

DELIBERA N. 285/25/CONS

AVVIO DI UN PROCEDIMENTO E DI UNA CONSULTAZIONE PUBBLICA PER MODIFICHE E INTEGRAZIONI ALLA DELIBERA N. 292/18/CONS

L'AUTORITÀ

NELLA sua riunione di Consiglio del 19 novembre 2025;

VISTA la legge 14 novembre 1995, n. 481, recante “*Norme per la concorrenza e la regolazione dei servizi di pubblica utilità e l'istituzione delle Autorità di regolazione dei servizi di pubblica utilità*”;

VISTA la legge 31 luglio 1997, n. 249, “*Istituzione dell'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni e norme sui sistemi delle telecomunicazioni e radiotelevisivo*”;

VISTO il decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, recante “*Codice delle comunicazioni elettroniche*” (di seguito il Codice);

VISTA la delibera n. 223/12/CONS, del 27 aprile 2012, recante “*Adozione del nuovo Regolamento concernente l'organizzazione e il funzionamento dell'Autorità*”, come modificata, da ultimo, dalla delibera n. 58/25/CONS del 6 marzo 2025;

VISTA la delibera n. 179/03/CSP, del 24 luglio 2003, recante “*Approvazione della direttiva generale in materia di qualità e carte dei servizi di telecomunicazioni ai sensi dell'art. 1, comma 6, lettera b), numero 2, della Legge 31 luglio 1997, n. 249*”, (in prosieguo direttiva generale in materia di qualità e carte dei servizi);

VISTA la delibera n. 292/18/CONS, del 19 luglio 2018, recante “*Definizione delle caratteristiche tecniche e delle corrispondenti denominazioni delle diverse tipologie di infrastruttura fisica utilizzate per l'erogazione dei servizi di telefonia, reti televisive e comunicazioni elettroniche, ai sensi dell'art. 19 quinquagesimum del decreto legge 16 ottobre 2017, n. 148*”;

VISTA la delibera n. 348/18/CONS, del 18 luglio 2018, recante “*Misure attuative per la corretta applicazione dell'articolo 3, commi 1, 2, 3, del Regolamento (UE) n. 2015/2120 che stabilisce misure riguardanti l'accesso a un'internet aperta, con specifico riferimento alla libertà di scelta delle apparecchiature terminali*”;

VISTA la delibera n. 156/23/CONS, del 27 giugno 2023, recante “*Disposizioni in materia di qualità e carte dei servizi di comunicazioni elettroniche accessibili al pubblico da postazione fissa*” e il relativo Allegato A, recante “*Regolamento in materia di qualità e carte dei servizi di comunicazioni da postazione fissa*”;

VISTA la delibera n. 106/25/CONS, del 30 aprile 2025, recante “*Conclusione del procedimento e della consultazione pubblica inerente a disposizioni a tutela degli utenti*”;

finali in materia di trasparenza nell'offerta dei servizi di comunicazione elettronica e nella presentazione del numero chiamante”;

VISTA la delibera n. 114/24/CONS, del 30 aprile 2024, recante “*Analisi coordinata dei mercati dei servizi di accesso alla rete fissa ai sensi dell'articolo 89 del codice*”;

VISTA la delibera n. 232/25/CONS, del 7 ottobre 2025, recante “*Procedure per l'assegnazione e regole per l'utilizzo delle frequenze disponibili nella banda 24.25-26.5 GHz al fine di favorire lo sviluppo delle reti wireless a banda ultra-larga*”;

VISTO il Regolamento (UE) n. 2015/2120 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2015, che stabilisce misure riguardanti l'accesso a un'Internet aperta e che modifica la direttiva n. 2002/22/CE relativa al servizio universale e ai diritti degli utenti in materia di reti e di servizi di comunicazione elettronica e il Regolamento (UE) n. 2012/531 relativo al roaming sulle reti pubbliche di comunicazioni mobili all'interno dell'Unione (di seguito denominato Regolamento);

VISTO il documento BoR (22) 81 del 9 giugno, 2022, recante “*BEREC Guidelines on the Implementation of the Open Internet Regulation*” (di seguito Linee guida BEREC);

CONSIDERATO che la delibera n. 292/18/CONS ha definito le caratteristiche tecniche e le corrispondenti denominazioni delle diverse tipologie di infrastruttura fisica utilizzate per l'erogazione dei servizi di telefonia, reti televisive e comunicazioni elettroniche, ai sensi dell'art. 19 quinquiesdecies del decreto legge 16 ottobre 2017, n. 148, introducendo un sistema di “bollini” per le offerte di accesso ad Internet da rete fissa, basati sull'infrastruttura utilizzata per l'erogazione del servizio, nonché specifiche misure di trasparenza tecnica sulle caratteristiche del servizio offerto;

CONSIDERATO che l'**Art. 6** della suddetta delibera recante ***Rete di accesso FWA (Fixed Wireless Access)*** stabilisce che:

1. *Per rete di accesso FWA (Fixed Wireless Access) si intende l'architettura di accesso in cui la fibra ottica e/o altro mezzo di backhauling raggiunge una stazione radio base a cui sono collegati i terminali d'utente mediante l'utilizzo di un determinato intervallo di frequenze radio.*

2. *Le architetture FWA si differenziano in funzione della banda di frequenza utilizzata (da 3,4-GHz a 28 GHz) e della tecnologia trasmissiva (ad es. Hyperlan, WiMAX, LTE, LTE Advanced). Tali varianti ne influenzano fortemente le caratteristiche propagative, la velocità trasmissiva, solo in alcuni casi a banda ultra larga, la latenza.*

3. *Ai fini di una maggiore trasparenza si associa l'acronimo FWA alle tecnologie con velocità trasmissiva non a banda ultra larga, FWA+ per quelle a banda ultra larga con velocità almeno pari a 30 Mbps in downstream.*

