

DOCUMENTO IV

DELLA DELIBERA N. 114/24/CONS

APPLICAZIONE DEL *TEST* DEI TRE CRITERI PER IL MERCATO DEI SERVIZI DI ACCESSO CENTRALE ALL'INGROSSO

Sommario

1. Premessa	2
2. Riferimenti normativi	3
3. Primo criterio	7
4. Conclusioni	36

INDICE DELLE FIGURE

Figura IV. 1 – Architettura di rete per la fornitura del servizio <i>bitstream</i> di TIM	10
Figura IV. 2 – Volumi venduti nei mercati 3b su rete TIM e quote (%) per operatore dei volumi acquistati	11
Figura IV. 3 – Volumi <i>bitstream</i> venduti da TIM nei mercati 3bA e 3bB	13
Figura IV. 4 – Copertura attuale e prospettica della rete dell'operatore <i>wholesale only</i> (% UI – anni 2021 – 2026)	18
Figura IV. 5 – Distribuzione delle 3.418 centrali NGA di TIM in funzione del numero di operatori co-locati e delle relative quote di copertura e di linee attive attestate	21
Figura IV. 6 – Distribuzione delle 123 centrali NGA di TIM afferenti ai Comuni del mercato 3bA in funzione del numero di operatori co-locati, della relativa quota di copertura e di linee attive attestate nei Comuni	22
Figura IV. 7 – Distribuzione territoriale delle centrali NGA di TIM	27
Figura IV. 8 – Distribuzione della domanda potenziale, in termini di civici e linee attive, delle centrali NGA prive di co-locazione	28
Figura IV. 9 – IRR-Capex nelle centrali tipiche prive di co-locazione che distano meno di 9 km dalla più prossima centrale con co-locazione	29



Figura IV. 10 – Volumi di servizi di accesso all'ingrosso venduti da un OAO nel 2021-2022	33
Figura IV. 11 – Quote di mercato dell'accesso al dettaglio tra il 2018 e il 2022	34

INDICE DELLE TABELLE

Tabella IV. 1 – Nodi disponibili ed effettivamente utilizzati su rete TIM per la raccolta del traffico nel mercato 3b.....	14
Tabella IV. 2 – Numero di centrali NGA di TIM ove sono co-locati gli OAO e stima della quota di civici e linee attive attestate.....	23
Tabella IV. 3 – Numero di centrali NGA di TIM del mercato 3bA dove sono co-locati gli OAO e stima della quota di civici e linee attestate.....	24
Tabella IV. 4 – Principali voci di costo e relativi <i>driver</i> per l'acquisto di servizi VULA e <i>bitstream</i>	26
Tabella IV. 5 – Copertura dei civici NGA di TIM in aree nere e grigie rispetto ai Comuni del piano FiberCop e in relazione alla co-locazione degli OAO.....	35

1. Premessa

1. Nei Documenti II e III del presente provvedimento, l'Autorità ha identificato – tra i mercati rilevanti oggetto della presente analisi – i seguenti mercati dei servizi di accesso centrale all'ingrosso per i prodotti di largo consumo: *i*) mercato 3bA, che comprende 66 Comuni, e *ii*) mercato 3bB, che comprende i Comuni del resto d'Italia.

2. Come noto, il mercato dei servizi di accesso centrale all'ingrosso (mercato 3b) non risulta incluso più tra quelli elencati nella Raccomandazione come suscettibili di regolamentazione *ex ante*.

3. Il mercato dell'accesso centrale all'ingrosso è attualmente regolamentato per effetto della precedente analisi di mercato (delibera n. 348/19/CONS). Di conseguenza, al fine di valutare se i mercati rilevanti individuati per i servizi di accesso centrale all'ingrosso siano ancora suscettibili di regolamentazione *ex ante*, a norma dell'articolo 78 del Codice ed in linea con quanto riportato nella Raccomandazione¹, l'Autorità è tenuta a valutare se alla luce

¹ Cfr. considerando 22 della Raccomandazione secondo cui “Le autorità nazionali di regolamentazione dovrebbero inoltre analizzare i mercati che non sono indicati nella presente raccomandazione, ma che sono regolamentati nel territorio della loro giurisdizione sulla base di precedenti analisi di mercato, o altri mercati, se hanno motivi sufficienti per ritenere che la prova dei tre criteri sia soddisfatta. Pertanto le autorità nazionali di regolamentazione possono altresì definire altri mercati rilevanti di prodotti e servizi, non elencati nella presente raccomandazione, se possono dimostrare che nel loro contesto nazionale i mercati soddisfano la prova dei tre criteri”.

delle evoluzioni di mercato intercorse dalla precedente analisi risultino, per tali mercati, ancora cumulativamente soddisfatti i tre criteri indicati dalla Commissione (cosiddetto triplo *test*), affinché un mercato possa giustificare l'imposizione di obblighi di regolamentazione *ex ante*.

4. Nel presente documento, dopo aver brevemente richiamato i riferimenti normativi, si descrive l'applicazione del triplo *test* ai summenzionati mercati rilevanti dei servizi di accesso centrale all'ingrosso alla rete fissa.

2. Riferimenti normativi

5. I tre criteri per individuare i mercati suscettibili di regolamentazione *ex ante*, enunciati nell'articolo 78, comma 2, del Codice e descritti nella Raccomandazione², sono:

- i. la presenza di forti ostacoli non transitori all'accesso, di carattere strutturale, giuridico o normativo;
- ii. l'esistenza di una struttura del mercato che non tende al raggiungimento della concorrenza effettiva nell'arco di tempo preso in esame, in considerazione della situazione della concorrenza basata sulle infrastrutture e di altro tipo, al di là degli ostacoli all'accesso;
- iii. l'insufficienza del solo diritto della concorrenza per far fronte adeguatamente ai fallimenti del mercato individuati.

6. Il primo criterio si riferisce alla presenza di forti ostacoli non transitori all'accesso. Tale criterio cerca di stabilire se, quando e in quale misura, è probabile che si verifichi l'accesso al mercato e di individuare i fattori rilevanti per un ingresso con esito positivo in un mercato delle comunicazioni elettroniche. Da un punto di vista statico, due sono le tipologie di ostacoli all'accesso particolarmente rilevanti ai fini della Raccomandazione: gli ostacoli strutturali e gli ostacoli giuridici o normativi. Gli ostacoli strutturali all'accesso al mercato derivano da diverse condizioni a livello dei costi o della domanda, che determinano condizioni asimmetriche tra operatori storici e nuovi operatori, rendendo difficile o addirittura impossibile l'accesso al mercato da parte di questi ultimi. Si possono riscontrare forti ostacoli strutturali anche quando il mercato è caratterizzato, ad esempio, da vantaggi di costi assoluti o economie di scala e/o effetti di rete considerevoli, limiti di capacità e/o elevati costi irrecuperabili.

7. Possono esistere inoltre ostacoli strutturali quando l'offerta del servizio richiede una componente "rete" che non può essere tecnicamente duplicata o quando la sua duplicazione non è economicamente praticabile.

² Cfr. punti 8-17 della Raccomandazione.

8. Gli ostacoli giuridici o normativi possono avere un effetto diretto sulle condizioni di accesso e/o sul posizionamento degli operatori sul relativo mercato. Nei settori regolamentati le procedure di autorizzazione, le restrizioni territoriali, le norme di sicurezza e di protezione e altri requisiti di legge possono scoraggiare o ritardare l'accesso. Tuttavia, la rilevanza degli ostacoli giuridici e normativi nei mercati delle comunicazioni elettroniche sta diminuendo. Gli ostacoli giuridici o normativi che saranno probabilmente rimossi nell'arco di tempo considerato di cinque anni non dovrebbero costituire, di norma, un ostacolo all'accesso tale da soddisfare il primo criterio.

9. Nei mercati guidati dall'innovazione e caratterizzati dal continuo progresso tecnologico, come i mercati delle comunicazioni elettroniche, gli ostacoli all'accesso possono diventare progressivamente meno rilevanti. In questi mercati la pressione concorrenziale è spesso dovuta alle minacce costituite dai potenziali concorrenti innovativi non ancora presenti sul mercato. Pertanto, per individuare i mercati rilevanti che possano eventualmente essere oggetto di una regolamentazione *ex ante*, va analizzata la possibilità, in chiave prospettica, di superare gli ostacoli all'accesso nell'arco di tempo considerato. La Raccomandazione individua – quali suscettibili di regolamentazione *ex-ante* – i mercati per cui si prevede il perdurare degli ostacoli all'accesso per i prossimi 5-10 anni.

10. I diversi ostacoli all'accesso non dovrebbero essere considerati in modo isolato, bensì cumulativamente. Mentre un ostacolo all'accesso, se considerato singolarmente, può non essere considerato forte, insieme ad altri ostacoli può creare effetti che, cumulativamente, impedirebbero o ostacolerebbero l'accesso al mercato.

