



DELIBERA N. 148/22/CONS

**AUTORIZZAZIONE ALLA RICONFIGURAZIONE IN NEUTRALITÀ
TECNOLOGICA DI UNA PORTANTE IN BANDA 2100 MHZ DALLA TECNOLOGIA
UMTS ALLA TECNOLOGIA LTE DA PARTE DELL'OPERATORE WIND TRE**

NELLA riunione di Consiglio del 19 maggio 2022;

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

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

VISTO il decreto legislativo 6 settembre 2005, n. 206 e s.m.i., recante “*Codice del consumo, a norma dell’art. 7 della legge 29 luglio 2003, n. 229*”;

VISTA la direttiva (UE) 2018/1972, del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 dicembre 2018, che istituisce il Codice europeo delle comunicazioni elettroniche;

VISTO il decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 207 recante “*Attuazione della direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 dicembre 2018, che istituisce il Codice europeo delle comunicazioni elettroniche*” (nel seguito il “*Codice*”);

VISTA la Delibera n. 296/17/CONS, del 17 luglio 2017, recante “*Parere, ai sensi dell’art. 25, comma 6, del decreto legislativo 1 agosto 2003, n. 259, sulla proroga dei diritti d’uso delle frequenze in banda 900 e 1800 MHz, secondo quanto previsto dalla legge 11 dicembre 2016, n. 232*”;

VISTA la delibera n. 338/20/CONS, del 22 luglio 2020, recante “*Intesa, ai sensi dell’art. 25, comma 6, del Decreto Legislativo 1° agosto 2003, n. 259, sulle richieste di proroga della durata dei diritti d’uso di Iliad Italia S.p.A. in banda 900 MHz e di Tim S.p.A., Vodafone Italia S.p.A. e Wind Tre S.p.A. in banda 2100 MHz e sulle connesse condizioni regolamentari*”;

VISTA la delibera n. 223/12/CONS, del 27 aprile 2012, recante “*Adozione del nuovo Regolamento concernente l’organizzazione e il funzionamento dell’Autorità per le garanzie nelle comunicazioni*”, come modificata, da ultimo, dalla delibera n. 124/22/CONS;

VISTA l’istanza dell’operatore Wind Tre di autorizzazione allo spegnimento di una portante UMTS in banda 2100 MHz, recante prot. n. 136632 del 26 aprile 2022;

CONSIDERATO quanto segue:

1. Premessa

Con nota prot. n. 91683 del 16 marzo 2022 l'operatore WindTre ha comunicato il proprio piano di dismissione della tecnologia 3G mediante il *refarming*, su base progressiva per singola portante UMTS, verso la tecnologia LTE. Oggetto dell'istanza è l'approvazione del *refarming* in LTE di una prima portante UMTS2100 entro la prima metà del 2022. Le portanti LTE in banda 2100 passeranno da una banda di [omissis] MHz a [omissis] MHz. Questa fase è preceduta da una sperimentazione nella provincia di Belluno. Il *refarming* della prima portante UMTS2100 potrebbe produrre una limitata riduzione della capacità complessiva della rete 3G, ma non di copertura, visto che questa continuerà ad essere offerta, senza variazione, attraverso le portanti UMTS2100 ed UMTS900 ancora attive.

In accordo al piano comunicato, il servizio UMTS continuerà, comunque, ad essere garantito sulle bande a 2100 MHz (una portante) e 900 MHz (una portante), fino alla fine del [omissis], e su quella a 900 MHz fino alla fine del [omissis].

WindTre ha chiarito che il suddetto piano è stato già condiviso con l'operatore [omissis], in occasione di un recente *technical meeting*; allo stesso modo WindTre procederà con [omissis] e con gli altri operatori virtuali attivi sulla propria rete. In ogni caso, una volta ricevuta l'approvazione del piano verrà inviata una comunicazione formale ai punti di contatto contrattualmente definiti degli operatori menzionati.