CONSIDERATO che l'Art. 7 della suddetta delibera, recante *Comunicazione all'utente finale*, stabilisce quanto segue:

Principi generali

1. *Le imprese che forniscono reti pubbliche di comunicazione elettronica o servizi di comunicazione elettronica accessibili al pubblico in postazione fissa garantiscono la disponibilità, all'utente finale, sia nella fase pre-contrattuale che in fase contrattuale, di informazioni chiare e trasparenti in merito alle caratteristiche dell'infrastruttura fisica utilizzata per l'erogazione dei servizi, nelle forme di seguito specificate al comma 2. Con riferimento all'utilizzo delle sigle, dei sottotitoli e dei colori di cui ai commi sottostanti, nell'allegato C alla presente delibera si presentano, a beneficio degli operatori, degli esempi relativi agli intendimenti dell'Autorità.*

2. *In caso di messaggi pubblicitari o comunicazioni commerciali di tipo generalizzato [“one-to-many”], ovvero effettuate in modalità “push” aventi ad oggetto offerte di servizi di trasmissione dati da postazione di rete fissa nonché offerte convergenti aventi ad oggetto servizi di trasmissione dati da postazione di rete fissa, o ancora in caso di comunicazioni al pubblico circa le caratteristiche infrastrutturali e qualitative delle infrastrutture fisiche, si dispone quanto segue:*

a) *l'operatore può ricorrere al termine “fibra” ed associarvi ulteriori aggettivi o avverbi di tipo accrescitivo e superlativo se e solo se il servizio è offerto esclusivamente su architetture FTTH/FTTB.*

In questo caso, l'operatore inserisce nella propria comunicazione commerciale la dicitura “F” sottotitolata “fibra”, scritta in bianco all'interno di un bollino rotondo di colore verde (riferimento Pantone n. 361), al fine di segnalare al consumatore l'utilizzo di una architettura in fibra ottica almeno fino alla base dell'edificio.

b) *L'operatore non può ricorrere al termine “fibra”, anche senza utilizzare ulteriori aggettivi o avverbi di tipo accrescitivo, se non affiancato dalla dicitura “mista rame” e/o “mista radio”, nel caso in cui il servizio sia offerto, rispettivamente, su architetture FTTN e/o FWA+, nonché parzialmente anche FTTH, in funzione della relativa copertura geografica. La dicitura “mista rame” o “mista radio” è espressa alle stesse condizioni di udibilità e leggibilità, in termini di volume sonoro, dimensioni di carattere e colore, dell'espressione “fibra”.*

In questo caso, l'operatore utilizza nella propria comunicazione commerciale la dicitura “FR” sottotitolata “fibra-mista rame” e/o “fibra-mista radio”, scritta in bianco all'interno di un bollino rotondo di colore giallo (riferimento Pantone n. 137), al fine di segnalare al consumatore l'utilizzo di una architettura con copertura territoriale mista rispetto alle infrastrutture e alle tecnologie.

c) *L'operatore non può in nessun caso ricorrere al termine “fibra” se il servizio è offerto, anche parzialmente, su architetture diverse da quelle indicate alle lettere a) e b) e, in particolare, solo su rete FTTE.*

In questi casi, l'operatore utilizza nella propria comunicazione commerciale la dicitura "R" sottotitolata "rame" o "radio", scritto in bianco all'interno di un bollino rotondo di colore rosso (riferimento Pantone 192), al fine di segnalare al consumatore l'utilizzo di una architettura che non supporta prestazioni a banda ultralarga.

d) In tutte le proprie comunicazioni, l'operatore rinvia, in modo chiaro, ai canali commerciali mirati per gli approfondimenti sulle offerte e sui servizi disponibili al cliente.

Informazioni specifiche da fornire al cliente sui canali mirati

3. Con riferimento alla fase pre-contrattuale, sui canali commerciali mirati [“one-to-one”], ovvero quelli attivabili in modalità “pull”, l'operatore fornisce al cliente una descrizione di approfondimento delle caratteristiche tecniche del servizio che deve essere in linea, per ogni corrispondente tipo di architettura, con le indicazioni di cui agli articoli da 2 a 6. Alla denominazione della specifica architettura di rete (es. FTTC, FWA) va affiancata la specifica tecnologia impiegata (es. VDSL e sue evoluzioni come il VDSL2 e il VDSL2-Vplus, oppure la tecnologia G-Fast, etc.; nello scenario wireless: “R-LAN”, “Hiper-LAN”, “WLL”, “LTE”, etc.).

4. L'operatore consente inoltre al cliente di accedere, tramite l'inserimento del proprio indirizzo o del numero di telefono, a una descrizione delle caratteristiche tecniche (architettura fisica di rete, topologia e tecnologia) disponibili da tale postazione fissa, alla velocità di trasmissione dei dati per la navigazione, in upload e download, massima e minima attesa da tale postazione fissa, e alla latenza.

[OMISSIS]

e) Nel caso in cui il servizio sia fornito tramite una rete FWA l'operatore deve specificare che trattasi di una rete in fibra o portante radio fino ad una stazione radio base a cui segue un collegamento su frequenze radio, a cui associa l'acronimo “FWA”, per offerte con velocità inferiori a 30 Mbps, oltre al simbolo “R” (sottotitolato “radio”) di cui sopra, o “FWA+”, per offerte a banda ultra larga con velocità garantite di picco per cliente superiori o pari a 30 Mbps, oltre, in ogni caso, al simbolo “FR” (sottotitolato “fibra-mista radio”) di cui sopra. In aggiunta l'operatore inserisce, sui canali mirati, una legenda delle caratteristiche tecniche che sia in linea con la descrizione di cui all'art. 6 e fornisce una descrizione della tecnologia utilizzata (incluso la frequenza) e le indicazioni sulla velocità trasmisiva dei dati e latenza sulla base delle informazioni disponibili.

