



Il futuro delle frequenze per l'Italia del futuro Come bilanciare efficienza allocativa, sostenibilità degli investimenti e tutela della concorrenza

*Stefano da Empoli**

Abstract: Il policy brief analizza il ruolo strategico della politica dello spettro radio nello sviluppo dell'economia digitale italiana, con particolare attenzione alla banda 26 GHz e al contributo del Fixed Wireless Access (FWA) alla diffusione della connettività ultrabroadband. Lo spettro rappresenta una risorsa pubblica limitata la cui allocazione incide sulla sostenibilità degli investimenti infrastrutturali, sulla competitività del settore delle telecomunicazioni e sul raggiungimento degli obiettivi europei della Gigabit Society. La banda 26 GHz si configura come un asset chiave per lo sviluppo di servizi innovativi, tra cui reti private industriali, small cells ad alta densità e soluzioni FWA gigabit, particolarmente rilevanti nelle aree a fallimento di mercato. Il policy brief evidenzia come il FWA abbia registrato una crescita significativa negli ultimi anni, contribuendo alla riduzione del digital divide e rafforzando la concorrenza infrastrutturale. Alla luce delle consultazioni AGCOM relative alla porzione 24.25–26.5 GHz e dell'esperienza internazionale, vengono analizzati i criteri per l'assegnazione dello spettro, basati su lotti nazionali e regionali, spectrum cap e misure pro-competitive volte a garantire un ecosistema tecnologicamente diversificato.

Contents: 1. Introduzione - 2. Lo spettro radio come infrastruttura strategica per la competitività digitale - 3. Caratteristiche e allocazione delle bande millimetriche - 4. Il contributo crescente del Fixed Wireless Access alla transizione digitale italiana - 5. Scenari di policy e spunti conclusivi

1. Introduzione

Le **politiche di gestione dello spettro radio** rappresentano una leva strategica per lo sviluppo economico e tecnologico del Paese. L'allocazione efficiente delle frequenze, infatti, incide in maniera determinante sulla capacità del sistema delle telecomunicazioni di sostenere la **trasformazione digitale**, attrarre **investimenti infrastrutturali** e garantire un livello adeguato di **concorrenza nei mercati dei servizi di connettività**.

Il dibattito sul rinnovo e sulla futura **assegnazione dei diritti d'uso delle frequenze**, in particolare nella banda 26 GHz, si colloca in un contesto europeo in evoluzione, segnato dalla recente proposta di **Digital Networks Act**, formulata a fine gennaio dalla Commissione europea, e da un crescente orientamento verso modelli regolatori che promuovano

maggiore armonizzazione del mercato unico digitale e condizioni favorevoli agli investimenti di lungo periodo.

In questo scenario, **il Fixed Wireless Access (FWA) si conferma una componente importante dell'ecosistema infrastrutturale**, soprattutto nelle aree a fallimento di mercato e nei contesti territoriali in cui i costi di deployment della fibra ottica risultano elevati. Peraltro, oggi le performance del FWA risultano paragonabili ai migliori standard tecnologici e coerenti con una strategia Gigabit. La presenza di operatori specializzati nel wireless contribuisce, inoltre, alla dinamica competitiva del settore, favorendo innovazione, diversificazione tecnologica e ampliamento della copertura ultrabroadband.

2. Lo spettro radio come infrastruttura strategica per la competitività digitale

Come sottolinea da molti decenni la letteratura economica, lo spettro radio costituisce una risorsa pubblica limitata, la cui gestione richiede un delicato equilibrio tra obiettivi economici, industriali e sociali. Le decisioni relative alla sua assegnazione hanno effetti di lungo periodo sull'evoluzione del mercato delle telecomunicazioni, sulla struttura competitiva del settore e sulla capacità di innovazione dell'economia digitale.

