

## Delibera 154/25/CONS

# CONSULTAZIONE PUBBLICA SULLE OPZIONI REGOLAMENTARI CONCERNENTI L'ASSEGNAZIONE DELLE FREQUENZE RADIO PER SISTEMI TERRESTRI DI COMUNICAZIONI ELETTRONICHE I CUI DIRITTI D'USO SCADONO IL 31 DICEMBRE 2029

Contributo di EOLO S.p.A.

Versione accessibile

## PREMESSA

EOLO è assegnataria dei diritti d'uso nella banda di frequenza 27,5 – 29,5 GHz, nello specifico del cd. “blocco L” pari a 112 MHz x 2 a livello nazionale, attribuiti con determinate del MISE negli anni 2016 e 2017.

A partire dal secondo semestre del 2017, la Scrivente ha avviato il piano di roll-out della rete fixed wireless a banda ultra-larga basata sull'utilizzo delle onde millimetriche in banda 28 GHz, denominata “EOLOWaveG”.

La rete di accesso radio Punto - Multipunto di EOLO si basa su una soluzione FWA+ conforme agli standard internazionali vigenti (CEPT, ETSI, IEEE) che lavora alle frequenze 27,5 - 29,5 GHz. Si tratta di una soluzione prodotta e ingegnerizzata da Intracom Telecom, uno dei *leader* mondiali di soluzioni radio.

Sin dai suoi primi utilizzi avvenuti a partire dal 2018, tale soluzione si è dimostrata altamente scalabile e dotata di un'elevata efficienza spettrale, abilitando connessioni con velocità fino a 100 Mbps in *downlink*. **Nel corso degli anni, la continua evoluzione di tale tecnologia ha determinato una sempre maggiore efficienza e scalabilità nell'utilizzo delle frequenze in esame.**

## OMISSIONE

Le potenzialità della banda 28 GHz hanno consentito alla Scrivente di distinguersi nel mercato dei servizi FWA non solo in termini quantitativi, essendo il primo operatore nazionale in tale segmento, ma soprattutto in termini qualitativi, mediante la fornitura di un servizio di connettività performante con velocità garantite.

In tal senso, la Scrivente non può che apprezzare il consenso rilevato in sede di consultazione pubblica sulla validità degli attuali utilizzi della banda a 28 GHz per servizi FWA, considerati tuttora servizi future-proof e ben lunghi dall'essere considerati servizi legacy.

Ad oggi in relazione all'infrastruttura di accesso della rete EOLOWaveG in banda a 28 GHz,

## OMISSIONE

In considerazione dell'attribuzione dei diritti d'uso di cui sopra e della peculiarità dell'attività di EOLO, in qualità di operatore FWA non attivo nel mercato dei servizi mobili, **si anticipa sin d'ora che il contributo della Scrivente sarà focalizzato sulle misure concernenti l'assegnazione dei diritti d'uso in banda 28 GHz.**

6) Il rispondente esponga le proprie osservazioni in merito alla proposta dell'Autorità di poter prorogare fino al 31 dicembre 2037 tutti i diritti d'uso WLL della banda 28 GHz in scadenza al 31 dicembre 2029, senza alterarne le condizioni tecniche di impiego, fatte salve le competenze del MIMIT al riguardo.

La Scrivente accoglie con favore le osservazioni dell'Autorità a sostegno della proroga fino al 2037 di tutti i diritti d'uso WLL in banda 28 GHz in scadenza al 31 dicembre 2029.

Come noto, la stessa EOLO, in occasione della precedente consultazione di cui alla delibera 247/24/Cons, ha manifestato il proprio interesse alla proroga dei diritti d'uso acquisiti in tale banda, al fine di dare continuità ai propri servizi che, come detto sopra, sono tuttora in continua crescita sia in termini quantitativi che qualitativi.

Le risultanze della consultazione hanno rilevato che gli attuali servizi offerti in banda 28 GHz, che si sostanziano principalmente in servizi di connettività P-MP ai clienti, continuano a rappresentare una valida soluzione di connettività ultra-broadband per gli utenti. Non solo, l'evoluzione tecnologica degli apparati utilizzati in banda 28 GHz ha garantito nel tempo un miglioramento delle prestazioni dei servizi offerti

#### OMISSIONIS

La stessa Autorità riconosce l'importanza dei servizi FWA offerti in banda 28 GHz per il raggiungimento degli obiettivi di copertura a banda ultra-larga europei e nazionali.

