debbano essere associati ai diritti d'uso delle frequenze in questione, precisando le relative motivazioni.**

Amazon auspica che l'AGCOM continui a richiedere il coordinamento su base co-primaria tra i sistemi FS e le stazioni *gateway* FSS come condizione per l'utilizzo della Banda 28 GHz. La procedura di coordinamento dovrebbe essere gestita dal MIMIT e dall'AGCOM, come avviene in altre Amministrazioni CEPT. Tuttavia, se il coordinamento dovesse essere condotto esclusivamente tra operatori (livello *operator-to-operator*), Amazon incoraggia l'AGCOM a imporre uno "*shot clock*" o un limite temporale per garantire che il coordinamento delle frequenze venga completato in modo tempestivo ed efficiente, evitando condotte dilatorie. Ai sensi di questo approccio, se un operatore contatta un altro operatore per richiedere il coordinamento e non riceve risposta entro un determinato periodo di tempo, una volta decorso il termine stabilito senza ricevere risposta, si considererà che il coordinamento tra i sistemi sia stato automaticamente completato.

Per quanto riguarda la realizzazione e le licenze per le stazioni terrestri non coordinate (terminali utente) nella Banda 28 GHz, Amazon chiede che l'AGCOM preservi il meccanismo definito nella Decisione ECC (05)01.

**4. Il rispondente indichi le misure pro-competitive che a proprio avviso dovrebbero essere adottate, e per quali ragioni, nelle future procedure riguardanti i diritti d'uso delle frequenze in parola.**

Nel considerare il futuro quadro regolamentare per l'assegnazione delle frequenze radio per i sistemi terrestri nella banda 28 GHz, Amazon invita l'AGCOM a garantire che vengano mantenute misure al fine di tutelare i servizi esistenti nella banda su base co-primaria, inclusi i sistemi FSS.

**5. Il rispondente fornisca informazioni ed elementi circa l'eventuale *roadmap* di sviluppo dell'ecosistema tecnologico per la banda 28 GHz e le modalità previste per l'impiego delle relative frequenze e la coesistenza con le varie applicazioni in banda. Il rispondente ritiene che la banda debba essere soggetta a *refarming* con sostituzione dei sistemi *Wireless Local Loop* ("WLL")?**

Amazon incoraggia fortemente l'AGCOM a garantire che la Banda 28 GHz rimanga disponibile per l'uso FSS dopo la scadenza delle attuali licenze FWA nel 2029. Sebbene gli operatori satellitari non richiedano diritti esclusivi nella banda, essi richiedono l'accesso sulla base dei meccanismi e delle condizioni di cui alla Decisione ECC (05)01 per i loro terminali utente e all'intera Banda 28 GHz su base coordinata per le loro stazioni *gateway*. Nell'Allegato A della Consultazione Pubblica l'AGCOM rileva che le comunicazioni elettroniche terrestri (sistemi WLL) sono attualmente attive nella banda 28 GHz, ma le relative "*condizioni tecniche di utilizzo dello spettro appaiono meno efficienti rispetto ad altri metodi di utilizzo con tecnologie più moderne*"<sup>2</sup>. Alla luce di ciò, Amazon suggerisce che l'AGCOM tenga presente, nell'ambito della modernizzazione del proprio quadro regolamentare, il fatto che il successo della realizzazione di sistemi spaziali di ogni tipo richiede significativi investimenti finanziari da parte degli operatori. I costi per lo sviluppo di un sistema satellitare a banda larga – incluso quel tipo di sistema in grado di fornire connettività a banda larga di alta qualità a decine di milioni di consumatori e imprese in tutto il mondo – sono stati quantificati in un importo da 5 a 10 miliardi di dollari<sup>3</sup>. Questo elevato livello di investimento iniziale richiede un altrettanto elevato livello di certezza regolamentare – ossia chiarezza su quali operatori sono soggetti a quali previsioni regolamentari e su come queste previsioni debbano essere interpretate, implementate e applicate.

---

<sup>2</sup> Consultazione pubblica sulle misure regolamentari concernenti l'assegnazione delle frequenze radio per sistemi terrestri di comunicazioni elettroniche, Allegato A alla Delibera n. 247/24/CONS (luglio 2024), § 41.

<sup>3</sup> Si veda: Chris Daehnick et al., *Large LEO Satellite Constellations: Will it be Different This Time?*, McKinsey & Company (4 maggio 2020), disponibile al link: <https://bit.ly/3v20cnp>.

Amazon accoglie con favore la lungimiranza dell'AGCOM nell'avvio di questa Consultazione Pubblica in anticipo rispetto alla scadenza dei diritti d'uso per i sistemi terrestri nel 2029, e desidera sottolineare l'importanza di garantire flessibilità nell'adattamento agli sviluppi e alle condizioni a livello globale quando si considera la realizzazione dei sistemi WLL, in particolare alla luce dell'uso crescente della banda 28 GHz da parte dei sistemi satellitari a banda larga.

### **III. Sintesi**

Amazon accoglie con favore l'opportunità di fornire le proprie osservazioni sulla futura assegnazione delle frequenze radio per i sistemi terrestri i cui diritti d'uso scadranno nel 2029 e si augura di poter collaborare con l'AGCOM al fine di espandere l'accesso alla banda larga in Italia e incrementare le possibilità di scelta dei consumatori.

Cordialmente.

Gonzalo de Dios  
Head of Global Licensing  
Project Kuiper