[OMISSIS]

CONSIDERATO che l'annesso tecnico della suddetta delibera **in relazione alle architetture FWA** riporta che “*Una soluzione alternativa o complementare al portante trasmittivo fisico installato fino al terminale del cliente, per fornire servizi broadband e ultrabroadband a clienti affari e residenziali, è rappresentata dalle architetture FWA*

(Fixed Wireless Access) che utilizzano la tecnologia radio in luogo del rilegamento fisico d'utente (Figura 9).

Il FWA rappresenta un'alternativa, in particolari contesti territoriali, all'accesso tramite portante fisico grazie alla disponibilità di maggiore spettro, all'evoluzione tecnologica nel campo dei terminali, delle tecniche di modulazione e della gestione della rete.

Allo stato sono disponibili servizi FWA in tecnologia LTE in banda 3,4-3,6 GHz o soluzioni di accesso Microwave PTMP sia in banda licenziata (come le **bande 26 e 28 GHz**) sia in banda non licenziata (HiperLAN a 5 GHz) per connettere abitazioni o uffici non raggiunti da fibra.

La tecnologia 5G potrà abilitare soluzioni FWA più efficaci, grazie all'adozione di opzioni tecnologiche (quali, ad esempio, le tecniche di "beamforming" e MU-MIMO - Multi User MIMO) che rendono possibile, unitamente all'uso di blocchi più ampi di spettro, fornire ai clienti servizi con bassa latenza e maggiore capacità trasmissiva.

Il beamforming consente il riuso spaziale delle alte frequenze creando fasci stretti che possono essere rediretti facilmente secondo la necessità, mentre il MU-MIMO (Multi-User Multiple-Input, Multiple-Output) consente la multiplazione dei segnali provenienti da terminali utente sulla stessa frequenza in fasci differenti.

A quanto sopra si aggiunga l'uso di antenne intelligenti ad alto guadagno lato Terminale (sia Indoor che Outdoor) che consentiranno di aumentare la capacità di banda.

È previsto che il sistema 5G lavori in gamme di frequenza sia al di sotto sia al di sopra di 6 GHz.

Le evoluzioni di LTE-Advanced saranno parte integrante della tecnologia radio 5G.

Il 5G migliora le prestazioni non solo in termini di bit rate, sensibilmente più elevate (e.g. 20 Gbit/s di picco in condizioni ideali in downlink), ma anche in termini di latenze radio, dell'ordine di 1 ms, come evidente nella figura seguente. [OMISSIS].

Aspetti tecnici abilitanti (Figura 11 e Figura 12) sono:

- adozione delle onde/tecniche centi/millimetriche;
- nuovo design delle forme d'onda ed "ultra-lean signalling";
- massive/Full Dimensional MIMO & Beamforming;
- Virtual – RAN: Virtualized Radio Access Network.

[OMISSIS]

I potenziali vantaggi derivanti dall'uso delle onde centimetriche/millimetriche sono riassumibili in:

- *disponibilità di ampie porzioni di spettro, dell'ordine di centinaia di MHz;*
- *data rate estremamente elevati (fino a 20 Gbit/s teorici di picco in ambiente indoor in downlink);*
- *ultra-densificazione della rete e riuso spaziale molto elevato grazie alle tecniche di beamforming;*
- *flexible deployment consistente nella possibilità di integrare backhauling e accesso sulla stessa banda.*

L'uso di onde centimetriche/millimetriche, d'altra parte, comporta costi potenzialmente elevati della tecnologia, alte attenuazioni e difficoltà legate alla penetrazione indoor, attenuabili dai guadagni di beamforming, necessità di algoritmi robusti ed efficienti per il track/search dei fasci e complessa gestione del sistema che prevede numerose connessioni "direzionali".

CONSIDERATO che il Codice, all'art. 4, stabilisce che l'Autorità, nell'ambito della propria attività, persegua, tra l'altro, l'obiettivo di promuovere la realizzazione di **“investimenti efficienti e innovazione in infrastrutture nuove e migliorate”**, in linea con il codice europeo delle comunicazioni elettroniche che sottolinea la necessità di **“offrire incentivi adeguati agli investimenti in nuove reti ad altissima capacità, che sostengono l'innovazione nel campo dei servizi internet ricchi di contenuti e rafforzeranno la competitività internazionale dell'Unione”**. Tale finalità rappresenta un principio di riferimento dell'attività regolamentare dell'Autorità.

CONSIDERATO, che nelle stesse premesse della delibera n. 232/25/CONS si osserva quanto segue:

“La gestione efficiente dello spettro radio è un elemento fondamentale per l'attuazione delle politiche connesse alla transizione digitale, incentrate anche sullo sviluppo di reti e servizi wireless ad alta qualità e capacità di nuova generazione. La banda 24.25-27.5 GHz (c.d. banda 26 GHz) è parte importante di tale processo, risultando inserita fra le bande pioniere in ambito eurounitario per lo sviluppo del 5G. Nel 2019, l'intera banda 26 GHz è stata armonizzata ai sensi della decisione di esecuzione della Commissione (UE) 2019/784 del 14 maggio 2019, come modificata dalla decisione di esecuzione (UE) 2020/590 del 24 aprile 2020 (di seguito decisione UE), che prevede il rispetto di una normativa tecnica finalizzata all'introduzione della tecnologia 5G, con ciò rafforzandone il ruolo per il perseguimento degli obiettivi di sviluppo di reti e di servizi innovativi.