11. Il secondo criterio è la valutazione della struttura di un mercato per stabilire se tende alla concorrenza effettiva nell'arco di tempo preso in esame, in considerazione della situazione e della prospettiva di una concorrenza basata sulle infrastrutture e di altro tipo, al di là degli ostacoli all'accesso. Attraverso il secondo criterio si deve quindi verificare se il livello di concorrenza attuale e prospettico garantisce che il mercato possa diventare effettivamente competitivo in assenza di una regolamentazione *ex ante* entro il periodo di riferimento, o successivamente ad esso, a condizione che siano già osservabili prove evidenti della presenza di una dinamica di mercato positiva nell'arco del periodo di riferimento. Ad esempio, la convergenza dei prodotti, realizzata mediante diverse tecnologie di rete, può dare luogo a pressioni concorrenziali esercitate da operatori attivi su mercati di prodotti distinti e può portare alla convergenza dei mercati. Anche qualora un mercato sia caratterizzato da forti ostacoli all'accesso, altri fattori strutturali in tale mercato possono indicare che esso tende ancora verso una situazione di concorrenza effettiva nell'arco di tempo considerato. Nei mercati in cui ci si può attendere un aumento del numero di reti in chiave prospettica, l'applicazione di questo criterio comporta soprattutto l'esame dello stato e del probabile sviluppo futuro della concorrenza basata sulle infrastrutture.

12. Nel valutare l'adeguatezza della concorrenza e la necessità di interventi normativi, le autorità nazionali di regolamentazione dovrebbero anche prendere in considerazione se l'accesso all'ingrosso è a disposizione di ogni impresa interessata a condizioni commerciali ragionevoli che consentano risultati concorrenziali sostenibili per gli utenti finali sul mercato al dettaglio. Gli accordi commerciali, compresi gli accordi sull'accesso all'ingrosso, gli accordi di co-investimento e gli accordi di accesso reciproco tra operatori, che sono stati stipulati su base duratura e sono sostenibili, hanno il potenziale di migliorare le dinamiche concorrenziali e possono in ultima analisi risolvere i problemi di concorrenza sul relativo mercato al dettaglio e quindi portare alla deregolamentazione dei mercati all'ingrosso. Pertanto, a condizione che siano conformi ai principi del diritto della concorrenza, dovrebbero essere presi in considerazione nel valutare se si prevede che un mercato diventi competitivo in prospettiva.

13. Il terzo criterio mira a valutare la capacità del diritto della concorrenza di porre rimedio ai persistenti fallimenti del mercato individuati, in particolare in considerazione del fatto che gli obblighi di regolamentazione *ex ante* possono prevenire efficacemente le violazioni del diritto della concorrenza. Gli interventi basati sul diritto della concorrenza sono probabilmente insufficienti laddove un intervento frequente e/o tempestivo è indispensabile per porre rimedio a persistenti fallimenti del mercato. In tali circostanze, la regolamentazione *ex ante* dovrebbe essere considerata un adeguato complemento al diritto della concorrenza. In linea di massima, in mercati caratterizzati da una concorrenza basata sulle infrastrutture effettiva e sostenibile dovrebbe essere sufficiente applicare le norme generali del diritto della concorrenza.

14. Al fine di stabilire se includere il mercato dell'accesso centrale all'ingrosso nella lista dei mercati suscettibili di regolamentazione *ex-ante*, la Commissione nella Raccomandazione³ ha evidenziato che *“i prodotti di accesso virtuale possono essere progettati in modo da presentare caratteristiche simili o uguali, indipendentemente dall'ubicazione del punto di consegna del traffico di accesso. Potrebbe quindi essere tecnicamente possibile fornire un accesso a banda larga all'ingrosso a livello centrale o locale con una qualità di servizio comparabile sia dal punto di vista del richiedente l'accesso sia da quello degli utenti finali”*. In aggiunta, la Commissione ha evidenziato che *“molti operatori alternativi sono riusciti a realizzare investimenti e hanno sviluppato le proprie reti fino al punto di accesso locale. Tali operatori probabilmente non considererebbero i prodotti di accesso centrale come un sostituto dell'accesso locale, in quanto renderebbero non recuperabili gli investimenti nella propria infrastruttura di rete. Al contempo, si deve riconoscere che la rete di accesso è la parte più difficile da replicare a causa degli elevati costi di installazione irrecuperabili in relazione al numero di clienti che possono beneficiare dell'installazione”*.

³ Cfr. punti 29 e 30 della Raccomandazione 2020/2245/UE.

15. Più nel dettaglio, la Commissione, nell'*Explanatory Note* della Raccomandazione, ha analizzato se il mercato dell'accesso centrale all'ingrosso soddisfacesse ancora, date le sue caratteristiche, i tre criteri del *test* a livello dell'Unione.

16. Con riferimento al primo criterio, la Commissione ha evidenziato che gli operatori alternativi che forniscono accesso diretto ai clienti finali tramite infrastruttura proprietaria o tramite l'acquisto dei servizi di accesso locale all'ingrosso (sia su rame che su fibra) sono in grado di fornire, a loro volta, servizi di accesso centrale all'ingrosso a operatori terzi. Pertanto, questi operatori, che controllano la componente di *backhaul* della rete, possono limitare, in maniera diretta, il comportamento dell'*incumbent*. Inoltre, l'eventuale regolamentazione imposta sulla componente di *backhaul*, ad esempio nel mercato della capacità dedicata, potrebbe determinare un maggior ricorso ai servizi di accesso locale all'ingrosso nelle aree dove, finora, gli operatori hanno fatto molto uso dei servizi di accesso centrale all'ingrosso.

17. La Commissione, inoltre, evidenzia che con la migrazione verso reti di accesso di nuova generazione la regolamentazione dei servizi di accesso *bitstream* NGA è stata imposta nel mercato dell'accesso centrale all'ingrosso. Tuttavia, l'inclusione dei servizi VULA nel mercato dell'accesso locale all'ingrosso potrebbe essere sufficiente a garantire la concorrenza nei mercati a valle, data la sufficiente disponibilità commerciale di capacità dei circuiti *trunk* per raggiungere i punti d'interconnessione locale⁴.

18. Relativamente al secondo criterio, la Commissione evidenzia la riduzione, nel tempo, della rilevanza, a livello dell'Unione, dei servizi di accesso centrale all'ingrosso. La progressiva risalita degli operatori alternativi lungo la scala degli investimenti, infatti, ha mostrato un continuo incremento della concorrenza basata sulle infrastrutture proprietarie e sui servizi di accesso locale all'ingrosso, tanto che nel 2018 le linee *bitstream* rappresentavano circa il 10% delle linee totali degli operatori alternativi.

19. La Commissione ritiene che la regolamentazione del mercato dell'accesso centrale potrebbe essere necessaria principalmente nelle aree rurali in cui è presente solo la rete in rame. In queste zone, infatti, in mancanza di un servizio *bitstream* regolamentato gli utenti potrebbero trovarsi di fronte a una riduzione del numero di fornitori di servizi di accesso al dettaglio, rendendo necessari interventi regolamentari mirati di carattere regionale.

20. Anche la rete in fibra contribuisce, secondo la Commissione, alla tendenza verso un'effettiva concorrenza del mercato dell'accesso centrale all'ingrosso. Infatti, sulle reti FTTC/VDSL e FTTH è possibile aggregare, in uno stesso punto di concentrazione, più edifici di quanto non si possa fare sulle reti in rame, rendendo più economico servire le zone rurali.

⁴ Cfr. pagine 54 e 55 dell'*Explanatory Note* di accompagnamento alla Raccomandazione 2020/2245/UE.

21. Un altro elemento rilevante sono i vincoli indiretti rappresentati dalle connessioni *wireless* a banda larga. È lecito aspettarsi, secondo la Commissione, che le tecnologie *wireless* competeranno o sostituiranno le reti in rame in alcune aree, principalmente rurali, e che lo sviluppo delle reti FWA su tecnologia 5G potrebbe fornire ulteriori opzioni per accessi VHC su reti senza fili.

22. Per tali ragioni la Commissione ritiene che anche i mercati *bitstream* non ancora competitivi mostrino la tendenza verso un'effettiva concorrenza.

23. Tenuto conto della ridotta rilevanza delle barriere all'ingresso e della tendenza verso un'effettiva concorrenza, la Commissione europea ritiene che il diritto della concorrenza sia sufficiente per risolvere i potenziali problemi competitivi dei mercati dell'accesso centrale all'ingrosso in postazione fissa.

24. In conclusione, per le ragioni su esposte la Commissione ritiene non più necessario sottoporre il mercato dei servizi di accesso centrale all'ingrosso a regolamentazione *ex-ante*.

3. Primo criterio

25. Con riferimento al primo criterio è necessario quindi che l'Autorità verifichi la presenza di ostacoli di tipo giuridico o normativo e di tipo strutturale che possano pregiudicare l'accesso ai mercati identificati dell'accesso centrale all'ingrosso.