Negli ultimi anni, il quadro regolatorio europeo ha progressivamente rafforzato il principio secondo cui la politica dello spettro debba contribuire alla realizzazione del mercato unico digitale e al raggiungimento degli obiettivi della Gigabit Society. Il [Codice Europeo delle Comunicazioni Elettroniche](#) ha introdotto un approccio volto a garantire maggiore prevedibilità regolatoria, durate adeguate dei diritti d'uso e incentivi agli investimenti nelle reti ad altissima capacità. La [proposta di Digital Networks Act](#), presentata a gennaio 2026 dalla Commissione europea, rappresenta un ulteriore passo in questa direzione, proponendo un quadro di regole più armonizzato tra Stati membri e una maggiore coerenza nelle condizioni di assegnazione delle frequenze. In questo contesto, **la gestione dello spettro non è più soltanto una questione tecnica, ma diventa uno strumento di politica industriale in grado di influenzare la competitività** del sistema economico europeo rispetto ad altre aree del mondo.

L'Italia ha storicamente svolto un ruolo attivo nel processo di armonizzazione europea delle politiche di spettro, partecipando alle principali iniziative di coordinamento e anticipando in alcuni casi l'assegnazione delle bande identificate come strategiche per lo sviluppo del 5G. **L'asta del 2018** ha rappresentato un passaggio cruciale, segnando l'assegnazione delle **principali bande pioniere per i servizi 5G: 700 MHz, 3.6–3.8 GHz e 26 GHz**. L'obiettivo della procedura era accelerare la diffusione delle reti di nuova generazione e favorire lo sviluppo di nuovi servizi digitali ad alta capacità. Tuttavia, secondo molti pareri, l'elevato gettito determinato dall'asta, [il più alto nel confronto UE e non solo](#), ha contribuito alle difficoltà finanziarie degli operatori, mettendone a rischio la sostenibilità economica, base fondamentale degli investimenti nel medio-lungo termine.

3. Caratteristiche e allocazione della banda 26 GHz

Negli anni più recenti, il dibattito regolatorio si è concentrato sulla **valorizzazione delle bande millimetriche**, considerate fondamentali per sostenere l'evoluzione verso reti sempre più performanti in termini di capacità, latenza e affidabilità. Le **caratteristiche tecniche delle mmWave** consentono infatti di supportare applicazioni avanzate come smart manufacturing, servizi cloud distribuiti, realtà aumentata e virtuale, sistemi di mobilità intelligente.

La banda 26 GHz rappresenta uno degli asset più rilevanti in questo contesto, in quanto offre ampia disponibilità di spettro contiguo e consente di raggiungere velocità di trasmissione molto elevate, rendendola particolarmente adatta sia per applicazioni mobili (tipicamente in ambito indoor) sia per servizi FWA (tipicamente in ambito outdoor). La disponibilità di ampie porzioni di spettro contiguo consente infatti di supportare *throughput* molto elevati e latenze ridotte, elementi fondamentali per l'evoluzione delle applicazioni digitali più avanzate. Al tempo stesso, le caratteristiche fisiche della banda comportano alcune sfide in termini di propagazione del segnale, richiedendo una maggiore densità di celle radio e investimenti infrastrutturali più consistenti rispetto alle bande sub-6 GHz. Ciò rende particolarmente importante la definizione di modelli regolatori che garantiscano adeguata prevedibilità e sostenibilità economica degli investimenti.

Le consultazioni europee e nazionali evidenziano come la banda 26 GHz possa svolgere un ruolo importante non solo per i servizi mobili tradizionali, ma anche per applicazioni verticali e servizi FWA gigabit, contribuendo ad ampliare il mix tecnologico disponibile per la diffusione della connettività ultrabroadband e a ridurre il digital divide.

In Italia la maggior parte dei diritti d'uso delle radiofrequenze assegnate per lo sviluppo delle reti wireless e dei relativi servizi fissi e mobili ad alta velocità andranno in scadenza il 31 dicembre 2029, fatta eccezione per i diritti di tipo *Wireless Local Loop* (WLL) nella parte inferiore della banda 26 GHz che scadono nel 2026 (con previsione di proroga al 2028) e quelli assegnati nel 2018 per il 5G, validi fino al 31 dicembre 2037.

In merito alla banda 26 GHz, tenendo conto del fatto che le frequenze WLL occupano solo una parte della banda in oggetto, mentre il resto risulta in parte occupato da altre applicazioni, tra cui quelle della Difesa, e in parte inutilizzato, **l'AGCOM (con [delibera n. 258/24/CONS](#)) ha ritenuto opportuno procedere al refarming** della banda in questione e all'espletamento di una procedura di gara per l'assegnazione dei diritti d'uso delle relative frequenze, allo scopo di garantire l'uso più efficiente delle risorse spettrali in questione e di fornire al mercato un quadro regolamentare certo e di lungo termine in merito al loro impiego, favorendo così lo sviluppo di investimenti in reti e servizi c.d. "a prova di futuro".