In linea con quanto sopra, al fine di favorire lo sviluppo delle reti 5G, e con congruo anticipo rispetto alla suddetta scadenza del 2026, con la delibera n. 258/24/CONS l'Autorità ha quindi avviato un procedimento concernente le procedure per l'assegnazione e le regole per l'utilizzo delle frequenze disponibili nella banda 24.25-26.5 GHz per sistemi terrestri di comunicazioni elettroniche. Tale anticipo è necessario in osservanza di quanto previsto dal Codice, ed in ragione dei tempi tecnici necessari all'Autorità e al Ministero, nell'ambito delle rispettive competenze, per definire e

finalizzare le nuove procedure di assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze in parola, nonché alla luce della predetta richiesta del mercato volta a consentire ai potenziali utilizzatori di effettuare un'adeguata programmazione dei piani di sviluppo delle proprie reti. Quanto anzidetto è stato definito tenendo conto, tra l'altro, delle misure già proposte con la citata delibera n. 103/22/CONS e delle valutazioni espresse al riguardo dai partecipanti alle precedenti consultazioni che hanno riguardato la banda in oggetto, inclusa l'esigenza di consentire una migrazione ordinata e sostenibile dalle utilizzazioni esistenti ai nuovi sistemi 5G.

Tenuto conto degli elementi preliminari emersi dalla suddetta ricognizione in merito all'ecosistema tecnologico, allo stato di impiego e alle esigenze di sviluppo in tale banda, l'Autorità, [omissis] ha ritenuto necessario avviare la consultazione pubblica di cui alla delibera n. 21/25/CONS, [omissis] sulle proposte relative alle procedure di assegnazione e alle regole di utilizzo delle frequenze disponibili nella banda 24.25-26.5 GHz per sistemi terrestri di comunicazioni elettroniche al fine di favorire lo sviluppo delle reti wireless a banda ultra-larga, di cui quelle 5G rappresentano attualmente lo standard più avanzato (per semplicità, nel seguito del presente provvedimento, ci si riferirà solo al termine 5G). In particolare, [omissis]

1. *L'intervallo di frequenze in argomento rientra nella banda 24.25-27.5 GHz, già identificata come una delle tre cosiddette **bande pioniere per lo sviluppo del 5G** nell'Unione e, come detto, armonizzata ai sensi della decisione UE, la quale prevede che entro il 30 giugno 2020 gli Stati Membri designino e rendano disponibile in maniera non esclusiva la banda 26 GHz per i sistemi terrestri in grado di fornire servizi di comunicazione elettronica a banda larga senza fili - cioè in sostanza per il 5G - conformemente alle condizioni tecniche essenziali stabilite nel relativo allegato, che prevede l'impiego di detta banda in modalità duplex a divisione di tempo (Time Division Duplex, TDD) con struttura di canalizzazione di norma a blocchi da 200 MHz8.*

2. *Tale modalità d'impiego è stata già adottata in Italia per la banda 26 GHz alta, i cui diritti d'uso sono stati assegnati nel 2018 mediante procedura di gara (c.d. "asta 5G") agli allora cinque operatori radiomobili nazionali per favorire lo sviluppo dei sistemi 5G, secondo quanto previsto dal regolamento di cui alla delibera n. 231/18/CONS9. Con ciò l'Italia ha assolto con ampio anticipo alla disposizione di cui all'art. 54 della Direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio, secondo cui gli Stati membri erano tenuti a consentire entro il 31 dicembre 2020 l'uso di almeno 1 GHz della banda 24.25-27.5 GHz per agevolare il dispiegamento del 5G.*

3. *Alla luce di tale quadro generale d'impiego, la banda 26 GHz assume nel suo complesso un ruolo fondamentale per il perseguitamento degli obiettivi comunitari di sviluppo di reti ad altissima capacità e servizi innovativi, anche attraverso la diffusione del 5G. Infatti, tale banda risulta particolarmente idonea alla fornitura di servizi di comunicazioni elettronica di elevata capacità, ad esempio mediante il dispiegamento di small cell per densificare le reti e abilitare soluzioni di connettività ad elevate prestazioni in aree locali limitate di tipo hot-spot, con ricezione indoor e/o outdoor per smartphone, tablet, laptop e altri apparati più evoluti, oppure per applicazioni di tipo FWA che ambiscono a*

raggiungere prestazioni dell'ordine del Gbit/s in tipiche condizioni di punta del traffico, non solo in ambito rurale, o ancora per collegamenti di backhauling.

4. *In ogni caso le norme comunitarie, incluse le raccomandazioni di policy dell'RSPG, e le politiche nazionali di crescita e trasformazione digitale, forniscono la necessaria spinta allo sviluppo dei sistemi che impiegano le onde c.d. millimetriche per la fornitura di servizi di connettività agli utenti finali, di cui quelli operanti nella banda 26 GHz sono per ora gli unici rappresentanti, con l'invito ad una pronta messa a disposizione di tale banda secondo le nuove condizioni tecniche armonizzate 5G che possa a sua volta favorire anche lo sviluppo di un mercato di massa degli apparati.*

5. *Sempre riguardo alle caratteristiche principali degli apparati di rete conformi alle nuove condizioni tecniche armonizzate, è stato evidenziato che la c.d. banda istantanea (instantaneous bandwidth, IBW) copre l'intero intervallo di frequenze 24.25-27.5 GHz (per complessivi 3.25 GHz) in modalità TDD; l'occupied bandwidth (OBW) tipica sugli apparati lato rete è al momento 800 MHz in downlink (e fino a 1600 MHz nel caso di alcuni vendor quando gli apparati operano in modalità 4T4R) e 400 MHz in uplink, mentre lato apparati terminali l'OBW è 800 MHz in downlink e 200 MHz in uplink. Ciò consente dunque l'aggregazione in downlink di 8 portanti da 100 MHz o 4 portanti da 200 MHz, contigue e non contigue. I terminali supportano l'aggregazione inter-banda in modalità standalone (SA) e non-standalone (NSA) con carrier nel range sia FR1 (sub-6 GHz) che FR2 (da 24.25 a 52.6 GHz). La capacità trasmisiva degli apparati di rete in modalità 2T2R con canale da 200 MHz è di circa 1.1 Gbps in downlink e 230 Mbps in uplink, e può arrivare fino a 4.4 Gbps in downlink e 920 Mbps in uplink in modalità MIMO 8T8R. Mediante carrier aggregation le predette prestazioni possono incrementare fino a 4 volte in downlink con l'utilizzo di 8 portanti da 100 MHz e fino a 2 volte in uplink aggregando 4 portanti da 100 MHz. Lato CPE, futuri sviluppi permetteranno l'aggregazione fino a 4 portanti da 100 MHz in uplink, garantendo così una capacità trasmisiva fino a 460 Mbps in modalità 2T2R.*