Ostacoli di tipo giuridico o regolamentare

26. A tale proposito appare utile far presente che numerosi, nel corso degli anni, sono stati gli interventi legislativi volti a fornire semplificazioni amministrative sia per il dispiegamento di infrastrutture su suolo pubblico che nell'ambito delle limitazioni legali ai diritti di proprietà. In particolare, si cita in primo luogo la disciplina adottata con il decreto n. 33/2016 con il quale lo Stato italiano ha recepito la direttiva n. 2014/61/UE⁵ (*Cost reduction directive*) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 maggio 2014, recante misure volte a ridurre i costi dell'installazione di reti di comunicazione elettronica ad alta velocità. Tale decreto definisce norme volte a facilitare l'installazione di reti di comunicazione elettronica ad alta velocità promuovendo l'uso condiviso dell'infrastruttura fisica esistente e consentendo un dispiegamento più efficiente di nuove infrastrutture fisiche, in modo da abbattere i costi dell'installazione di tali reti. In particolare, la norma obbliga tutti i gestori di infrastrutture fisiche pubblici e privati a motivare per iscritto ed entro un termine prestabilito eventuali rifiuti. In tale contesto sono stati rafforzati i poteri dell'Autorità in materia di risoluzione delle controversie specificatamente per questa tipologia di richieste di

⁵ La Direttiva 2014/61/UE è attualmente in fase di revisione da parte della Commissione, che ha recentemente pubblicato una proposta di Regolamento, il c.d. "*Gigabit Infrastructure Act*", che andrà a sostituire la Direttiva.



accesso, assoggettando, in caso di mancati accordi, all'intervento dell'Autorità anche i gestori di infrastrutture fisiche generalmente non autorizzati, ai sensi del Codice, alla fornitura di servizi di comunicazione elettronica. La legge annuale per il mercato e la concorrenza 2021⁶ entrata in vigore il 27 agosto 2022 ha ulteriormente rafforzato le previsioni del decreto n. 33/2016 rispetto alla possibilità per gli operatori di accedere ad infrastrutture fisiche di rete per l'installazione di fibra ottica, aumentando il livello di dettaglio con cui giustificare il rifiuto all'accesso all'infrastruttura fisica di rete. L'art. 23 della citata legge per il mercato e la concorrenza ha inoltre specificatamente previsto la necessità per qualsiasi soggetto che realizza opere di genio civile utili alla posa di cavi in fibra ottica ad adottare ogni misura possibile per il coordinamento delle opere al fine di ridurre eventuali inefficienti duplicazioni e ha demandato all'Autorità l'emanazione di specifiche linee guida in materia di coordinamento. L'Autorità ha adottato con delibera n. 452/22/CONS specifiche linee guida volte a favorire il riuso delle infrastrutture civili di nuova realizzazione.

27. Il decreto n. 33/2016, inoltre, contiene specifiche indicazioni sull'esercizio dei diritti di proprietà degli utenti e dei condomini rispetto alla possibilità per gli operatori ad accedere alle parti comuni dei fabbricati per l'installazione di reti di accesso. Il decreto stabilisce *inter alia* il diritto per gli operatori a terminare la propria rete presso l'utente che ne faccia richiesta ed il diritto di utilizzare senza previo assenso del condominio le parti comuni ai fini dell'installazione della rete stessa. L'Autorità ha quindi adottato specifiche linee guida in materia di accesso alle infrastrutture fisiche nei condomini con delibera n. 293/21/CONS. Tali linee guida forniscono un quadro dei diritti e dei doveri di ciascuna delle parti coinvolte nell'esercizio dei diritti di proprietà sulle infrastrutture e dei diritti di fornitura dei servizi di comunicazione elettronica agli utenti, offrendo le indicazioni circa le modalità di risoluzione delle controversie tra i proprietari delle infrastrutture all'interno degli edifici e i soggetti che realizzano la rete in caso di mancati accordi di accesso.

28. Da ultimo il recepimento del Codice delle comunicazioni elettroniche, di cui alla direttiva n. 2018/1972, ha introdotto specifiche previsioni volte a ridurre le tempistiche di rilascio delle autorizzazioni.

29. Alla luce di quanto illustrato, si ritiene che non siano presenti ostacoli di carattere giuridico, normativo e autorizzativo che possano ostacolare gli operatori nel dispiegamento di reti di comunicazione elettronica per la realizzazione delle infrastrutture necessarie ad autoprodurre ovvero a fornire a terzi i servizi di accesso centrale all'ingrosso.

⁶ Legge 5 agosto 2022, n. 118 - Legge annuale per il mercato e la concorrenza 2021 (GU Serie Generale n. 188 del 12-08-2022).

Ostacoli di carattere strutturale

30. Il primo criterio richiede di valutare anche se sono presenti ostacoli all'accesso non transitori di carattere strutturale rispetto all'ingresso nei mercati 3b in esame. Al riguardo, il BEREC suggerisce l'analisi *inter alia* dei seguenti indicatori⁷:

- i. Controllo di infrastrutture difficili da duplicare;
- ii. Presenza di costi irrecuperabili;
- iii. Economie di scala e di scopo;
- iv. Integrazione verticale.

31. Prima di svolgere specifiche valutazioni rispetto al *set* di indicatori appena richiamato appare utile richiamare la descrizione tecnica dei servizi di accesso centrale all'ingrosso (inclusi nel mercato 3b) nonché fornire informazioni sul loro utilizzo nel corso del tempo.

Descrizione tecnica e stato di utilizzo dei servizi di accesso centrale all'ingrosso

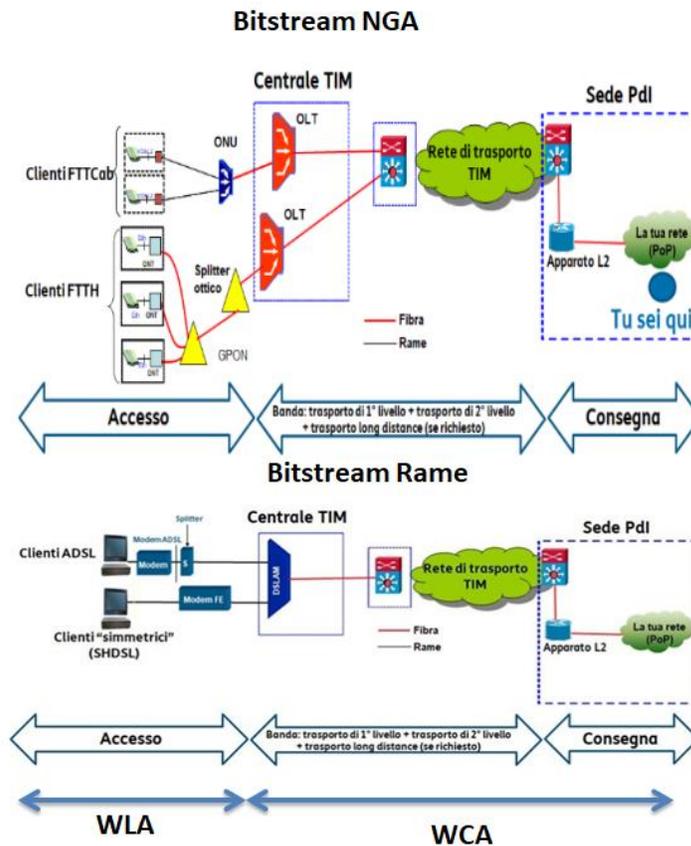
32. Come noto, il servizio di accesso centrale all'ingrosso (*bitstream* o anche WCA, *Wholesale Central Access*) è costituito dalla composizione dei seguenti due servizi: *i*) il servizio all'ingrosso di accesso locale alla rete fissa acquisibile dall'*incumbent* e dagli OAO nel mercato 1 (anche WLA - *Wholesale Local Access*) e *ii*) il servizio di trasporto del traffico *broadband* dalla centrale locale di attestazione del cliente – ove risultano co-locati i primi apparati di commutazione OLT nel caso di architetture NGA/VHCN o apparati DSLAM nel caso della rete completamente in rame – sino ad una delle sedi di consegna del traffico.

33. L'attuale architettura tecnica *Ethernet* dei servizi di accesso centrale all'ingrosso (componente di trasporto della banda) dell'operatore notificato SMP nel mercato rilevante prevede la consegna del traffico di *backhaul* su 573 punti raggruppati in 30 macroaree⁸. In particolare, il servizio offerto attualmente da TIM – regolamentato ai sensi della delibera n. 348/19/CONS – prevede che gli operatori possano acquisire il trasporto all'interno di una macroarea *Ethernet* utilizzando uno dei punti di interconnessione predefiniti e afferenti alla macroarea stessa. Da tale punto di interconnessione è possibile raccogliere il traffico di qualsiasi utente attestato a una delle centrali locali che afferiscono alla macroarea *Ethernet*.

⁷ Cfr. ERG (08) 21 *Report on Guidance on the application of the three criteria test*.

⁸ In ciascuna macroarea di raccolta *Ethernet* è presente almeno un punto di interconnessione per la consegna del traffico proveniente dalle aree di raccolta *Ethernet* appartenenti alla stessa macroarea. L'area di raccolta *Ethernet* è l'area afferente all'insieme degli apparati di multiplazione direttamente attestati ad uno stesso Punto di Consegna (PdC) *Ethernet*.