Nell'ambito del medesimo procedimento, l'Autorità ha condotto una consultazione, con [delibera 21/25/CONS](#), sulle procedure per l'assegnazione e le regole per l'utilizzo delle frequenze disponibili nella banda 24.25-26.5 GHz (conclusasi il 13 marzo 2025).

La consultazione ha evidenziato la centralità della banda 26 GHz per il perseguimento degli obiettivi comunitari di sviluppo di reti ad altissima capacità e servizi innovativi, anche attraverso la diffusione del 5G e la capacità di tale banda di fornire servizi di comunicazione elettronica di elevata capacità (ad esempio mediante il dispiegamento di small cell per densificare le reti) oppure di supportare 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*.

Infine, **lo scorso ottobre**, completando così il percorso di regolamentazione per l'assegnazione e l'impiego di una delle bande "pioniere" per lo sviluppo del 5G, **il Consiglio dell'Autorità ha approvato all'unanimità le procedure per l'assegnazione e le regole per l'utilizzo delle frequenze disponibili nella banda 24.25-26.5 GHz** (delibera n. 232/25/CONS). Le misure adottate dall'Autorità rispondono all'esigenza più volte manifestata dal mercato di definire tempestivamente un quadro regolamentare certo e di lungo termine per l'impiego delle frequenze in questione. L'obiettivo è quello di favorire la sostenibilità degli investimenti in reti e servizi 5G, che oggi si stanno sviluppando nella banda 26 GHz con particolare riguardo alle architetture FWA. Il regolamento approvato tiene inoltre conto delle esigenze degli operatori che attualmente utilizzano parte della banda 26 GHz bassa per applicazioni di tipo Wireless Local Loop, assicurando loro la possibilità di continuare per ulteriori due anni a valorizzare gli investimenti già realizzati e di effettuare una migrazione ordinata e sostenibile dalle utilizzazioni esistenti ai nuovi e più performanti sistemi 5G, anche, ove possibile, anticipandone l'impiego rispetto ai tempi della proroga. Si prevede che i diritti d'uso delle frequenze siano assegnati mediante una procedura competitiva, sostanzialmente con le stesse modalità e gli stessi obblighi già adottati nel 2018 per l'assegnazione della banda 26 GHz alta, per evitare possibili effetti distorsivi sulle dinamiche concorrenziali.

Tuttavia, tenendo conto del cambiamento dello scenario di mercato, sempre meno remunerativo in media per gli operatori, **l'Autorità ha introdotto la possibilità, per i futuri aggiudicatari, di effettuare il pagamento in rate annuali e di beneficiare di uno sconto sul prezzo di riserva al raggiungimento di specifici obiettivi legati all'avvio del dispiegamento delle reti, favorendo così lo sviluppo del mercato e incentivando gli investimenti**. L'Autorità ha precisato, infine, che le decisioni adottate si riferiscono esclusivamente alla procedura relativa alla banda oggetto della presente valutazione e non pregiudicano eventuali future decisioni differenti da parte dell'Autorità per altre bande di frequenza.

4. Il contributo crescente del Fixed Wireless Access alla transizione digitale italiana

Come abbiamo già osservato, nel determinare i criteri per l'assegnazione della banda 26 GHz bassa, che avverrà nel corso del 2026, l'AGCOM ha riconosciuto esplicitamente, anche in prospettiva, il contributo alla transizione digitale del **FWA**. Nel contesto italiano,

quest'ultimo **ha progressivamente acquisito un ruolo rilevante nel supportare la diffusione della connettività ad alta velocità**, soprattutto nelle aree caratterizzate da bassa densità abitativa o da condizioni geografiche che rendono più complessa la realizzazione di reti in fibra ottica.