CONSIDERATO che la delibera n. 106/25/CONS ha introdotto, all'articolo 6 dell'allegato B, specifiche misure inerenti alla trasparenza delle offerte mobili di accesso ad Internet in tecnologia 5G, definendo un sistema di "bollini" finalizzato ad offrire agli utenti finali un'informazione sintetica ed immediatamente comprensibile sulle eventuali limitazioni contrattuali alle velocità raggiungibili con le connessioni mobili 5G, nonché sulle velocità massime delle stesse;

CONSIDERATO che nell'ambito della consultazione di cui alla delibera n. 457/23/CONS, conclusasi con l'approvazione della delibera n. 106/25/CONS, erano pervenute richieste di estendere anche alle reti FWA il sistema di bollini, eventualmente con una revisione della delibera n. 292/18/CONS e che l'Autorità, sul tema, aveva precisato in tale ambito che *"il regolamento posto in consultazione si riferisce esclusivamente ai servizi di comunicazione elettronica accessibili al pubblico in postazione mobile. Tale distinzione è chiaramente esplicitata nel comma 1 dell'articolo 6, il quale individua come destinatari della disciplina le "imprese che forniscono reti pubbliche di comunicazione elettronica o servizi di comunicazione elettronica accessibili al pubblico in postazione mobile" e che "Di conseguenza, le disposizioni previste dall'articolo 6 non si applicano alle offerte FWA che utilizzano la tecnologia 5G, le quali*

rientrano invece nell'ambito regolatorio della delibera n. 292/18/CONS. L'Autorità ritiene, tuttavia, in virtù di un principio di neutralità tecnologica, che la richiesta sia ragionevole. Tuttavia, anche al fine di consentire al mercato di pronunciarsi su tale materia, che riguarda un tema di trasparenza di tipo diverso, che eventuali modifiche ai criteri di classificazione e bollinatura delle offerte FWA 5G, comprese le proposte avanzate da un rispondente per distinguere le reti FWA 5G VHCN in base alle velocità raggiunte, debbano essere valutate in un distinto procedimento regolatorio dedicato alla revisione della delibera n. 292/18/CONS".

VISTA l'istanza di un operatore, il quale ritiene che:

"[...] a circa 7 anni di distanza dalla pubblicazione della delibera bollini, si ritiene oltremodo necessario revisionare le attuali disposizioni sulle caratteristiche tecniche e le corrispondenti denominazioni delle diverse tipologie di infrastruttura fisica ivi contenute, allo scopo di considerare i progressi tecnologici intercorsi.

*In tal senso, in sede di risposta alla consultazione pubblica di cui alla delibera 457/24/CONS, [omissis] ha già avuto occasione di anticipare a codesta Autorità le proprie osservazioni in merito alla necessità di **estendere i principi di trasparenza disposti per i soli servizi mobili 5G anche ai servizi fissi FWA 5G**, che rappresentano uno dei tipici use case della tecnologia 5G.*

In tale sede, [omissis] ha infatti ribadito l'importanza delle reti FWA, che già ad oggi rappresentano la soluzione per offrire servizi a banda ultra larga nelle aree in digital divide e che, grazie all'utilizzo dello standard 5G su onde millimetriche, diventeranno sempre più indispensabili, rappresentando la soluzione complementare alla fibra ottica per traguardare gli obiettivi europei e del Governo (i.e. Piano Italia 1 Giga).

La Scrivente ha inoltre evidenziato come la classificazione di tali servizi con l'attuale bollino giallo "FR" rappresenterebbe una palese discriminazione, in contrasto con il principio di neutralità tecnologica consolidato da anni e alla base della "Strategia Nazionale per la Banda Ultralarga Verso la Gigabit Society", a detrimento sia degli investimenti degli operatori nelle nuove tecnologie sia della trasparenza nei confronti dell'utenza.

*A questo proposito, preme ricordare che, grazie anche alla partnership siglata con [omissis] sta investendo ingenti risorse per lo sviluppo di una infrastruttura 5G SA che consentirà la fornitura di servizi di accesso a internet a 1 Gbps tramite **servizi FWA 5G ad altissima qualità, ossia conformi alle specifiche previste per le reti Very High Capacity Network (VHCN)**.*

*Ciò detto, anche in relazione ai servizi fissi, la Scrivente ha chiesto l'introduzione di un **nuovo bollino 5G relativo ai servizi fissi FWA**. Nello specifico, per i servizi FWA*

che rispondono pienamente al criterio 3 delle linee guida del BEREC sulle VHCN¹, si è proposto l'utilizzo di un **bollino rotondo di colore verde**.

[omissis] ha quindi accolto con estremo favore la valutazione positiva dell'Autorità, che ha ritenuto ragionevole la proposta della Scrivente di **differenziare le reti FWA 5G VHCN (che raggiungono il Giga) dalle offerte FWA meno performanti**².

