



Risposte alla consultazione pubblica dell'AGCom sulle condizioni regolamentari per l'autorizzazione della proroga della durata dei diritti d'uso esistenti per reti radio a larga banda WLL nella banda 27.5-29.5 GHz

1. Introduzione

Amazon ha in programma di lanciare e operare una costellazione di 3.236 satelliti non geostazionari (“NGSO”) in orbita bassa (*Low Earth Orbit* – “LEO”) che forniranno servizi a banda larga e bassa latenza a famiglie, imprese e altri clienti, connettendo comunità attualmente prive di connettività o con ridotta connettività nel mondo, Italia inclusa. Il sistema Kuiper opererà in banda Ka, nelle bande 27.5-30.0 GHz per comunicazioni da Terra a Spazio (*uplink*) e nelle bande 17.7-18.6 GHz e 18.8-20.1 GHz per comunicazioni da Spazio a Terra (*downlink*).

Il 30 luglio 2020 la Commissione Federale per le Comunicazioni degli Stati Uniti (*Federal Communications Commission* – nel seguito, “FCC”) ha concesso ad Amazon una licenza per realizzare e operare la costellazione satellitare Kuiper. Questa licenza FCC richiede ad Amazon di lanciare e rendere operativo il 50% dei satelliti nell’ambito della costellazione satellitare Kuiper entro il 30 luglio 2026 e i satelliti rimanenti entro il 30 luglio 2029. Amazon continua a progredire nello sviluppo del sistema Kuiper¹

Amazon è lieta di rispondere alle domande poste dall’Autorità nell’Allegato A alla delibera n. 316/21/CONS.

2. Risposte di Amazon

4.1) Il rispondente fornisca eventuali ulteriori informazioni e osservazioni concernenti l’impiego della banda 27.5-29.5 GHz e le relative principali applicazioni nell’ambito sia del servizio fisso (FS) che di quello fisso via satellite (FSS).

1. L’accesso alla Banda 28 GHz è essenziale per Amazon ai fini della realizzazione e del funzionamento dei *gateway*, dei *customer terminals* e potenzialmente della telemetria, controllo e telecomando (*Telemetry Tracking and Telecommand* – TT&C) di Kuiper in Italia. I *gateways* di Kuiper accederanno all’intera Banda 28 GHz e opereranno su base coordinata con i sistemi WLL. Anche i *customer terminals* di Kuiper opereranno in una porzione della Banda 28 GHz, ma su base non coordinata, conformemente alle Decisioni ECC (05)01 e (15)04.^{2,3}

¹ Si veda: l’articolo “Amazon receives FCC approval for Project Kuiper satellite constellation” (30 luglio 2020), disponibile al link <https://www.aboutamazon.com/news/company-news/amazon-receives-fcc-approval-for-project-kuiper-satellite-constellation>; l’articolo “Amazon marks breakthrough in Project Kuiper development” (16 dicembre 2020), disponibile al link <https://www.aboutamazon.com/news/innovation-at-amazon/amazon-marks-breakthrough-in-project-kuiper-development>; l’articolo “Amazon secures United Launch Alliance Atlas V rockets for Project Kuiper” (19 aprile 2019), disponibile al link <https://www.aboutamazon.com/news/innovation-at-amazon/amazon-secures-united-launch-alliance-atlas-v-rockets-for-project-kuiper>; l’articolo “AWS and Project Kuiper are driving innovation in Redmond, Washington” (29 giugno 2021) disponibile al link <https://www.aboutamazon.com/news/job-creation-and-investment/aws-and-project-kuiper-are-driving-innovation-in-redmond-washington>; l’articolo “Project Kuiper announces plans and launch provider for prototype satellites” (1 novembre 2021), disponibile al link <https://www.aboutamazon.com/news/innovation-at-amazon/project-kuiper-announces-plans-and-launch-provider-for-prototype-satellites>.

² La Decisione ECC (05)01, “The use of the band 27.5-29.5 GHz by the Fixed Service and uncoordinated Earth stations of the Fixed-Satellite Service (Earth-to-space)”, approvata il 18 marzo 2005, modificata l’8 marzo 2013, è disponibile al link <https://docdb.cept.org/download/2856>.

³ Attualmente, in molti paesi che fanno parte della CEPT (*European Conference of Postal and Telecommunications Administrations*), la Banda 28 GHz è allocata su base co-primaria sia per i servizi fissi (FS) sia per i servizi FSS (*Fixed-satellite service*). Le stazioni terrestri FSS (*gateways*) possono essere realizzate su base coordinata nell’intera Banda 28

4.2.) Il rispondente, qualora utilizzatore, fornisca informazioni sintetiche sulla tipologia di apparati attualmente impiegati con l'utilizzo dei diritti d'uso esistenti WLL nella banda 28 GHz, sulle caratteristiche tecniche e sui relativi *standard* utilizzati per applicazioni punto-multipunto ed eventualmente punto-punto, nonché sulla tipologia e le caratteristiche dei servizi erogati.