Figura IV. 1 – Architettura di rete per la fornitura del servizio *bitstream* di TIM



34. Passando all'analisi dei volumi, riportati nella figura successiva, si nota che l'impiego dei servizi *bitstream* regolamentati su rete TIM risulta sostanzialmente stazionario dal 2018, per quanto leggermente in crescita. Nel complesso, da oltre due anni le consistenze complessive dei servizi *bitstream* venduti su rete TIM ammontano a circa 1,4 milioni di linee (cui corrisponde un'incidenza del 7% sugli accessi complessivi nazionali, costante dal 2018). Negli ultimi due anni si è verificata, quindi, una sostanziale sostituzione dei servizi *legacy* erogati su rete in rame, che hanno subito una riduzione del 60% circa, con i corrispondenti servizi *bitstream* NGA. In particolare, gli operatori minori hanno incrementato complessivamente l'impiego di tali servizi (+10% circa in due anni) disponendo di una copertura con servizi VULA più limitata.

Figura IV. 2 – Volumi venduti nei mercati 3b su rete TIM e quote (%) per operatore dei volumi acquistati



Fonte: elaborazione dell’Autorità su dati forniti dagli operatori

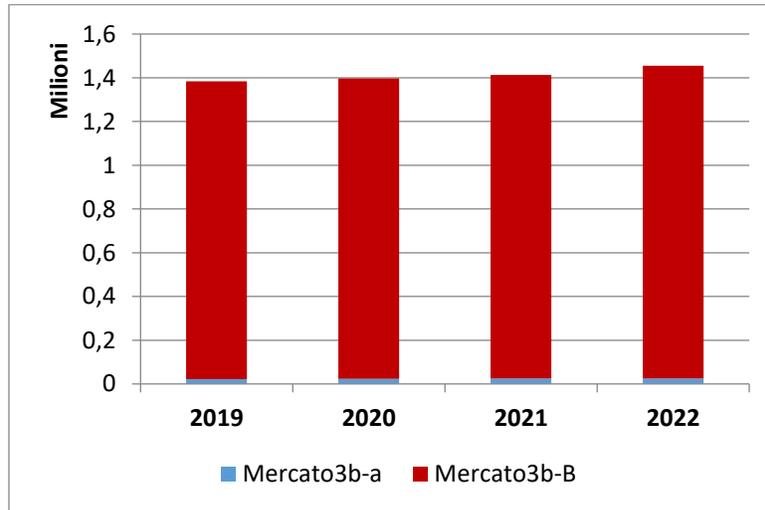
35. Nonostante siano ancora utilizzati e i volumi nel loro complesso siano sostanzialmente stabili, i servizi *bitstream* non rappresentano più un servizio di primaria importanza per gli OAO, quanto piuttosto una scelta secondaria. Al riguardo, le scelte operate nel tempo dagli operatori in termini di infrastrutturazione confermano che essi perseguono l’obiettivo di risalire lungo la scala degli investimenti per aumentare il grado di indipendenza dall’operatore *wholesale* e in particolare da TIM. Lo scopo è quello di vendere i servizi al



dettaglio attraverso servizi all'ingrosso acquistati sugli ultimi gradini della scala degli investimenti, ossia attraverso servizi di tipo VULA o servizi di accesso passivo, oppure attraverso una piena autoproduzione. In alternativa, gli OAO si rivolgono anche ai servizi offerti su rete in fibra da altri operatori (in particolare da Open Fiber e Fastweb) oppure a soluzioni di tipo FWA. A riprova di quanto detto, confrontando i volumi dei servizi *bitstream* acquistati su rete TIM con il totale delle linee *retail* degli OAO emerge anzitutto che, mentre le linee *bitstream* aumentano dell'1,67% in 4 anni, le linee *retail* degli OAO aumentano del 14,5%, includendo anche le linee *bitstream*. Infine, il peso delle linee *bitstream* vendute da TIM sul totale delle linee *retail broadband* degli OAO è in leggera flessione, scendendo dal 14,8% del 2018 al 12,9% nel 2022. Questi dati mostrano che la crescita delle linee *retail* degli OAO non è trainata dai servizi *bitstream*, il cui peso sul totale delle linee degli OAO è in riduzione. Inoltre, la maggiore disponibilità di infrastrutture alternative nonché l'aumento della copertura garantita dalle reti ad alta capacità renderà sempre più marginale il ruolo del *bitstream* venduto da TIM, per il quale ci si può aspettare un'inversione di rotta nel medio-lungo periodo e una riduzione dei volumi acquistati. A tale proposito appare utile osservare che, se si analizzano i dati inclusivi degli ultimi due trimestri del 2023, si osserva che tale inversione di tendenza è già visibile al 2T2023, quando le linee *bitstream* rame e fibra su rete TIM si riducono di oltre 11 mila linee rispetto al 1T2023.

36. Considerando più nello specifico i due mercati geografici 3bA e 3bB si osserva anzitutto che in entrambi i mercati geografici individuati i volumi venduti nell'ultimo quadriennio sono sostanzialmente stabili, per quanto leggermente in crescita, come riportato nella figura seguente. Inoltre, il mercato 3bA contribuisce per meno del 2% del totale dei volumi venduti da TIM di servizi *bitstream* a livello nazionale e questo comporta che le linee *bitstream* nel mercato 3bA rappresentano una quota marginale, pari allo 0,1% circa, del totale degli accessi al dettaglio (si veda la figura seguente). Da queste evidenze si può concludere che il mercato *bitstream* è sostanzialmente concentrato nei Comuni afferenti al mercato 3bB. Pertanto, anche se le analisi verranno condotte evidenziando le peculiarità dei mercati 3bA e 3bB, i risultati delle analisi svolte a livello nazionale possono essere considerati validi anche con riferimento al solo mercato 3bB.

Figura IV. 3 – Volumi *bitstream* venduti da TIM nei mercati 3bA e 3bB



Fonte: elaborazione dell'Autorità su dati forniti dagli operatori

37. L'analisi sulla dimensione geografica del mercato ha consentito di individuare due mercati di dimensione sub-nazionale in funzione dell'omogeneità delle condizioni concorrenziali riscontrate in ciascuno di essi. Il triplo *test* deve, poi, essere condotto considerando i due mercati individuati, al fine di stabilire se entrambi siano ancora suscettibili di regolamentazione *ex-ante* oppure no. L'esito del *test* non è detto che sia differente, ovvero si può tranquillamente concludere che entrambi i mercati non siano più suscettibili di regolamentazione. Tuttavia, alcuni fattori rilevanti per la presente analisi di mercato (di cui si è dato conto nei precedenti documenti e a cui si rimanda per un'attenta disamina) presentano carattere nazionale, per i quali, cioè, non è previsto un differente approccio sulla falsariga dei confini geografici individuati per il mercato *bitstream*. Si tratta soprattutto dei piani di investimento sia pubblici che privati e del progetto di *decommissioning* di TIM, ma anche della prevedibile evoluzione del livello di infrastrutturazione degli OAO e della possibile crescita delle offerte *bitstream* alternative. Pertanto, le considerazioni che seguono valgono indifferentemente per entrambi i mercati geografici individuati e svolgerle separatamente per i due mercati piuttosto che a livello nazionale complessivamente non produrrebbe risultati differenti. L'analisi sull'esistenza di elevate e non transitorie barriere all'ingresso nel mercato *bitstream* sarà svolta tenendo conto dell'intero mercato, richiamando la suddivisione nei mercati 3bA e 3bB solo dove strettamente necessario.

38. Dalle informazioni raccolte dall'Autorità nell'ambito del presente procedimento si osserva che, a fine 2022, i nodi effettivamente utilizzati per la raccolta del traffico nel mercato 3b sono 267 sul totale delle 573 centrali disponibili che compongono la rete di raccolta dei

servizi *bitstream*, come evidenziato nella tabella seguente che riporta, per ciascuna macroarea, il numero di nodi disponibili e quelli effettivamente utilizzati dagli OAO. I servizi *bitstream*, quindi, sono acquistati nel 46,6% dei nodi disponibili.

Tabella IV. 1 – Nodi disponibili ed effettivamente utilizzati su rete TIM per la raccolta del traffico nel mercato 3b

Macro area	Numero di nodi disponibili	Numero di nodi utilizzati	Macro area	Numero di nodi disponibili	Numero di nodi utilizzati
PESCARA	19	6	ANCONA	15	9
NOLA	27	14	ALESSANDRIA	17	7
CATANZARO	15	6	TORINO	32	13
NAPOLI	16	5	BARI	20	8
BOLOGNA	11	6	TARANTO	16	6
RIMINI	12	7	CAGLIARI	18	10
MODENA	16	9	PALERMO	16	10
TRIESTE	14	5	CATANIA	24	9
ROMA	70	26	FIRENZE	20	11
SAVONA	6	3	PISA	19	9
GENOVA	13	5	BOLZANO	12	10
BERGAMO	10	4	PERUGIA	8	5
BRESCIA	14	9	PADOVA	20	9
MILANO	60	26	VENEZIA	18	10
COMO	4	2	VERONA	11	8
Totale	Numero di nodi disponibili		Numero di nodi utilizzati		
	573		267		

Fonte: elaborazione dell'Autorità su dati forniti dagli operatori

39. Dalla tabella si evince anche che gli operatori utilizzano centrali dislocate in tutte le macroaree, per cui, anche se fanno ricorso solo a una parte delle centrali effettivamente disponibili, gli operatori alternativi sono in grado di acquistare traffico originato da qualsiasi cliente in tutta l'Italia.