#### 1. Proposta di efficientamento della banda

In merito alla proposta di efficientare l'uso della banda, modificando la posizione dei blocchi ed eliminando le bande di guardia, l'Autorità riporta che alcuni operatori avrebbero espresso perplessità in quanto tale modifica *“rischierebbe di compromettere gli investimenti per la fornitura dei servizi satellitari”*.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Cfr. All A Delibera 154/25/Cons, par. 77, *“Sempre nell'ambito della precedente consultazione, è stato proposto, al fine di efficientare l'uso della banda 28 GHz, di prevedere un rinnovo dei relativi diritti d'uso con eventuale modifica della posizione dei blocchi e l'eliminazione delle bande di guardia. In merito a tale ipotesi, alcuni operatori satellitari hanno espresso perplessità, in quanto a proprio avviso, inter alia, una differente canalizzazione riconducibile a quanto previsto per i sistemi del servizio mobile terrestre, in particolare per le applicazioni 5G, rischierebbe di compromettere gli investimenti per la fornitura di servizi satellitari. È stato infatti osservato che ciò non sarebbe coerente con la strategia adottata in ambito europeo, che prevede invece di destinare e promuovere la banda 26 GHz (e non la 28 GHz) per le applicazioni 5G. Anche altri rispondenti hanno reputato adeguate le attuali condizioni d'uso WLL per la banda in parola, pure in caso di rinnovo oltre il 2029, osservando che un eventuale refarming della stessa potrebbe comportare la dismissione degli attuali sistemi.”*

Non è chiaro alla Scrivente se il riferimento di cui sopra sia relativo alla proposta di eliminare le bande di guardia ed utilizzare una diversa canalizzazione, o piuttosto ad una proposta avanzata da qualche operatore in merito ad un utilizzo 5G della banda 28 GHz.

Ad ogni modo, EOLO ritiene utile chiarire innanzitutto che, come riportato dall'Autorità, la banda 28 GHz non è destinata ai servizi mobili e non rientra tra le bande armonizzate per usi 5G. Su tale aspetto sono pienamente condivisibili le osservazioni dell'Autorità che mirano appunto a chiarire che l'orientamento euro-unitario prevede il mantenimento della banda per le applicazioni satellitari in coesistenza con le utilizzazioni del servizio fisso terrestre.

Escludendo quindi un utilizzo diverso da quelli di cui sopra (servizio fisso in coesistenza con i servizi satellitari), occorre tuttavia chiarire che l'utilizzo di una diversa canalizzazione, nonché l'eliminazione delle bande di guardia, non comportano alcuna modifica rispetto all'attuale impiego della banda ma rappresentano solo una misura di efficientamento della stessa.

Più nello specifico, la normativa già ad oggi consente di suddividere la banda in canali di diverse dimensioni, tra cui singoli canali accoppiati a 112MHz FDD. Del resto, anche il disciplinare di gara prevedeva la possibilità di derogare alle limitazioni previste nella (lontana) Delibera iniziale 822/00/Cons, prevedendo che *"Tali limitazioni, con riferimento all'utilizzo di portanti superiori a 28 MHz, possono essere derogate caso per caso su specifica autorizzazione del Ministero che può prevedere specifici obblighi in relazione agli effetti sulle bande di guardia, nel rispetto delle norme tecniche di riferimento e garantendo l'assenza di interferenze nocive agli altri utilizzatori, nell'ambito del piano di canalizzazione adottato"* (Cfr. disciplinare di gara del 2014 – quello di interesse per EOLO - pag. 9).

Ebbene, l'utilizzo di tale canalizzazione non ha alcun impatto nelle bande adiacenti né co-canale.

Le bande di guardia che storicamente avevano la funzione di evitare interferenze tra operatori, non hanno infatti più ragione di esistere in quanto gli apparati ed i protocolli ad oggi utilizzati in banda 28 GHz risultano conformi agli standard richiesti a livello europeo e non causano alcun rischio interferenziale tra utilizzatori di porzioni di spettro adiacenti.

In merito ad una possibile interferenza rispetto ai servizi satellitari, occorre ricordare che tali servizi impiegano canali di dimensione superiore rispetto a quelli utilizzati per i servizi fissi, avendo i satellitari la possibilità di utilizzare l'intero spettro in banda 28 GHz. Inoltre, per quel che riguarda i servizi satellitari, la banda in oggetto è dedicata alla sola trasmissione in uplink (da terminale terrestre a satellite).

Nel caso in esame, gli scenari di interferenza da considerare sono quelli che possono degradare la ricezione dei segnali FWA, quindi da stazione satellitare terrestre Earth Station (ES) a Stazioni Radio Base FWA (SRB) e da ES a terminale utente FWA (CPE) o in ultimo da terminali utente satellitari verso i sistemi FWA.

Questo comporta che, eventualmente, sarebbero gli operatori satellitari ad interferire i servizi FWA e non viceversa. Premesso ciò, l'utilizzo di una diversa canalizzazione e/o l'eliminazione delle bande di guardia non comporta una modifica nell'analisi interferenziale che la Scrivente condurrebbe in caso di richieste di attivazione di GW satellitari.