L'operatore è stato auditato dalle Direzioni interessate in data 31 marzo 2022. Durante l'audizione sono stati acquisiti ulteriori elementi informativi, di cui al verbale redatto nonché alla successiva nota prot. 111348 del 1° aprile 2022.

Successivamente, con note prot. nn. 121677 dell'11 aprile 2022 e 127687 del 15 aprile 2022, l'operatore ha chiesto al MISE e all'Autorità, alla luce del repentino aumento del traffico dati sulle reti 4G (con picchi del [omissis] % dall'inizio della pandemia, come rilevato dalla stessa Autorità nel proprio monitoraggio settimanale), di essere autorizzato all'avvio della sperimentazione, nella provincia di Belluno, relativa allo spegnimento di una portante UMTS2100, finalizzata al successivo spegnimento in ambito nazionale.

Nella stessa nota WindTre ha sollecitato il MISE e l'Autorità a procedere con l'approvazione dell'attività di *refarming* da 3G a LTE sul primo blocco a 2100 MHz, in modo da consentire lo svolgimento della sperimentazione, per poi procedere con il successivo *refarming* su tutto il territorio nazionale entro il mese di giugno 2022.

In particolare, nella nota citata WindTre, ferma restando la sua intenzione di effettuare una sperimentazione come già indicato, richiede di essere autorizzata a poter avviare entro fine aprile 2022 il piano di *refarming* in tecnologia LTE di una portante UMTS da concludersi entro la fine del mese di giugno 2022, tenuto conto che il tempo di *deployment* delle modifiche tecniche è non inferiore a [omissis] giorni.

Con nota prot. 136632 del 26 aprile 2022 l'operatore informava circa gli esiti della sperimentazione condotta in provincia di Belluno, rinnovando la richiesta di autorizzazione allo spegnimento della [omissis] portante UMTS2100 in ambito nazionale.

Ciò premesso, l'Autorità ha svolto le dovute valutazioni in relazione all'istanza di autorizzazione allo spegnimento di una portante UMTS2100 inviata da parte dell'operatore Wind Tre tenuto conto della vigente regolamentazione e avuto riguardo agli impatti sugli utenti di WindTre.

2. L'impatto sugli utenti dello spegnimento di una portante UMTS2100 da parte dell'operatore WindTre

Giova richiamare che l'Autorità ha approvato la proroga dei diritti d'uso della banda in oggetto fino al 31 dicembre 2029 con delibera n.338/20/CONS.

A partire dal paragrafo 73 della citata delibera l'Autorità ha chiarito le condizioni regolamentari riguardo alla proroga delle frequenze in banda 2100 MHz quali, per quanto d'interesse, la neutralità tecnologica per l'assolvimento degli obblighi di copertura e transizione dal 3G verso le nuove tecnologie e il piano di tutela dell'utenza e di comunicazione.

In particolare, al paragrafo 80, l'Autorità evidenzia che le analisi svolte dal Tavolo Tecnico *refarming* operante presso il MISE sull'andamento dell'impiego delle tecnologie 2G, 3G e 4G hanno mostrato un significativo calo dell'impiego della tecnologia 3G, nonché previsioni di continua decrescita della quota di clientela facente uso di terminali o altri apparati in grado di utilizzare esclusivamente la tecnologia mobile 3G/UMTS. ***L'Amministrazione ha in merito già espresso orientamento favorevole, in occasione di precedenti autorizzazioni al refarming, all'impiego anche con tecnologia LTE di alcune portanti della banda 2100 MHz, nel rispetto degli obblighi di copertura assunti e di utilizzo efficiente dello spettro.***