40. Delle suddette 573 centrali solo 15 nodi di rete non fanno parte dell'architettura di rete NGA di TIM ove è disponibile l'OLT per l'erogazione dei servizi VULA. In altre parole, il VULA è disponibile nella quasi totalità (97,4%) delle centrali che compongono la rete di

raccolta dei servizi *bitstream* di TIM. Inoltre, delle restanti 558 centrali (573-15) che erogano anche servizi WLA di tipo NGA solo 9 non ospitano operatori co-locati.

41. Dai dati riportati si desume quindi che nelle centrali che a oggi erogano servizi di accesso *bitstream* e *bitstream* NGA sono presenti nel 98,4% dei casi operatori co-locati che dispongono di infrastrutture proprie. Alcuni di questi operatori, già oggi, acquistano servizi nel mercato 1 da parte di TIM e, dunque, potenzialmente potrebbero offrire un servizio *bitstream* attraverso l'acquisto di prodotti nel mercato 1 dall'operatore *incumbent*, utilizzando come punti di consegna quelli attualmente già utilizzati dagli operatori OAO non infrastrutturati che acquistano servizi nel mercato 3b. Al riguardo, si osserva che un singolo operatore alternativo potrebbe offrire un servizio equivalente a quello di TIM su base nazionale attraverso l'acquisto di servizi nel mercato 1 e la rivendita del corrispondente servizio nel mercato 3b solo raggiungendo, attraverso proprie infrastrutture, tutte le centrali di accesso locale (circa 3.400 nel caso di servizi NGA) dove sono offerti i servizi di accesso VULA/ULL, in modo da poter servire l'intera domanda di servizi di accesso fisso. Si richiama in proposito quanto già illustrato nel Documento III relativamente alla presenza di un principale operatore alternativo che ha già avviato in maniera considerevole la vendita, su base nazionale, di servizi *wholesale* attraverso il modello di rivendita dei servizi dell'accesso all'ingrosso acquistati da TIM, diventando in questo modo un *competitor* sia dell'operatore *incumbent* che dell'operatore *wholesale only* nell'erogazione a terzi dei servizi di accesso all'ingrosso nel mercato 3b.

Controllo di infrastrutture difficili da duplicare e sunk cost

42. La possibilità per un operatore alternativo di autoprodurre il servizio nel mercato 3b per fornire un servizio a banda larga o ultra-larga ai clienti finali, è legata alla disponibilità di un accesso diretto ai clienti finali ed è garantita qualora l'operatore alternativo abbia realizzato una propria infrastruttura in rete di accesso oppure abbia realizzato la propria infrastruttura sino alle centrali locali di accesso ove sono disponibili i servizi regolamentati nel mercato 1. Nel secondo caso, acquistando il servizio di accesso locale, l'operatore può fornire il servizio di accesso a banda larga/ultra-larga al cliente finale autoproducendo la corrispondente componente di trasporto del traffico.

43. Oltre che per l'autoproduzione – finalizzata alla fornitura dei servizi di accesso a banda larga e ultra-larga ai clienti finali – la disponibilità di un accesso diretto ai clienti finali consente agli operatori alternativi anche di entrare efficacemente nel mercato della fornitura all'ingrosso dei servizi di accesso centrale del mercato 3b, attraverso la vendita di servizi *bitstream* sia su infrastrutture di rete proprietarie sia attraverso la rivendita all'ingrosso dei servizi di accesso acquistati nel mercato 1 regolamentato.

44. Pertanto, ai fini della valutazione del primo criterio è rilevante analizzare sia lo stato di copertura attuale e prospettica delle infrastrutture NGA (FTTC/H ed FWA) di tipo

proprietario degli operatori sia lo stato di infrastrutturazione degli operatori alternativi nelle centrali TIM.

45. Prima di procedere, è importante rammentare che l'analisi di mercato è, in linea con quanto previsto dalla normativa vigente (in particolare dal Codice, come integrato dagli Orientamenti e dalla Raccomandazione sui mercati rilevanti), di tipo prospettico e mira, pertanto, a definire il contesto competitivo che si andrà a delineare nei prossimi anni. Inoltre, è importante sottolineare che l'analisi copre, per la prima volta, un orizzonte temporale di 5 anni (non più di 3). Questa circostanza impone un cambio di prospettiva rispetto al passato con il passaggio a una visione prospettica di più ampio respiro, che quindi non sia più di breve-medio periodo, ma di medio-lungo periodo. Tenendo presente quanto appena rappresentato, ben si comprende che, ai fini di una corretta definizione del contesto competitivo che si sta delineando, è necessario tenere nella giusta considerazione gli obiettivi della Commissione europea e dello Stato italiano, volti a garantire un'accelerazione della copertura delle reti ad altissima capacità.

46. Rispetto alle precedenti analisi di mercato, una rilevante novità è rappresentata dai recenti piani di investimento pubblici e dagli obiettivi che l'Italia si è posta negli ultimi anni, a partire dal 2021, in linea con gli obiettivi europei della *Gigabit society* e del *Digital Compass*. Il piano "Italia a 1 Giga" si è posto l'obiettivo di realizzare infrastrutture di rete a banda ultra-larga che garantiscano la velocità di trasmissione di almeno 1 Gbit/s sull'intero territorio nazionale al 2026, collegando i civici delle unità immobiliari nei quali non è presente, né lo sarà entro cinque anni dalla data del bando, alcuna rete idonea a fornire velocità di almeno 300 Mbit/s in *download* nell'ora di picco del traffico. Il piano "Italia 5G" è volto a incentivare la realizzazione delle infrastrutture di rete per lo sviluppo e la diffusione di reti mobili 5G nelle aree a fallimento di mercato su tutto il territorio nazionale, in modo da assicurare un significativo salto di qualità della connettività radiomobile mediante rilegamenti in fibra ottica delle stazioni radio base e la densificazione delle infrastrutture di rete; scopo ultimo è garantire la velocità ad almeno 150 Mbit/s in *downlink* e 30 Mbit/s in *uplink*, in aree in cui non è presente, né lo sarà nei cinque anni successivi al bando, alcuna rete idonea a fornire connettività a 30 Mbit/s in tipiche condizioni di punta del traffico.

47. Questi piani di investimento rappresentano una novità concreta e dirompente rispetto alle precedenti analisi di mercato e sono destinati a produrre un rilevante impatto sul contesto competitivo italiano, per effetto dei finanziamenti stanziati e assegnati agli operatori aggiudicatari e dei conseguenti investimenti in infrastrutturazione che saranno realizzati nei prossimi anni. Scopo di questi piani è appunto dare un forte impulso all'infrastrutturazione, al fine di consentire una piena diffusione delle reti ad alta capacità.

48. Pertanto, ai fini di un corretto svolgimento della presente analisi di mercato si deve necessariamente tenere conto di questi piani di investimento, che rappresentano una rilevante realtà. Chiaramente, proprio in considerazione della concretezza dei piani l'analisi deve



tenere conto dei tempi stabiliti e annunciati per la realizzazione degli investimenti, al fine di basare l'analisi su ipotesi fondate e robuste e garantire l'affidabilità dell'analisi di mercato. D'altra parte, per quanto riguarda i piani di investimento pubblico, la disciplina prevede il monitoraggio del rispetto dei tempi di realizzazione annunciati e la possibilità di comminare sanzioni in caso di inadempienza degli obblighi contrattuali.

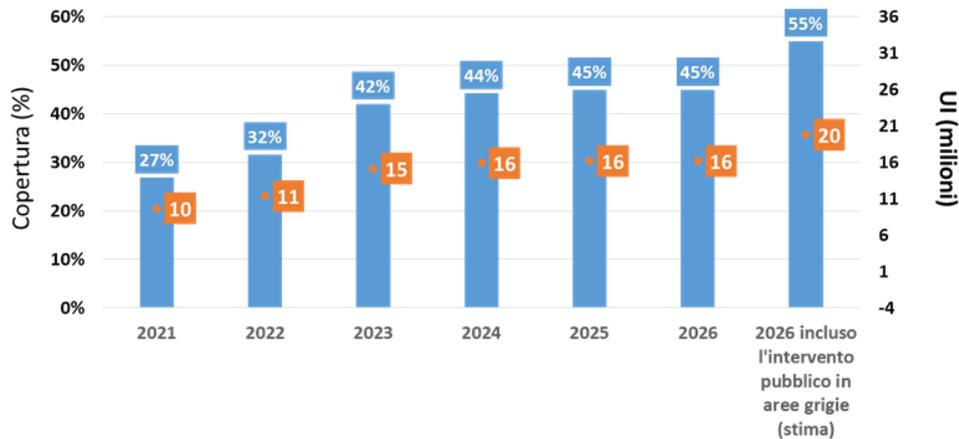
49. Chiaramente, oltre ai piani di investimento e alle modifiche previste del contesto competitivo vanno considerati, ai fini di un'analisi completa e robusta, anche il livello di infrastrutturazione raggiunto e la capacità degli OAO di continuare a risalire lungo la scala degli investimenti. È necessario, infatti, garantire un giusto bilanciamento tra gli obiettivi su citati e l'osservazione dell'attuale livello di infrastrutturazione degli operatori alternativi, fondando l'analisi su entrambi i criteri.