2. Nessuna specifica risposta viene fornita a questa domanda.

6.1) Il rispondente esponga le proprie valutazioni circa la possibilità di una proroga autorizzabile fino al 31 dicembre 2026 dei diritti d'uso esistenti WLL a 28 GHz, valutabile anche in funzione degli obiettivi indicati nel nuovo Codice europeo delle comunicazioni elettroniche.

6.2) Qual è la posizione del rispondente in merito a un'opzione aggiuntiva di estensione al 31 dicembre 2029 della proroga WLL a 28 GHz soggetta ad eventuali opportune condizioni aggiuntive? Ritieni che i sistemi WLL abbiano la necessità di accesso alla banda anche oltre il 2026? Per quali ragioni?

3. I servizi FSS sono servizi co-primari con le stazioni WLL nella Banda 28 GHz. Un'eventuale estensione temporale dei diritti WLL deve garantire che i servizi FSS mantengano accesso co-primario alla Banda 28 GHz e che la realizzazione dei servizi FSS in questa banda non sia ostacolata o pregiudicata dalle stazioni WLL, come riportato nella Decisione ECC (05)01. Come indicato nelle Sezioni 6.3, 6.4 e 6.5 di seguito, ai fini di una coesistenza efficace ed equa tra questi servizi nella Banda 28 GHz, sarà necessaria una procedura di coordinamento tra servizi WLL e *gateways* FSS e sarà altresì necessario un *database* delle localizzazioni delle stazioni WLL e delle loro caratteristiche tecniche.

6.3) Riguardo alla proroga delle frequenze WLL in banda 28 GHz, il rispondente condivide il quadro regolamentare proposto, in particolare in termini di: a) piano tecnico finanziario e di utilizzo; b) condizioni tecniche; c) obblighi regolamentari inclusa la relazione annuale consuntiva; d) limiti anticoncentrazione; e) divieto di *trading* per un periodo di 24 mesi; f) contributi? Il rispondente ha eventuali specificità da suggerire riguardo alle predette condizioni?

4. La flessibilità nella realizzazione e l'accesso a informazioni riguardanti l'esercizio dei servizi WLL e le caratteristiche di sistema sono elementi importanti per i *gateways* FSS nella Banda 28 GHz. La realizzazione di *gateways* FSS non dovrebbe essere limitata ai *teleports* già esistenti in Italia. Al fine di facilitare la selezione dei siti per la realizzazione dei *gateways* FSS, l'eventuale estensione degli attuali diritti d'uso WLL dovrebbe richiedere agli operatori WLL di rendere disponibili informazioni sulle posizioni delle loro stazioni e sui relativi parametri tecnici tramite un *database* reso disponibile agli operatori FSS. Queste informazioni sono essenziali per la realizzazione dei sistemi FSS e per comprendere le condizioni operative che permettano flessibilità nella realizzazione dei *gateways* FSS nella Banda 28 GHz.

6.4) In particolare il rispondente ha informazioni o integrazioni da suggerire circa la procedura di coordinamento tra servizi concorrenti co-primari applicabile già nel vigente quadro regolamentare?

5. Amazon è a favore della previsione di un obbligo esplicito in capo agli attuali operatori WLL nella Banda 28 GHz di sottostare a una procedura di coordinamento con i *gateways* FSS (nel seguito, la "Procedura di Coordinamento"), nell'intera banda 27.5-29.5 GHz.

GHz, e su base non coordinata (*customer terminals*) in porzioni di questa banda, come specificato dalla Decisione ECC 05/01. L'Italia ha recepito la Decisione ECC (05)01.

6. Questa Procedura di Coordinamento dovrebbe tenere in considerazione il fatto che sia i servizi WLL sia i servizi FSS sono co-primari nella Banda 28 GHz, e che la realizzazione dei sistemi WLL non dovrebbe impedire quella dei *gateways* FSS.⁴ In particolare, la Procedura di Coordinamento dovrebbe consentire ad un operatore satellitare FSS di realizzare i *gateways* coordinandosi con gli operatori WLL e, una volta che un *gateway* sia stato realizzato, assicurare che le attività dei servizi FSS siano salvaguardate e non compromesse dalle attività dei servizi WLL. La Procedura di Coordinamento dovrebbe essere svolta in buona fede e in modo tale da non porre oneri iniqui su un servizio co-primario rispetto all'altro. Inoltre, una volta che un *gateway* FSS abbia ottenuto la relativa licenza, sia stato coordinato con successo e realizzato, nuove stazioni WLL non devono poter pretendere una protezione ulteriore rispetto ai *gateways* FSS.

6.5) Il rispondente può fornire informazioni circa il previsto sviluppo dei servizi concorrenti co-primari in banda 28 GHz, in particolare distinguendo il periodo 2022-2026, 2026-2029, e oltre il 2029? Il rispondente può già ipotizzare opportune modalità di coesistenza e coordinamento aggiuntive o modificative rispetto a quelle della precedente domanda?