A tale riguardo nel paragrafo 79 l'Autorità conferma il principio del rispetto della neutralità tecnologica per l'assolvimento degli obblighi di copertura e transizione dal 3G verso le nuove tecnologie. Sono stati anche evidenziati alcuni vantaggi connessi alla chiusura delle reti legacy (2G e 3G), fermo restando il rispetto degli obblighi previsti dal quadro regolamentare nazionale e comunitario. *I vantaggi riguarderebbero tanto i clienti finali, che potrebbero beneficiare di tecnologie più performanti ed efficienti, quanto gli operatori di comunicazione elettronica, a fronte di una riduzione dei costi di implementazione della rete (che dovrebbero tradursi in maggiori investimenti e minori costi per i consumatori), una migliore qualità, una minore congestione a vantaggio dei consumatori, maggiore innovazione ed efficienza delle reti (e, conseguentemente, applicazioni più evolute e impegnative), ridotto impatto ambientale grazie al minor utilizzo di energia e altre risorse* (enfasi aggiunta).

Al paragrafo 85, per quanto riguarda specificatamente gli obblighi di copertura l'Autorità ritiene che *debbano permanere i medesimi obblighi, come entità, associati ai diritti d'uso delle specifiche frequenze a 2100 MHz rilasciati a ciascun operatore. Alla luce del principio di neutralità tecnologica, già applicato anche alle frequenze a 900 e 1800 MHz, e del*

predetto ulteriore calo dell'impiego del 3G da parte degli utenti radiomobili, si ritiene che gli operatori possano garantire tali obblighi su richiesta anche con altre tecnologie (nel breve-medio termine in tecnologia LTE ed in futuro 5G), alle condizioni di seguito evidenziate in relazione alla tutela dell'utenza.

In particolare (par. 88), ciascun operatore, in caso voglia avvalersi della possibilità di soddisfare gli obblighi di copertura in neutralità tecnologica, dovrà comunicare al MISE e all'Autorità l'idoneo piano di transizione dal 3G verso le nuove tecnologie 4G e/o 5G, attuando ogni necessario accorgimento a tutela di tutti gli utenti dotati di terminali solo 3G/UMTS o comunque impattati dalla cessazione del servizio UMTS, ovunque dislocati sul territorio nazionale, nonché predisponendo un'adeguata e tempestiva campagna informativa nei confronti della clientela. Tali misure di tutela dell'utenza dovranno essere in ogni caso soggette, da parte dell'Autorità, alle valutazioni previste dal quadro regolatorio circa la relativa appropriatezza (enfasi aggiunta).

Per quanto riguarda invece la specifica questione della cessazione completa del servizio 3G (UMTS), nel paragrafo 89 l'Autorità ritiene che gli operatori dovranno tener conto dei contratti in essere con la propria clientela. *L'autorizzazione al phasing out generalizzato del 3G nella banda 2100 MHz andrà comunque valutata separatamente, anche tenendo conto dell'impatto su differenti settori dell'economia. In particolare, dovrà essere valutata l'appropriatezza del relativo piano di comunicazione e della relativa tempistica. Il richiamato Tavolo Tecnico refarming già attivo presso il MISE appare essere una sede idonea per tali valutazioni, tenuto anche conto della consultazione sull'uso attuale e futuro del sistema mobile di seconda generazione GSM e di quello di terza generazione UMTS avviata da tale dicastero il 29 maggio 2020.*

Ciò premesso si rileva che l'approvazione di cui alla presente istanza non riguarda il *phasing out* generalizzato del 3G ma solo il *refarming* di una portante ai sensi del paragrafo 88 succitato.

L'Autorità è, pertanto, tenuta a valutare se vi siano impatti per i clienti dalla cessazione della [omissis] portante UMTS, fermo restando che il servizio 3G continua a essere fornito su altre [omissis] portanti di cui [omissis] a 2100 MHz e [omissis] 900 MHz, e l'eventuale necessità di una informativa per gli stessi.

Dalle informazioni acquisite dall'operatore si evince che, in tecnologia UMTS, WindTre utilizza attualmente [omissis] portanti in banda 2100 e [omissis] in banda 900, coprendo circa il [omissis] di popolazione e l'[omissis] di territorio; la portante in banda 900 MHz è presente su circa [omissis] dei suddetti impianti.