50. Con riferimento al livello di copertura raggiunto con infrastrutture proprietarie si rimanda alla descrizione dei piani di infrastrutturazione con tecnologie FTTH, FTTC proprietarie ed FWA fornita nel Documento III del presente provvedimento, che qui si richiama brevemente.

51. In particolare, la disponibilità di infrastrutture proprietarie alternative nel mercato 3b è garantita anzitutto dalla presenza delle infrastrutture dell'operatore *wholesale only* sia nelle aree a maggiore densità abitativa (per circa 10 milioni di Unità abitative in oltre 290 Comuni) che nelle aree a fallimento di mercato (aree bianche). Si stima che, nell'orizzonte temporale della presente analisi di mercato, nelle aree bianche l'operatore *wholesale only* completerà la copertura con infrastrutture FTTH di circa 6 milioni di unità immobiliari, mentre per le restanti UI previste dal piano pubblico (circa 3 milioni) la copertura sarà garantita attraverso un'infrastruttura FWA, basata sull'impiego di circa 200Mhz nella banda licenziata a 28GHz⁹. Nella figura seguente si riporta la copertura (attuale e prospettica) FTTH prevista fino al 2026 dall'operatore *wholesale only* in termini di quota percentuale delle UI che saranno coperte rispetto al totale di circa 36 milioni di UI su base nazionale misurate dallo stesso operatore. Nella stessa figura viene anche riportato il numero assoluto stimato delle UI oggetto dei piani di copertura sia attraverso investimenti privati che attraverso investimenti pubblici assegnati ad Open Fiber.

⁹ Si tratta dei diritti d'uso di circa 200MHz (2*112 MHz) di banda assegnati ad Open Fiber nella banda a 28 Ghz, prorogati sino al 31 dicembre 2029 come da parere reso dall'Autorità nella delibera n. 157/22/CONS. L'operatore ha assegnati blocchi di 2*56 MHz nella banda 24-26Ghz, i cui diritti d'uso scadranno il 31/12/2024 come da parere reso dall'Autorità nella delibera n. 285/22/CONS.

Figura IV. 4 – Copertura attuale e prospettica della rete dell’operatore *wholesale only* (% UI – anni 2021 – 2026)



Fonte: elaborazioni dell’Autorità su dati forniti dagli operatori

52. La conclusione dei lavori di copertura nelle aree bianche dovrebbe avvenire entro la fine del 2024, nell’orizzonte temporale della presente analisi di mercato. Pertanto, gli operatori disporranno di una copertura alternativa a quella di TIM per il mercato 3b per tutte le linee attualmente non coperte dalla rete NGA di TIM e, più in generale, per tutte le linee che afferiscono al perimetro delle aree bianche.

53. Come illustrato nel Documento III del presente provvedimento, la disponibilità di infrastrutture alternative su tutto il territorio nazionale è garantita anche dalla presenza di operatori FWA che dispongono di risorse frequenziali per la fornitura di servizi a banda ultra-larga sia nelle bande WAPECS che nelle bande a 28 GHz. Inoltre, i principali operatori mobili infrastrutturati che hanno acquisito frequenze ai sensi del disciplinare di gara di cui alla delibera n. 231/18/CONS per la fornitura di servizi 5G hanno già incluso o hanno intenzione di includere nel *plafond* di offerte di accesso fisso alla clientela finale anche la tecnologia FWA 5G¹⁰. La tecnologia FWA 5G sarà disponibile su tutto il territorio nazionale anche in virtù degli obblighi di copertura previsti per l’utilizzo delle frequenze a 3,5 Ghz ai sensi dell’art. 13 della suddetta delibera, tipicamente utilizzabili per applicazioni ad alta capacità FWA anche in combinazione con le altre bande disponibili (*carrier aggregation*). La rilevanza della tecnologia FWA ai fini della presente analisi è mostrata dal grado di maturità di questa tecnologia, considerato che si tratta di soluzioni in campo da diverso tempo, e soprattutto dai dati di diffusione delle linee FWA, che in termini percentuali costituiscono circa il 9% delle linee *retail* a fine 2022. Le linee FWA sono, inoltre, in rapida

¹⁰Wind Tre propone l’offerta “Super Internet Casa FWA” ([qui](#)) e Vodafone l’offerta “Giga Network FWA 5G Casa” ([qui](#)).

crescita, tanto da essere aumentate del 48% circa nell'ultimo quadriennio, mentre, come evidenziato in precedenza, le linee *bitstream* sono variate in maniera più modesta (+1,67%). In termini assoluti, inoltre, le linee FWA sono passate da 1,23 milioni nel 2018 a 1,83 nel 2022 e già dal 2020 sono, in termini assoluti, superiori alle linee *bitstream* vendute da TIM.

54. Si richiama, infine, la presenza di infrastrutture proprietarie di tipo FTTC realizzate da alcuni operatori alternativi. In particolare, Fastweb e Vodafone tra il 2015 ed il 2019 hanno raggiunto con la propria infrastruttura circa 30.000 mila *cabinet* di TIM in oltre 100 principali Comuni. Inoltre, come già indicato nel Documento III, già da fine 2023 oltre il 75% delle linee commercializzate da Fastweb e da Vodafone su infrastruttura proprietaria FTTC, attraverso l'impiego del servizio SLU, saranno attestate a *cabinet* coperti in FTTH da TIM/FiberCop e/o Open Fiber per oltre il 90% dei civici. Infine, si stima che nel 2026 la quota di linee attestate a *cabinet* completamente privi di copertura FTTH di FiberCop e/o Open Fiber risulterà inferiore al 2%.

55. Come indicato ai paragrafi precedenti, oltre che attraverso un'infrastruttura di accesso proprietaria un operatore alternativo può autoprodurre (o vendere a terzi) i servizi di accesso a banda larga e ultra-larga anche acquistando servizi di accesso locale all'ingrosso forniti da TIM e autoproducendo (o vendendo a terzi) il servizio di trasporto della banda attualmente oggetto di regolamentazione *ex-ante* nel mercato 3b¹¹. Per tale possibilità, assume rilievo il livello di infrastrutturazione degli operatori alternativi nelle centrali locali di TIM, dove gli OAO possono acquistare servizi all'ingrosso nel mercato 1.

56. Delle circa 10.000 centrali locali della rete di accesso di TIM, circa 6.600 sono incluse nel piano di *decommissioning* e nel breve-medio termine saranno dismesse o comunque i servizi di accesso all'ingrosso in fibra non saranno più erogati. Inoltre, sono destinate a ridursi notevolmente le nuove attivazioni per l'erogazione di servizi a banda larga tradizionale (ADSL) su queste centrali in virtù della costante migrazione degli utenti verso i servizi più performanti NGA/VHCN erogati attraverso tecnologie FTTC, FTTH ed FWA e nei casi di indisponibilità di questi ultimi anche per il tramite di servizi a banda larga su infrastruttura radio mobile. Escludendo le 6.600 centrali oggetto del piano di *decommissioning*, la rete di accesso NGA di TIM è quindi destinata a essere composta da circa 3.400 centrali, con le quali si realizzerà l'intera copertura NGA di TIM. Si tratta delle medesime centrali attraverso cui saranno anche erogati i servizi su rete VHCN da parte di TIM per il tramite del piano di copertura FiberCop in via di realizzazione. Considerata la recente approvazione della dismissione di ulteriori 1.342 centrali di TIM avvenuta con la delibera n. 238/23/CONS, sono 1.404 le centrali formalmente dismesse o in via di dismissione da parte di TIM. Il piano di *decommissioning*, per quanto non ancora completato, va tenuto in considerazione in un'ottica *forward-looking*, dal momento che svolgere l'analisi

¹¹ Come già evidenziato, uno dei principali operatori alternativi ha già avviato la vendita, su base nazionale, di servizi *wholesale* attraverso il modello di rivendita dei servizi dell'accesso all'ingrosso acquistati da TIM.

sul totale delle circa 9.600 centrali di TIM implicherebbe l'inclusione di centrali che, nell'orizzonte temporale di riferimento della presente analisi, saranno dismesse, finendo per falsare i risultati del *test*.

57. Pertanto, ai fini dell'analisi della capacità degli OAO di autoprodurre o vendere servizi *bitstream* attraverso la rivendita del servizio di accesso all'ingrosso, assume rilievo, nell'orizzonte temporale della presente analisi di mercato, il livello di infrastrutturazione raggiunto dagli OAO nelle 3.418 centrali locali di cui sopra.