In conclusione, prendendo atto della necessità di un pronunciamento del mercato sulle eventuali modifiche ai criteri di classificazione e bollinatura delle offerte FWA 5G, la Scrivente chiede a codesta Autorità di avviare tempestivamente il procedimento regolatorio dedicato alla revisione della delibera n. 292/18/CONS, preannunciato con delibera 106/25/CONS.

CONSIDERATA l'istanza di un operatore il quale ha rappresentato che:

“[...] tenendo anche conto delle considerazioni di codesta Autorità al punto O.56, dell'allegato C, della delibera 106/25/CONS, la scrivente fa istanza di revisione della delibera n. 292/18/CONS al fine di **estendere al servizio accessibile in postazione fissa FWA le regole applicate al servizio 5G su rete mobile, di cui all'art. 6, della Delibera n. 106/25/CONS**, essendo le tecnologie di accesso radio tra loro assimilabili, soprattutto se utilizzate per l'accesso da postazione fissa. Infatti, nell'analisi svolta dall'Autorità nel 2018, le architetture con accesso radio per le reti FWA erano quelle riportate nella seguente figura (cfr. Annesso alla delibera 292/18/CONS, figura 9 a pag. 5).

[OMISSIS]

Tali architetture, con accesso radio in tecnologia LTE in banda 3,4-3,6 GHz o soluzioni di accesso Microwave PTMP sia in banda licenziata (come le bande 26 e 28 GHz) sia in banda non licenziata (HiperLAN a 5 GHz), si proponevano di connettere abitazioni o uffici non raggiunti da fibra.

Inoltre, nella stessa sessione veniva inquadrata l'evoluzione della tecnologia 5G utilizzabile come accesso radio FWA, riportando i notevoli vantaggi di tale evoluzione

¹ “Cfr. BoR (23)42 Criterion 3: Any network providing a fixed-line connection which is capable of delivering, under usual peak-time conditions, services to end-users with the following quality of service (performance thresholds 1): a. Downlink data rate ≥ 1000 Mbps, b. Uplink data rate ≥ 200 Mbps, c. IP packet error ratio (Y.1540) $\leq 0.05\%$, d. IP packet loss ratio (Y.1540) $\leq 0.0025\%$, e. Round-trip IP packet delay (RFC 2681) ≤ 10 ms, f. IP packet delay variation (RFC 3393) ≤ 2 ms, g. IP service availability (Y.1540) $\geq 99.9\%$ per year”

² “Cfr. Allegato C alla delibera n. 106/25/CONS, par. O.56, “Di conseguenza, le disposizioni previste dall'articolo 6 non si applicano alle offerte FWA che utilizzano la tecnologia 5G, le quali rientrano invece nell'ambito regolatorio della delibera n. 292/18/CONS. L'Autorità ritiene, tuttavia, in virtù di un principio di neutralità tecnologica, che la richiesta sia ragionevole. Tuttavia, anche al fine di consentire al mercato di pronunciarsi su tale materia, che riguarda un tema di trasparenza di tipo diverso, che eventuali modifiche ai criteri di classificazione e bollinatura delle offerte FWA 5G, comprese le proposte avanzate da un rispondente per distinguere le reti FWA 5G VHCN in base alle velocità raggiunte, debbano essere valutate in un distinto procedimento regolatorio dedicato alla revisione della delibera n. 292/18/CONS.”

anche in termini di “bit rate”, definendo l’architettura riportata nella seguente figura (cfr. Annesso alla delibera 292/18/CONS, figura 11 a pag. 7).

[OMISSIONE]

Per quanto sopra, la scrivente ritiene che quanto previsto all’art. 6 della Delibera n. 106/25/CONS per il 5G, in termini di dichiarazioni delle velocità fornite, venga esteso anche al servizio FWA offerto tramite 5G o anche tramite altre tecnologie equivalenti e/o confrontabili, avviando la revisione della delibera 292/18/CONS, in virtù del principio di neutralità tecnologica. La richiesta dell’aggiornamento della delibera n. 292/18/CONS in merito al servizio FWA non potrà che portare benefici al mercato in termini di trasparenza, condizioni commerciali e contrattuali per i servizi forniti su rete fissa. Inoltre, sempre a supporto della trasparenza verso il mercato, si ritiene opportuno in merito al servizio FWA su 5G o su altre tecnologie equivalenti e/o confrontabili, che codesta Autorità affronti, nell’ambito della medesima revisione, anche la qualità del servizio di cui alla Delibera n. 156/23/CONS, al fine di definire le misure da effettuare per le suddette tecnologie. Ciò anche in considerazione di quanto indicato e proposto nella consultazione pubblica indetta dalla Commissione Europea in merito alla “nuova metodologia per calcolare la qualità del servizio di connettività 5G” in cui è ricompresa anche la nuova metodologia per il servizio FWA 5G. I suddetti interventi regolamentari sono quanto mai necessari, visto il rapido incremento sul mercato di offerte di servizi basati su tecnologia FWA.

CONSIDERATA la recente crescita del numero di utenti dei servizi di comunicazione elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico realizzati mediante l’uso di tecnologia wireless (FWA, Fixed Wireless Access);

CONSIDERATO che il sistema di “bollini” introdotto dalla delibera n. 292/18/CONS per i servizi di connettività da rete fissa non prevedono indicazioni in merito alle velocità delle connessioni, mentre per le offerte 5G su rete mobile sono stati previsti bollini con un contenuto informativo più ricco, ossia con indicazione delle velocità massime in *download* ed in *upload*;

CONSIDERATA l’innovazione tecnologica verificatasi nel mercato dei servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico, con l’immissione sul mercato di offerte di connettività a Internet a velocità sempre più elevate, sia per le offerte *wired* che per le offerte FWA;