Dopo il *refarming* della [omissis] portante UMTS2100, di cui all'istanza di autorizzazione inviata, la capacità offerta dalle portanti UMTS residue sarà pari a circa [omissis] di quella attuale, restando invariata la copertura 3G.

Al fine di verificare se vi saranno impatti sugli utenti, è stato analizzato l'andamento del traffico dati su rete 3G negli ultimi anni, nonché i possibili effetti sulla qualità del servizio voce.

Va premesso che nel corso degli ultimi anni la Fondazione Ugo Bordoni ha costantemente monitorato il mercato *retail* aggregando i dati forniti dagli operatori WindTre, TIM e Vodafone. Il grafico sotto riportato in particolare evidenzia la distribuzione delle percentuali di linee mobili tra le diverse tecnologie includendo anche i servizi M2M e tutti i tipi di *device*.

[omissis]

Risulta evidente il rapido declino della percentuale di terminali 3G dopo il 2017.

WindTre ha allegato l'andamento del traffico dei servizi voce e dati sulla propria rete mobile 3G negli ultimi due anni.

I dati prodotti mostrano che, negli ultimi due anni, si è assistito ad un [omissis] del traffico dati su rete 3G.

Per quanto riguarda i servizi voce, si evidenzia che la rete 3G è oggi usata dagli utenti dotati di terminale "solo 3G" e dagli utenti con terminali 4G senza abilitazione al VoLTE. Anche in questo caso, dai dati allegati emerge che i minuti di conversazione transitati sulla rete 3G sono [omissis], con un trend ulteriormente decrescente.

Ne consegue, pertanto, che una riduzione di capacità totale di circa il [omissis] sulla rete 3G non dovrebbe avere impatti sugli utenti, stante un decremento negli ultimi due anni di circa il [omissis] del traffico dati e del traffico voce su rete 3G.

Inoltre, considerando che la stragrande maggioranza degli utenti è dotata di terminali 4G, a seguito del *refarming* si dovrebbe avere un beneficio complessivo per questi ultimi, dato l'incremento delle risorse disponibili in tecnologia LTE2100. Al riguardo l'operatore ha riportato la distribuzione dei terminali smartphone, tablet e *featurephone*, sulla rete WindTre e Very Mobile.

Si evidenzia che i dati riportati si riferiscono ai *device* registrati in rete, che hanno effettuato almeno un evento di traffico voce e/o dati nel mese di riferimento, e non alle SIM attive che sono in numero maggiore sia perché includono anche quelle su terminali di tipo differente (M2M, MBB, Wearable, ecc.) e sia perché sono diverse le modalità di rilevazione.

I dati allegati evidenziano che nel mese di Marzo 2022, oltre il [omissis] dei terminali sono di tipo 4G e 5G. Si consideri che anche i terminali di tipo [omissis] operano sulla rete [omissis] visto che il [omissis] è ad oggi offerto in modalità [omissis]. Il numero di terminali 3G risulta in continua decrescita, soprattutto per l'operatore WindTre. Per l'operatore Very Mobile si osserva un dato piuttosto stabile, ma con valori assoluti molto ridotti. Nel complesso, il numero di terminali che oggi utilizzano la rete 3G risulta essere pari a circa il [omissis] % di tutta la customer base e si può prevedere che nel corso degli anni a venire tale percentuale sia destinata a ridursi ulteriormente.

Nella documentazione inviata WindTre ha altresì allegato informazioni in relazione al grado di congestione della propria rete mobile misurata in termini di riduzione della velocità di scambio dati. Il parametro misurato è la percentuale di settori (una cella è, di norma, suddivisa

in più settori trasmissivi) che possono essere definiti congestionati, avuto particolare riguardo ai periodi estivi in cui molti clienti si spostano nelle località turistiche.

Nel documento inviato WindTre riporta l'andamento percentuale dei settori congestionati a partire dalla prima settimana del 2021 fino alla settimana 14 del 2022 (dal 4 al 10 Aprile) sia per i settori 3G che per quelli 4G.