Le tecnologie FWA consentono di offrire prestazioni sempre più elevate grazie all'utilizzo di frequenze licenziate e di soluzioni radio avanzate, contribuendo a ridurre il divario digitale tra aree urbane e rurali. **L'evoluzione delle tecnologie 5G ha ulteriormente rafforzato il potenziale del FWA come soluzione complementare alla fibra, permettendo di raggiungere velocità gigabit anche in contesti territoriali meno densamente popolati.**

La presenza di operatori specializzati nel FWA contribuisce inoltre a rafforzare la **dinamica competitiva del mercato**, offrendo alternative infrastrutturali e stimolando l'innovazione tecnologica. In un contesto in cui la sostenibilità economica degli investimenti rappresenta un elemento centrale, la pluralità di modelli infrastrutturali può favorire una maggiore resilienza del sistema delle telecomunicazioni.

L'apprezzamento del mercato per il FWA è testimoniato da **risultati in forte crescita**. Secondo i dati AGCOM, tra il 2018 e il 2025 il numero di accessi è cresciuto di circa 1,2 milioni di linee, con un incremento medio annuo vicino al 9%. Nel 2024 gli accessi FWA hanno raggiunto circa 2,37 milioni, confermando un trend di crescita costante anche in presenza di una forte espansione del FTTH, trend confermato anche nel 2025 con un ulteriore aumento a circa **2,56 milioni a fine settembre**¹, equivalenti a **oltre il 12% delle linee broadband complessive**.

5. Scenari di policy e spunti conclusivi

La gestione dello spettro radio rappresenta una leva strategica per lo sviluppo digitale del Paese e per il raggiungimento degli obiettivi europei di connettività Gigabit. La banda 26 GHz svolgerà un ruolo importante nello sviluppo delle reti di nuova generazione, offrendo opportunità significative per l'innovazione tecnologica e per la diffusione di servizi ultrabroadband. In questo senso, le future decisioni relative alla banda in questione dovranno tenere conto di **diversi obiettivi di policy, tra cui l'efficienza allocativa, la sostenibilità degli investimenti e la tutela della concorrenza**.

L'**esperienza internazionale** evidenzia una crescente varietà di approcci nella gestione delle bande millimetriche. Alcuni Paesi europei hanno adottato modelli che prevedono riserve di spettro per applicazioni industriali o per reti private, mentre altri hanno introdotto meccanismi di assegnazione flessibili su base locale o regionale. In **Germania**, ad esempio, parte della banda 26 GHz è stata resa disponibile per reti locali dedicate all'industria manifatturiera, favorendo lo sviluppo di ecosistemi Industry 4.0. Il **Regno Unito** ha sperimentato modelli di *shared access licensing* che consentono l'ingresso di nuovi

¹ [AGCOM, Osservatorio sulle comunicazioni, n.4/2025.](#)

operatori e promuovono l'uso efficiente dello spettro. Queste esperienze mostrano come la progettazione delle procedure di assegnazione possa incidere significativamente sulla struttura del mercato e sulla capacità di attrarre nuovi investimenti.

Tra le **opzioni possibili** emergono modelli che prevedono il rinnovo dei diritti esistenti condizionato al rispetto di specifici impegni di investimento e copertura, oppure procedure competitive accompagnate da meccanismi di *spectrum cap* finalizzati a evitare un'eccessiva concentrazione delle risorse frequenziali. Un'altra opzione consiste nell'introduzione di modelli ibridi che contengano una riserva di spettro per operatori specializzati in servizi FWA o per applicazioni verticali, favorendo la pluralità tecnologica e la diversificazione degli investimenti infrastrutturali.

La scelta verso la quale si è indirizzata l'AGCOM tiene conto delle diverse possibilità, prevedendo una configurazione articolata che combina lotti nazionali e regionali, meccanismi di *spectrum cap* per evitare eccessiva concentrazione delle risorse frequenziali e una riserva per operatori WLL/FWA per consentire la continuità degli investimenti, una migrazione ordinata verso 5G mmWave e il mantenimento della concorrenza infrastrutturale.

In effetti, per concludere, un quadro regolatorio che favorisca la **pluralità tecnologica** e la presenza di **diversi modelli infrastrutturali**, assicurando uno spazio di offerta adeguato per gli operatori FWA, può contribuire a rafforzare la resilienza del mercato e a sostenere lo sviluppo di un ecosistema digitale dinamico e innovativo.

* *Co-Founder Techno Polis*



Dubai • Rome • Bruxelles • Madrid • London • Singapore

info@techno-polis.com
www.techno-polis.com