RITENUTO opportuno aumentare la trasparenza per l’utente finale, al fine di fornire, anche per i servizi FWA, informazioni sintetiche e di immediata comprensione delle caratteristiche tecniche del servizio offerto, nonché per fornire, per tutti i servizi di accesso ad Internet da rete fissa, informazioni sulle velocità massime conseguibili, attraverso un aggiornamento dei “bollini” già previsti;

CONSIDERATO che le linee guida del BEREC (Body of European Regulators for Electronic Communications) BoR (23) 164 chiariscono, al paragrafo 22, che il Fixed Wireless Access (FWA) 5G, se fornisce prestazioni elevate, può essere considerato una rete fissa ad altissima capacità. Questo significa che l’FWA 5G, una tecnologia che usa

la fibra e le frequenze radio per l'accesso a Internet, viene equiparata alla connessione fissa tradizionale, offrendo servizi equivalenti anche dove la fibra fisica non arriva;

CONSIDERATO che la Commissione Europea ha da poco concluso la consultazione pubblica sulla nuova metodologia allo studio per mappare la qualità del servizio del 5G e dell'FWA, al fine di definire un metodo standard per valutare la prestazione delle reti mobili 5G e delle reti FWA;

CONSIDERATO che il documento della Commissione riporta che:

*“Per quanto riguarda il monitoraggio degli obiettivi del Decennio Digitale stabiliti nel Programma Politico per il Decennio Digitale dell'UE 2030, questa metodologia è di particolare importanza. In particolare, il Decennio Digitale stabilisce il seguente obiettivo: **“tutte le aree popolate sono coperte da reti wireless ad alta velocità di nuova generazione con prestazioni almeno equivalenti a quelle del 5G”**. L'attuale definizione di KPI per il monitoraggio degli obiettivi del 5G è **“copertura 5G, misurata come percentuale di aree popolate coperte da almeno una rete 5G, indipendentemente dalla banda di spettro utilizzata”**. Tuttavia, non tenere conto della QoS fornita in condizioni di picco rende questo KPI inadeguato per un monitoraggio adeguato dell'obiettivo del 5G. Questo è già stato identificato nel rapporto sull'Indice Digitale dell'Economia e della Società 2022 e ribadito nel Rapporto Finale sulla Copertura della Banda Larga in Europa 20228 a seguito di un esercizio a livello UE sul monitoraggio degli obiettivi del Decennio Digitale. In particolare, non è sufficiente considerare solo la copertura del segnale radio delle reti 5G: è di vitale importanza stimare le prestazioni delle reti 5G in termini di QoS in condizioni di picco.*

*Le attuali Linee Guida BEREC non affrontano pienamente la mappatura dei KPI QoS 5G, poiché rendono solo “obbligatoria la mappatura della disponibilità del servizio a banda larga mobile per tecnologia (3G/4G/5G)”. L'Allegato Mappatura delle Linee Guida sugli Aiuti di Stato, al contrario, rende obbligatoria la **mappatura delle prestazioni dei servizi mobili e FWA in termini di velocità di picco previste per l'utente finale**, ma non offre indicazioni sufficientemente dettagliate su come calcolare tali stime di velocità per garantire una mappatura dei KPI QoS 5G affidabile, armonizzata e comparabile tra operatori di rete mobile e Stati membri.*

Per colmare queste lacune, questa metodologia mira a essere una guida prescrittiva e dettagliata per quantificare sia (i) la copertura radio teorica 5G, che riflette la disponibilità del servizio corrispondente a una soglia di intensità del segnale ricevuto (RSS), sia (ii) la copertura QoS 5G, in termini di velocità di picco stimate per l'utente finale in downlink (DL) e uplink (UL).”

RILEVATA l'opportunità, anche alla luce delle suddette riflessioni in cui si evidenzia la necessità di un riferimento alla velocità di picco, anche sulla base del principio di neutralità tecnologica, di rendere simmetrici i sistemi di “bollinatura” per i servizi di connettività da rete fissa e da rete mobile, sia per le offerte FWA che per le offerte wired;

RITENUTO pertanto necessario integrare il sistema di “bollini” di cui alla delibera n. 292/18/CONS al fine di aumentare la trasparenza per gli utenti finali;

CONSIDERATO, alla luce di quanto sopra, che le reti FWA in tecnologia 5G possono offrire prestazioni di altissima capacità, con velocità massime in *download* comparabili a quelle previste per connessioni FTTH;

RITENUTO che l'utilizzo del solo bollino giallo, per le offerte FWA, non sia oggi più sufficiente a rappresentare le differenti caratteristiche delle offerte FWA che sono o saranno disponibili agli utenti finali, quali quelle basate sullo standard 5G;

CONSIDERATO che le infrastrutture 5G consentiranno la fornitura di servizi di accesso a Internet fino a 1 Gbps tramite architetture di rete FWA 5G ad altissima qualità; al riguardo si richiamano, seppur debbano essere oggetto di una valutazione nel corso del presente procedimento per tener conto del contesto nazionale, le specifiche previste per le reti Very High Capacity Network (VHCN) secondo la definizione del documento BoR (23) 164 del BEREC, con particolare riferimento al criterio 3 e punto 23 del medesimo documento;

RITENUTO opportuno procedere a una integrazione della delibera n. 292/18/CONS per distinguere le offerte FWA 5G a velocità molto elevata, secondo le definizioni correnti, da tipologie di reti FWA meno performanti; a tale riguardo il mercato potrà fornire indicazioni nel corso del presente procedimento sui criteri di caratterizzazione di tali offerte a velocità molto elevata, come ad esempio il riferimento alle specifiche delle reti VHCN in termini di velocità, latenza, e altro; a titolo esemplificativo, nel seguito si utilizzerà la dicitura “XXXX 5G” laddove XXXX rappresenta l'acronimo distintivo delle offerte 5G che soddisfano i criteri definiti nel corso del presente procedimento (ad esempio XXXX=VHCN o altro);