Una prima evidenza è che il trend del 3G vede una costante decrescita del grado di congestione come conseguenza della migrazione della clientela verso la rete 4G/5G. Se si osserva il comportamento del 3G nei mesi estivi si può notare che il picco della congestione lo si registra (come ogni anno peraltro) nelle settimane centrali di agosto (week 32 e 33). Il massimo assoluto di settori congestionati, nel 2021, ha raggiunto un picco del [omissis] %. Se invece si osserva il comportamento della rete [omissis] si nota che in questo caso la linea del trend ha una pendenza opposta, ovvero il grado di congestione sulla rete 4G sta gradualmente aumentando nel tempo, a riprova dello spostamento degli utenti verso questa tecnologia. Nel caso del 4G si osserva una media del tasso di congestione dell'ordine del [omissis] % (laddove per il 3G è inferiore allo [omissis]) e un picco del [omissis] da confrontare con un [omissis] del 3G nel periodo estivo.

La sperimentazione sulla provincia di Belluno ha consentito di verificare sul campo gli effettivi impatti sugli utenti finali dello spegnimento di una portante UMTS2100, così come riportato nel paragrafo successivo.

3. La sperimentazione dello spegnimento di una portante UMTS2100 in provincia di Belluno

Al fine di confermare in campo le valutazioni teoriche effettuate, ossia l'assenza di effetti sui clienti, Wind Tre ha effettuato una sperimentazione con lo scopo di verificare gli impatti sugli utenti finali dello spegnimento di una portante a 2100 MHz, misurati attraverso specifici indicatori di performance. La sperimentazione ha interessato [omissis] siti nella provincia di Belluno.

Nel seguito sono riportate le principali evidenze emerse dai contatori di rete.

Il primo dato sperimentale acquisito riguarda le percentuali di eventi di *drop voce* (caduta di chiamata) prima e dopo il *refarming*. Si può osservare che la variazione, sia nel caso di chiamata solo voce che nel caso di chiamata voce contemporaneamente ad una sessione dati, risulta essere estremamente contenuta (nel range [omissis] % prima dello spegnimento, nel range [omissis] % dopo lo spegnimento) al limite della variabilità statistica che si osserva nel tempo (nel caso di voce e dati contemporanei, infatti, si osserva addirittura un miglioramento).

L'ulteriore evidenza sperimentale riguarda l'andamento dell'accessibilità voce e dati sia nella fase iniziale (accessibilità RRC¹) che nella fase finale (accessibilità RAB²). Anche in questo caso si osserva una variazione minimale sulla voce ma addirittura in miglioramento per la parte dati e, in ogni caso, con valori sempre superiori al [omissis] % per la voce e al [omissis] % per i dati.

Le evidenze sperimentali sullo spegnimento della portante UMTS 2100 MHz hanno, inoltre, mostrato un miglioramento del *throughput* medio per utente nella rete 3G di circa [omissis] Kbps e, per il 4G, compreso tra i [omissis] Mbps considerando tutti i tipi di terminali presenti nel periodo di sperimentazione e solo terminali in *carrier aggregation* (CA³). Le ottimizzazioni conseguenti all'ampliamento di banda hanno consentito un maggior utilizzo della *carrier aggregation* 4G e conseguentemente anche del *throughput*.

4. Conclusioni

Gli approfondimenti svolti sull'istanza di WindTre hanno evidenziato che lo spegnimento di una portante a 2100 MHz determina una riduzione del [omissis] % di capacità trasmissiva 3G a livello radio ampiamente compensata dalla [omissis] del traffico (del [omissis] %) offerto dai clienti 3G osservata negli ultimi 2 anni. Ne consegue che, a livello teorico, è possibile presumere l'assenza di effetti, sui clienti, sia sul traffico voce che dati. Tale assunzione appare essere confermata dai risultati della sperimentazione effettuata da WindTre.