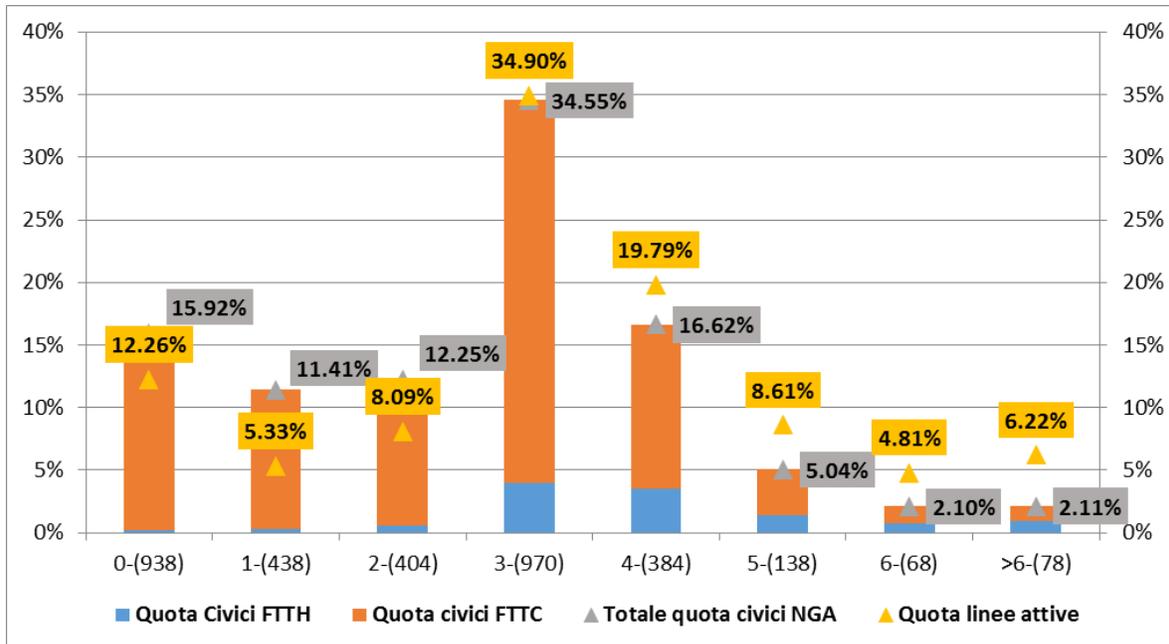
58. La figura successiva mostra la distribuzione delle 3.418 centrali NGA di TIM in funzione del numero di operatori co-locati a fine 2022¹², indicando per ciascuna classe anche il numero di centrali coinvolte. Su queste centrali, che complessivamente consentono la copertura di circa 27 milioni di civici già servibili con architetture FTTC e FTTH, sono attestate circa 14,2 milioni di linee complessive rame e fibra su rete TIM come misurate a fine 2022¹³. Per ciascuna classe vengono evidenziate sia la quota di copertura sul totale dei civici servibili (in grigio) che la quota di linee attive sul totale delle linee TIM misurate a fine 2022 (in arancione chiaro).

59. Si osserva che 78 centrali ospitano più di 6 operatori alternativi co-locati: tali centrali sottendono circa il 6,22% delle linee attive attestate alle centrali NGA e il 2,1% dei civici coperti NGA a livello nazionale. Al contrario, in 938 centrali (pari al 27,5% circa del totale di centrali NGA) non sono co-locati operatori alternativi, per una quota del 15,9% dei civici NGA e dell'12,2% delle linee attive complessive. Inoltre, la classe che presenta la maggior quota di civici coperti da rete NGA (pari al 34,5%) e di linee attive (pari al 34,9%) è rappresentata dalle centrali in cui sono co-locati 3 operatori alternativi.

¹² Si fa presente che dall'analisi dei *database* di vendibilità di TIM a fine 2022 si evince la disponibilità di 3.422 centrali sede dell'OLT sia per i servizi FTTC che FTTH. Tuttavia, i servizi effettivamente attivati risultano anche per il 2022 attestati su 3.418 centrali e non su 3.422, che rappresentano le centrali vendibili rilevabili nella versione del *database* Netmpa al 31/12/2022.

¹³ Il totale delle linee su rete TIM che possono essere mappate sulle 3.418 centrali NGA a fine 2022 (14M) è composto da linee *retail* e *wholesale* sia rame che fibra ed è dato dalla somma: ULL+SLU+ *bitstream* rame + *bistream* NGA+VULA *retail* e *wholesale* + linee in rame *retail* + linee FWA *retail*. Si fa presente che vi è stata una riduzione di oltre 160 mila linee rispetto al numero di linee attive mappabili sulle centrali NGA a fine 2021, per effetto di due effetti contrapposti: *i*) l'incremento delle linee mappabili sulle centrali NGA in virtù della costante migrazione dei clienti *retail* e *wholesale* sulle infrastrutture NGA di TIM (incremento delle linee mappate precedentemente su centrali di tipo *legacy*, e migrate su infrastruttura NGA); *ii*) la riduzione delle linee attive su rete TIM nelle aree a maggiore competizione per effetto della migrazione sia verso la rete di Open Fiber sia verso reti alternative in tecnologia FWA.

Figura IV. 5 – Distribuzione delle 3.418 centrali NGA di TIM in funzione del numero di operatori co-locati e delle relative quote di copertura e di linee attive attestate

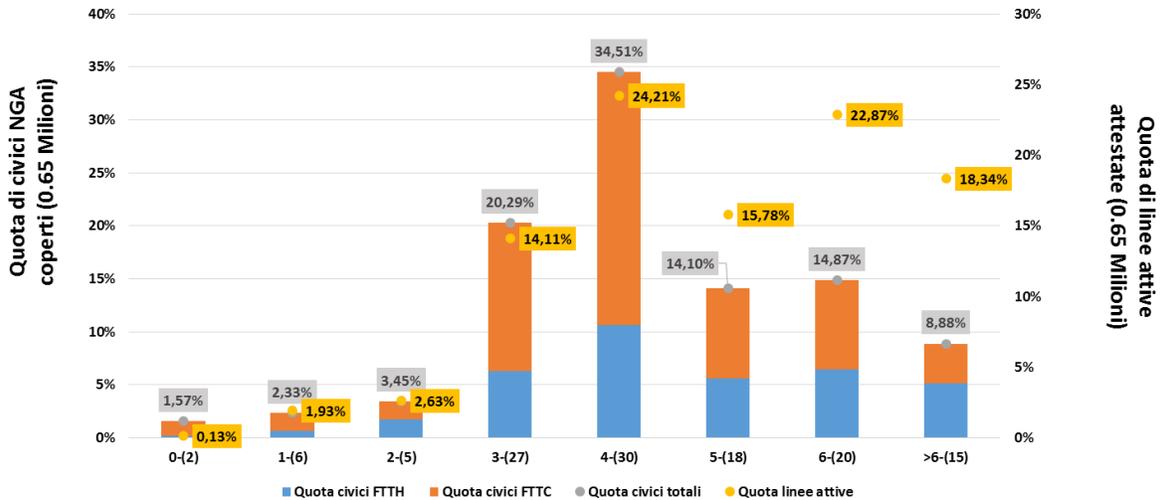


Fonte: elaborazioni dell'Autorità su dati forniti dagli operatori

60. Si osserva altresì che nelle centrali in cui è co-locato un numero di OAO superiore o uguale a 3 vi è una rilevante copertura vendibile dei civici su rete FTTH oltre che su rete FTTC a fine 2022. Si tratta di 1.661 centrali circa (pari a circa il 50% delle centrali NGA) che sottendono complessivamente il 75% delle linee attive attestate alle centrali NGA e il 58% dei civici vendibili coperti con infrastrutture NGA.

61. Se si analizzano le informazioni relativamente ai 66 Comuni del mercato 3bA, si osserva anzitutto che delle 3.418 centrali NGA totali di TIM sono solo 123 le centrali che sottendono civici appartenenti ai suddetti 66 Comuni; in altre parole, ai Comuni del mercato 3bA afferisce meno del 4% delle centrali NGA di TIM. Con riferimento a queste 123 centrali, oltre il 95% delle linee risulta attestato a centrali ove risultano co-locati almeno 3 operatori alternativi ed oltre il 99% delle linee attive risulta attestato a centrali dove è co-locato almeno un operatore alternativo. Tale risultato è conseguenza dei criteri individuati per identificare il mercato geografico analogo – per condizioni di concorrenzialità – al comune di Milano, che hanno consentito di selezionare i Comuni in cui i servizi *bitstream merchant* di TIM risultano non necessari per oltre il 98% delle linee attive.