7. Un'eventuale estensione dei diritti d'uso concessi agli operatori WLL nella Banda 28 GHz deve considerare l'esigenza che i servizi FSS mantengano indefinitamente un accesso co-primario a questa banda e che la realizzazione di servizi FSS non subisca restrizioni. E' fondamentale la previsione di adeguate condizioni e requisiti regolamentari come parte integrante di un'eventuale estensione dei diritti WLL, in modo tale da non precludere o limitare la possibilità dei servizi FSS, in qualità di servizi co-primari, di utilizzare la Banda 28 GHz.
8. Il paragrafo 52 dell'Allegato A alla Delibera n. 316/21/CONS fa riferimento a un "*apposito tavolo tecnico con la partecipazione dei soggetti o dei rappresentanti dei soggetti interessati*". Amazon comprende che lo scopo di questo "*tavolo tecnico*" è di permettere agli esperti e alle parti interessate di partecipare alla definizione della Procedura di Coordinamento. La composizione del tavolo tecnico dovrà essere opportunamente bilanciata garantendo la rappresentanza dei servizi co-primari nella Banda 28 GHz. Amazon accoglie con favore questo approccio ed esprime il proprio interesse e la propria disponibilità – in qualità di utilizzatore di frequenze nella banda 28 GHz – a partecipare a questo "*tavolo tecnico*" e a sostenere lo sviluppo della Procedura di Coordinamento.

6.6) Il rispondente ha ulteriori questioni da evidenziare?

2.1. Stazioni terrestri in mobilità (*Earth Stations in Motion* – “ESIM”)

9. Ai sensi del quadro delineato dalla CEPT (*European Conference of Postal and Telecommunications Administrations*), alle ESIM aeronautiche e marittime è concesso operare nell'intera banda 27.5-29.5

⁴ La Procedura di Coordinamento dovrebbe garantire le attività in co-frequenza dei *gateways* FSS e dei sistemi WLL nella Banda 28 GHz. I *customer terminals* FSS opereranno in segmenti della banda riservati al servizio FSS, come da Decisione ECC 05/01, e non avranno necessità di coordinamento. Esistono diverse raccomandazioni ITU e Reports ECC che si dedicano ai criteri di protezione, ai modelli di propagazione e agli approcci di coordinamento che potrebbero ispirare la Procedura di Coordinamento tra i *gateways* FSS e le stazioni WLL. Si vedano, ad esempio, ITU-R SF1485 ("*Determination of the coordination area for earth stations operating with non-geostationary space stations in the fixed-satellite service in frequency bands shared with the fixed service*", approvata il 5 maggio 2000, disponibile al link <https://www.itu.int/rec/R-REC-SF.1485-0-200005-I/en>), ITU-R P.2001 ("*A general purpose wide-range terrestrial propagation model in the frequency range 30 MHz to 50 GHz*", approvata il 27 settembre 2021, disponibile al link <https://www.itu.int/rec/R-REC-P.2001-4-202109-I/en>) o parti degli studi contenuti nel Report ECC 304 ("*Advanced technologies for fixed GSO FSS Earth Stations in the 27.5-29.5 GHz band*", approvata il 2 ottobre 2019, disponibile al link <https://docdb.cept.org/download/1401>) e nel Report ECC 355 ("*Sensing mechanism for uncoordinated FSS earth stations in 28 GHz to protect fixed service*", disponibile al link <https://cept.org/files/9522/Draft%20ECC%20Report%20335.docx>).



GHz.⁵ Le ESIM, in qualità di applicazioni FSS nella Banda 28 GHz, porteranno benefici ai consumatori in Italia. L'utilizzo delle ESIM nella Banda 28 GHz dovrebbe essere consentito in conformità alla Decisione ECC (15)04.

2.2. Considerazioni aggiuntive

10. Con riferimento alle licenze per i *gateways* FSS nella Banda 28 GHz, Amazon osserva che un sito *gateway* NGSO FSS è costituito solitamente da diverse antenne. Piuttosto che prevedere di concedere una licenza individuale per ciascuna antenna, sarebbe consigliabile che l'Autorità considerasse un approccio in virtù del quale una licenza copra allo stesso tempo molteplici antenne all'interno di un medesimo sito.
11. Con riferimento alle licenze dei *customer terminals*, un regime di "*blanket licensing*" rappresenterebbe il regime regolamentare più appropriato affinché l'Autorità promuova e renda effettiva la diffusione efficiente di questi terminali. Un regime di *blanket licensing* per i *customer terminals* consentirebbe una semplificazione nell'elaborazione delle richieste e nell'installazione dei terminali, a beneficio dei clienti di servizi satellitari a banda larga in Italia.

* * *

Amazon resta a disposizione nel caso l'Autorità avesse necessità di qualsiasi chiarimento.

⁵ La Decisione (15)04, "*The harmonised use, free circulation and exemption from individual licensing of Land, Maritime and Aeronautical Earth Stations On Mobile Platforms (ESOMPs) operating with NGSO FSS satellite systems in the frequency ranges 17.3-20.2 GHz, 27.5-29.1 GHz and 29.5-30.0 GHz*", approvata il 3 luglio 2015, modificata il 20 novembre 2020, è disponibile al link <https://docdb.cept.org/download/1496>. Questa Decisione potrebbe essere modificata alla luce degli esiti della WRC-23.