Nello specifico, le evidenze allo stato acquisite, sia dai dati di evoluzione del traffico che a seguito della sperimentazione sulla provincia di Belluno, evidenziano quanto segue:

- il decremento delle risorse che si avrà su rete 3G a fronte dello spegnimento di una portante UMTS2100 (circa [omissis] %) è inferiore rispetto alla riduzione del traffico che si è avuta negli ultimi anni (circa [omissis] %);
- dai dati derivanti dalla sperimentazione condotta in provincia di Belluno non si evincono significativi impatti sulla qualità del servizio per gli utenti finali;
- il *refarming* delle frequenze in questione da tecnologia 3G a tecnologia 4G porterà benefici agli utenti delle reti 4G, che, come illustrato, costituiscono la maggioranza degli utenti e che potrebbero essere soggetti a disservizi dovuti alla congestione della rete in determinate aree geografiche nei periodi estivi;

¹ Radio Resource Control. L'accessibilità RRC si riferisce all'accessibilità alla risorsa radio finalizzata alla segnalazione.

² Radio Access Bearer, L'accessibilità RAB si riferisce all'accessibilità dalla risorsa radio fino alla Core Network finalizzata al trasporto del traffico voce/dati.

³ Con lo sviluppo delle Release 10/11/12 dello standard 3GPP, è stata introdotta una nuova evoluzione dell'LTE denominata "LTE Advanced". La caratteristica principale che distingue LTE+ (o LTE Advanced) dall' LTE è la capacità di offrire velocità più elevate, senza impatto sulle infrastrutture esistenti e sulla qualità del segnale. Il raggiungimento di questo obiettivo è stato possibile grazie alla tecnica CA (Carrier Aggregation), che permette di aggregare simultaneamente porzioni di banda di frequenze diverse, e alla tecnica MIMO (Multiple Input Multiple Output), che sfrutta la trasmissione contemporanea da due o più antenne.

- anche dopo lo spegnimento di una delle [omissis] portanti UMTS2100, a differenza di quanto già realizzato o in procinto di realizzazione da altri operatori (ad esempio TIM e Vodafone), WindTre continuerà comunque ad offrire il servizio 3G, sulla [omissis] portante UMTS 2100 MHz e sulla portante UMTS 900 MHz, senza alcuna variazione di copertura; non si tratta, pertanto, di uno *switch off* del servizio 3G ma solo di una razionalizzazione dell'uso delle risorse spettrali a cui, tra l'altro, gli operatori sono tenuti ai sensi della normativa vigente; ne consegue che alcuna comunicazione appare essere dovuta per i clienti finali 3G.

Alla luce dell'analisi condotta, pertanto, vista l'assenza di impatti negativi sull'utenza finale 3G e, viceversa, visti i benefici sui clienti 4G, l'Autorità ritiene di approvare, ai sensi della citata delibera n. 338/20/CONS, la richiesta di autorizzazione pervenuta dall'operatore WindTre di spegnimento di una portante UMTS2100 secondo le tempistiche dalla stessa proposte (ossia entro giugno 2022).

VISTI tutti gli atti del procedimento;

UDITA la relazione della Commissaria Elisa Giomi, relatrice ai sensi dell'articolo 31 del *Regolamento concernente l'organizzazione e il funzionamento dell'Autorità*;

DELIBERA

Articolo 1

1. L'operatore Wind Tre è autorizzato alla riconfigurazione in neutralità tecnologica di una portante in banda 2100 MHz dalla tecnologia UMTS alla tecnologia LTE secondo le modalità tecniche e le tempistiche dallo stesso proposte.

La presente delibera è notificata alla Società Wind Tre S.p.A. ed è pubblicata sul sito *web* dell'Autorità.

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

Roma, 19 maggio 2022

IL PRESIDENTE
Giacomo Lasorella

LA COMMISSARIA RELATRICE
Elisa Giomi

Per attestazione di conformità a quanto deliberato
IL SEGRETARIO GENERALE
Giulietta Gamba