RITENUTO opportuno acquisire valutazioni dal mercato in relazione alla opportunità e alle modalità, per le offerte FWA 5G a velocità molto elevata, di un apposito **bollino verde** recante l'indicazione, ad esempio, “Misto Fibra Radio XXXX 5G”, o similari da definire nel corso del procedimento, che si differenzi dai sistemi che presentano prestazioni inferiori e che, pertanto, conserveranno il bollino giallo;

CONSIDERATO che il bollino verde per le offerte FWA 5G dovrà essere utilizzato solo nel caso in cui non siano imposti limiti contrattuali, in termini di limitazione della velocità, tali da rendere le prestazioni dell'offerta inferiori a quelle ottenibili dalla infrastruttura 5G utilizzata e considerata compatibile con il bollino verde;

CONSIDERATO che l'art. 7 della delibera n. 292/18/CONS prevede la comunicazione agli utenti, attraverso i canali commerciali mirati “one-to-one” di informazioni relative “*alla velocità di trasmissione dei dati per la navigazione, in upload e download, massima e minima attesa da tale postazione fissa, e alla latenza*”;

CONSIDERATO che la delibera n. 156/23/CONS ha introdotto, anche in conformità con il Regolamento (UE) n. 2015/2120, un sistema di trasparenza tecnica che ha reso obbligatorio, per gli operatori, di comunicare, in sede precontrattuale, tra l'altro,

informazioni relative alle velocità minime, massime e normalmente disponibili in *upload* e *download*, nonché al massimo ritardo e al massimo tasso di perdita di pacchetti;

CONSIDERATO che la medesima delibera ha esteso le tutele già esistenti per gli utenti dei servizi di comunicazioni elettroniche da postazione fissa accessibili al pubblico realizzati mediante tecnologie *wired* anche agli utenti in tecnologia FWA;

RITENUTO opportuno che, alla luce del mutato quadro regolamentare di cui alla delibera n. 156/23/CONS e per garantire la coerenza della comunicazione pre-contrattuale all'utenza, a fianco alle informazioni di cui all'articolo 7 della delibera n. 292/18/CONS rese disponibili sui canali commerciali mirati “*one-to-one*” debba essere contestualmente pubblicato un link alla pagina di Trasparenza Tecnica di cui all'art. 5, comma 6 dell'allegato A alla delibera n. 156/23/CONS;

CONSIDERATO che il comma 1 dell'art. 98-sedecies del Codice prevede che “*L'Autorità può prescrivere ai fornitori di servizi di accesso a internet e di servizi di comunicazione interpersonale accessibili al pubblico di pubblicare, a uso degli utenti finali, informazioni complete, comparabili, attendibili, di facile consultazione e aggiornate sulla qualità dei servizi offerti, nella misura in cui controllino almeno alcuni elementi della rete direttamente o in virtù di un accordo sul livello dei servizi a tal fine, e sulle misure adottate per assicurare un accesso equivalente per i consumatori con disabilità*”.

CONSIDERATO che lo stesso articolo prevede, al comma 2, che: “*L'Autorità precisa, tenendo nella massima considerazione le linee guida del BEREC, i parametri di qualità del servizio da misurare, i metodi di misura applicabili e il contenuto, la forma e le modalità della pubblicazione, compresi meccanismi di certificazione della qualità. Se del caso, sono utilizzati i parametri, le definizioni e i metodi di misura indicati nell'allegato 10*”;

RITENUTO opportuno acquisire, nell'ambito di una consultazione pubblica, le valutazioni e le osservazioni dei soggetti interessati al presente procedimento sull'allegata proposta di provvedimento di modifiche e integrazioni alla delibera n. 292/18/CONS in materia di trasparenza informativa per gli utenti finali di offerte di rete fissa;

VISTI gli atti del procedimento;

UDITA la relazione della Commissaria Elisa Giomi, relatrice ai sensi dell'art. 31, comma 1, del *Regolamento concernente l'organizzazione ed il funzionamento dell'Autorità*;

DELIBERA

Articolo unico

1. È avviato il procedimento per modifiche e integrazioni alla delibera n. 292/18/CONS in materia di trasparenza informativa per gli utenti finali di offerte di rete fissa.
2. Nell'ambito del procedimento di cui al comma 1, ai sensi dell'articolo 24 del Codice, è indetta la consultazione pubblica concernente la “Modifiche e integrazioni alla delibera n. 292/18/CONS in materia di trasparenza informativa per gli utenti finali di offerte di rete fissa”.
3. Il responsabile del procedimento è l'ing. Sergio Palumbo, funzionario della Direzione tutela dei consumatori dell'Autorità.
4. Le modalità di partecipazione alla consultazione ed il documento di consultazione sono riportati rispettivamente negli allegati A e B della presente delibera, di cui costituiscono parte integrante.
5. Il termine per la conclusione del procedimento è di 60 giorni a decorrere dalla data di pubblicazione della presente delibera sul sito web dell'Autorità, fatte salve le sospensioni per la consultazione di cui al comma 4 secondo i termini stabiliti in Allegato A, per le richieste di informazioni e documenti calcolate sulla base delle date dei protocolli dell'Autorità in partenza e in arrivo. I termini del procedimento possono essere prorogati dall'Autorità con determinazione motivata.

La presente delibera, comprensiva degli allegati A e B, è pubblicata sul sito web dell'Autorità.

Il presente atto può essere impugnato davanti al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio entro 60 giorni dalla pubblicazione dello stesso.

Roma, 19 novembre 2025

IL PRESIDENTE
Giacomo Lasorella

LA COMMISSARIA RELATRICE
Elisa Giomi

Per attestazione di conformità a quanto deliberato
IL SEGRETARIO GENERALE
Giovanni Santella