Quindi, in conclusione, visto che tale modifica tecnica **non comporta**:

- problemi interferenziali sui servizi satellitari (perché sono questi ultimi che potenzialmente interferiscono i servizi fissi),
- una maggiore interferenza dei servizi satellitari sui servizi fissi,
- una maggiore interferenza tra servizi fissi operanti su canali adiacenti, operando con apparati regolarmente immessi sul mercato e rispettando i vincoli tecnici di funzionamento,

non si comprendono le perplessità evidenziate da taluni operatori che propendono in senso sfavorevole alla proposta di modifica.

Sul punto, ad ogni modo, l'Autorità conclude chiarendo che l'eventuale disposizione di modifiche delle condizioni tecniche di impiego della banda non rientra nelle sue competenze.

Sebbene eventuali modifiche delle condizioni tecniche siano di competenza del MIMIT, in caso quest'ultimo le ritenga meritevoli di approfondimento, l'Autorità sarebbe chiamata ad esprimere un parere nel merito. Pertanto, auspicando nell'avvio di un procedimento da parte del MIMIT, EOLO ritiene utile reiterare la proposta di efficientamento dell'uso della banda 28 GHz.

Di seguito una sintesi della proposta:

- Come si osserva dalla figura sotto, ad oggi risultano porzioni di spettro accoppiate a 28 GHz destinate ai servizi FS e non ancora allocate (le parti in bianco denominate "spare"). In ottica di razionalizzazione dello spettro, potrebbero essere rese disponibili, concedendo al mercato un ulteriore blocco accoppiato di ampiezza 112 MHz. Tale ulteriore lotto potrebbe essere assegnato mediante procedura pubblica ad operatori che ad oggi non sono titolari di diritti nella banda, qualora vi sia un effettivo e concreto interesse, o potrebbe essere assegnato agli attuali titolari dei diritti d'uso in banda 28 GHz che hanno dimostrato un utilizzo effettivo dello spettro.

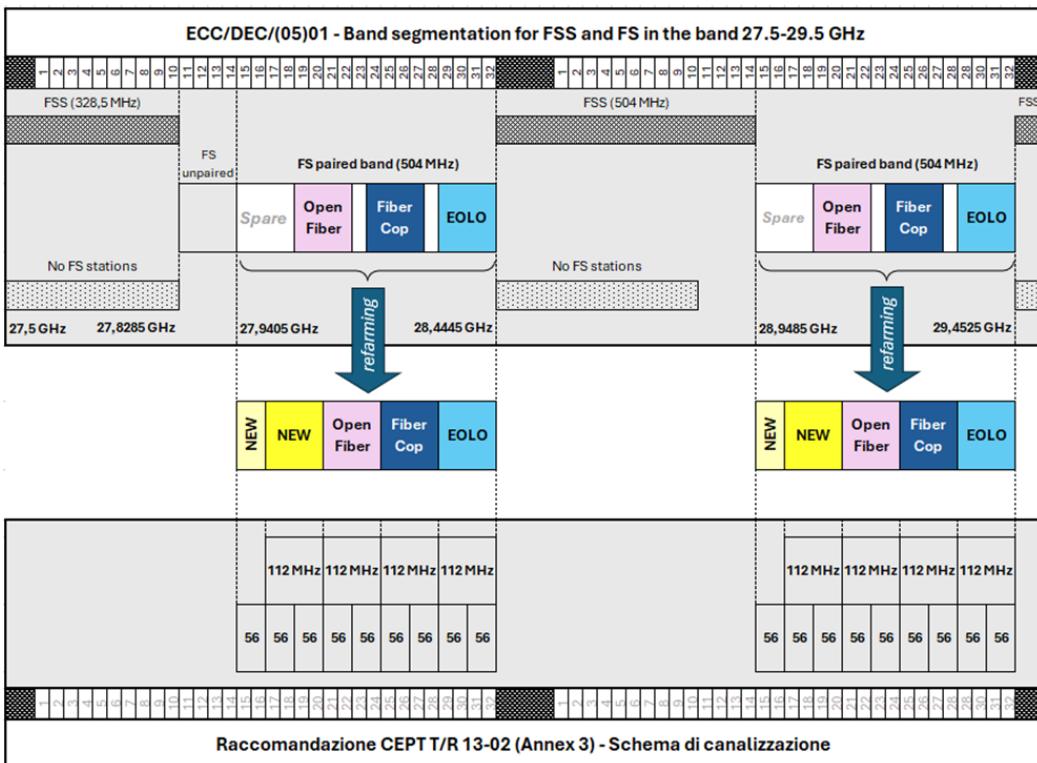


Figura 1. Proposta di riorganizzazione della banda a 28 GHz

- Volendo utilizzare i blocchi disponibili (ed il nuovo blocco) con canalizzazione a 112 MHz, che assicura il raggiungimento di velocità di connessione più performanti ed il più ampio sfruttamento della banda, l'attuale disposizione dei blocchi di FiberCop e Open Fiber risulta disallineata rispetto alla canalizzazione CEPT T/R 13-02 (mentre il blocco di EOLO risulta allineato alla normativa). Quindi si propone una nuova disposizione che sia in linea con la raccomandazione CEPT che prevede l'uso di otto canali senza intervallo di guardia, con i centri di frequenza spaziati proprio di 112 MHz (come mostrato in figura).

In conclusione, con l'eliminazione delle bande di guardia ed il conseguente allineamento dei canali a 112 MHz con quanto prescritto dalla CEPT, si ottiene la disponibilità di un nuovo blocco a 112 MHz x2 e di un altro blocco a 56 MHz x2. Tale soluzione a parere della Scrivente è la più efficiente in quanto consente di utilizzare l'intera banda, mettendo a disposizione del mercato ulteriore spettro ad oggi inutilizzato e consente di essere completamente conforme alla canalizzazione CEPT, garantendo la fornitura di connessioni al passo con l'evoluzione tecnologica.

## 2. Coesistenza con le altre applicazioni nella banda

EOLO rileva con favore che dalle risultanze della consultazione emerge che lo status di condivisione della banda è in generale valutato positivamente.

Come già espresso nell'ambito delle precedenti consultazioni, la Scrivente ritiene soddisfacente la procedura di coordinamento tra i servizi co-primari FS ed FSS di cui all'art. 4 della 426/21/CONS.

## OMISSIS

La Scrivente ritiene in via generale che l'attuale modello di coordinamento sia adeguato, concordando pertanto con le osservazioni dell'Autorità. Tuttavia, al fine di rendere ancora più spedite le procedure di coordinamento, EOLO auspica che gli operatori satellitari garantiscano una maggiore trasparenza sui propri piani di sviluppo (nel medio-lungo termine) propedeutici alle richieste di coordinamento, al fine di consentire agli operatori FS di pianificare per tempo le attività relative alle analisi interferenziali.

### 3. Contributi

In merito ai contributi, non vi sono osservazioni specifiche dell'Autorità con riferimento alla banda 28 GHz, per la quale nel documento viene solo proposta l'applicazione di una proroga di tutti i diritti d'uso *“alle medesime condizioni già stabilite con la delibera 426/21/Cons”*. Tale delibera dispone che *“La misura del contributo è pari al contributo equivalente annuo attualmente versato, aggiornato sulla base del tasso di rivalutazione monetaria applicabile e incrementato di un fattore fissato al 30%, valutato per la quantità di banda, l'estensione geografica e la durata. Le modalità di corresponsione del predetto contributo sono fissate dal MISE”*.

La Scrivente concorda con la proposta di prevedere per l'intero periodo di proroga il pagamento degli importi correnti; tuttavia, non ritiene ragionevole mantenere la previsione di un ulteriore incremento, intervenuto già a seguito della precedente proroga.

Se tale incremento poteva considerarsi giustificabile a distanza di circa 20 anni dall'originario quadro di assegnazione, in quanto le condizioni economiche erano state fissate nel 2002 ed in seguito solo rivalutate sulla base dei tassi annuali, ad oggi appare sproporzionato, essendo passati solo pochi anni dalla precedente maggiorazione.

La stessa Autorità, in relazione alle altre frequenze in scadenza oggetto della medesima consultazione, ritiene ragionevole proporre che i contributi dei diritti d'uso – sia nel caso di proroga che in caso di rinnovo – non siano incrementati.

Tale proposta è in linea con quanto delineatosi nel più ampio contesto europeo che promuove un utilizzo più efficiente dello spettro nonché un utilizzo effettivo del medesimo a fronte di una riduzione degli oneri. Il benchmark riassunto nel documento in consultazione rileva che anche altri regolatori europei hanno privilegiato la sostenibilità nel lungo termine del settore delle telecomunicazioni piuttosto che logiche finanziarie. Tale approccio non è utile solo agli operatori ma apporta dei benefici soprattutto agli utenti finali in quanto eventuali risparmi potranno essere investiti direttamente nella diffusione di servizi a banda ultralarga e nell'innovazione tecnologica.

Ebbene, per quanto sopra evidenziato, la Scrivente ritiene giustificabile la proposta di applicare il medesimo principio anche ai contributi in banda 28 GHz oggetto di proroga. Un'ulteriore maggiorazione non risulterebbe proporzionata e configurerebbe un trattamento discriminatorio ingiustificato rispetto alle condizioni applicabili alle altre bande di frequenza, per le quali in passato la maggiorazione era la medesima (non differenziandosi tra frequenze per servizi fissi o mobili).