Figura IV. 6 – Distribuzione delle 123 centrali NGA di TIM afferenti ai Comuni del mercato 3bA in funzione del numero di operatori co-locati, della relativa quota di copertura e di linee attive attestate nei Comuni



Fonte: elaborazioni dell'Autorità su dati forniti dagli operatori

62. Infine, nella tabella successiva viene indicato (a livello nazionale), per i principali operatori alternativi, il numero di centrali NGA di TIM in cui è co-locato, evidenziando: *i*) la quota sul totale dei 27,1 milioni di civici NGA servibili; *ii*) la quota sul totale dei civici coperti; *iii*) la quota sul totale delle linee attive attestate su rete TIM (circa 15,8 milioni, considerando rame e fibra sia *retail* che *wholesale*); *iv*) la quota sul totale di linee NGA attestate sulle centrali NGA di TIM (circa 11 milioni¹⁴); *v*) la quota sul totale delle linee attive complessive attestate sulle centrali NGA di TIM (circa 14,2 milioni); *vi*) la quota sul totale delle linee attive *bitstream* su rete TIM (circa 1,4 milioni). Tutti i dati riportati nella tabella fanno riferimento a fine 2022.

¹⁴ L'insieme delle linee attive NGA è ottenuto come la somma di tutte le linee NGA al dettaglio e all'ingrosso su rete TIM attestate alle centrali NGA (VULA-C/H *retail* e *wholesale*+ *Bitstream* NGA+SLU+ linee FWA) di TIM.

Tabella IV. 2 – Numero di centrali NGA di TIM ove sono co-locati gli OAO e stima della quota di civici e linee attive attestate

	Numero centrali NGA ove è disponibile la collocazione degli OAO (2022)	Quota civici NGA coperti FTTC/FTTH (27,1 M)	Quota civici complessivi (33 M)	Quota linee attive (15,8M)	Quota linee attive NGA (11,5M fine 2022)	Quota linee attive centrali NGA (14,2M fine 2022)	Quota linee bitstream a fine 2022 (1,4 M)
OAO 1	2.056	69,98%	57,55%	71,53%	78,15%	80,90%	41,86%
OAO 2	2.156	76,69%	63,07%	72,79%	80,25%	82,33%	43,83%
OAO 3	1.816	66,40%	54,61%	69,01%	75,12%	78,05%	38,17%
OAO 4	334	12,59%	10,35%	17,44%	18,69%	19,72%	7,23%
OAO 5	217	10,45%	8,59%	11,20%	12,76%	12,66%	5,54%
Totale	2.480	84,25%	69,28%	77,57%	85,17%	87,74%	56,04%

Fonte: elaborazione dell'Autorità su dati forniti dagli operatori

63. Dalla tabella si evince che un principale OAO¹⁵ (che ha avviato la commercializzazione dei servizi di accesso *bitstream* all'ingrosso a livello nazionale tramite la rivendita dei servizi *wholesale* VULA di TIM) è co-locato in 2.056 centrali (pari al 60% del totale delle centrali NGA) coprendo il 78% delle linee attive NGA su rete TIM e l'81% delle linee attive complessivamente mappabili sulle centrali NGA. Su questo insieme di centrali è attestato anche il 42% circa delle linee attive *bitstream* di TIM, pari a circa 595 mila linee, per le quali è quindi disponibile un'offerta *wholesale bitstream* alternativa.

64. Complessivamente, almeno un OAO è co-locato in 2.480 centrali NGA di TIM, pari al 73% circa di tali centrali. Questo insieme di centrali consente di coprire: *i*) il 78% circa delle linee complessive su rete TIM; *ii*) quasi l'88% delle linee attive complessive su centrali NGA di TIM; *iii*) il 56% circa delle linee *bitstream*. Pertanto, circa 797 mila linee *bitstream* sono attestate a centrali su cui è co-locato almeno un operatore alternativo che potrebbe acquisire servizi di accesso VULA da TIM ai fini della rivendita del servizio *bitstream* all'ingrosso. Le linee *bitstream* attualmente non coperte da servizi VULA sono pari a circa 610 mila linee, di cui circa il 47% (pari a circa 290 mila) sono linee NGA e le restanti 330 mila circa sono linee *bitstream* su rete in rame non ancora migrate sull'infrastruttura NGA. Inoltre, il 22% circa delle linee attive complessive su rete TIM non è attualmente coperto dal servizio VULA; una parte di queste linee è attestata alle 6.600 centrali non ancora migrate sull'infrastruttura NGA di TIM.

¹⁵ Si fa presente che oltre ad un operatore principale anche altri operatori minori impiegano il servizio VULA di TIM per offrire servizi all'ingrosso ad altri operatori nel mercato 3b.

65. Nella tabella successiva si riportano le medesime informazioni considerando il solo mercato 3bA, focalizzando quindi l'analisi sulle 123 centrali NGA di TIM cui afferiscono i Comuni del mercato 3bA e nei quali – come già rilevato – le linee *bitstream* vendute da TIM rappresentano solo l'1,4% delle linee totali al dettaglio. In questo caso, l'incidenza sulle linee NGA attive su rete TIM risulta inferiore rispetto all'incidenza sulle linee complessive (2,8% contro 3,4%): la quota delle linee attive su rete TIM attestate su queste centrali risulta maggiormente concentrata sui servizi *legacy* rispetto alle linee NGA, dal momento che parte della domanda NGA in questi comuni è già migrata su infrastruttura dell'operatore *wholesale only* in misura superiore rispetto al resto d'Italia.

Tabella IV. 3 – Numero di centrali NGA di TIM del mercato 3bA dove sono co-locati gli OAO e stima della quota di civici e linee attive attestate

	Numero centrali NGA ove è disponibile la co-locazione degli OAO 2022	Quota civici NGA coperti FTTC/FTTH (27 M)	Quota civici complessivi (33 M)	Quota linee attive (15,8 M)	Quota linee attive NGA (11,5 M)	Quota linee Attive centrali NGA (14 M)	Quota linee <i>bitstream</i> a fine 2022 (1,4 M)
OAO 1	115	2,29%	1,88%	3,89%	3,36%	4,40%	1,55%
OAO 2	112	2,17%	1,79%	3,90%	3,36%	4,41%	1,60%
OAO 3	109	2,22%	1,83%	3,84%	3,31%	4,34%	1,49%
OAO 4	48	1,18%	0,97%	1,88%	1,58%	2,13%	0,77%
OAO 5	4	0,08%	0,07%	0,14%	0,12%	0,16%	0,07%
Totale	123	2,37%	1,95%	4,07%	3,51%	4,60%	1,78%

Fonte: elaborazione dell'Autorità su dati forniti dagli operatori

66. Richiamando alcuni risultati delle analisi riportate ai punti precedenti, ai fini della valutazione del grado di infrastrutturazione degli OAO nelle centrali locali di TIM rileva evidenziare che attualmente nel 27% delle centrali NGA di TIM (pari a 938) non ci sono operatori alternativi co-locati e che nel 13% delle centrali (pari a 438) è presente un solo operatore co-locato. Pertanto, considerato che nessun OAO è co-locato in tutte le centrali NGA di TIM si può concludere che al momento nessun operatore è in grado di offrire un servizio di accesso *bitstream* all'ingrosso pienamente sostituibile a quello di TIM in termini di copertura.

67. Ai fini di una valutazione prospettica delle future condizioni del mercato, è opportuno analizzare le condizioni d'infrastrutturazione nelle centrali NGA di TIM come strumento di valutazione della possibilità che gli OAO raggiungano con propria infrastruttura anche le centrali in cui attualmente non è co-locato nessun operatore alternativo. Chiaramente, la scelta degli OAO di co-locarsi in nuove centrali si fonda, principalmente,

sulla possibilità di acquistare servizi di accesso diretto del mercato 1 piuttosto che quelli *bitstream* del mercato 3b, in modo da poter fornire servizi al dettaglio ai propri clienti finali ricorrendo quanto più possibile alla propria infrastruttura e rendendosi, al contempo, quanto più possibile indipendenti da TIM. Tuttavia, la possibilità di beneficiare di economie di scala e densità, associando alla vendita dei servizi a banda larga e ultra-larga ai clienti finali anche la vendita di servizi *bitstream* all'ingrosso in concorrenza con TIM, rendono maggiormente sostenibile l'investimento realizzato per lo sviluppo dell'infrastruttura di rete. La sostenibilità dell'investimento è a sua volta funzione della dimensione della centrale locale e della quota di mercato dell'operatore per poter recuperare i costi fissi che devono essere sostenuti.

68. Per determinare le condizioni di infrastrutturazione nelle centrali prive di operatori co-locati è necessario analizzare gli investimenti che un operatore deve sostenere per raggiungere con propria infrastruttura le centrali in questione. L'analisi, che ha il solo scopo di mostrare la sostenibilità teorica dell'investimento, si basa sullo studio degli investimenti necessari per l'acquisto del VULA e del *bitstream*, determinati tenendo conto delle voci di costo e dei relativi *driver*. L'analisi, inoltre, viene condotta esaminando la sostenibilità dell'investimento per singola centrale, senza tenere conto dei benefici che un operatore potrebbe conseguire attraverso un piano di infrastrutturazione che coinvolga più centrali contemporaneamente.

69. Gli investimenti per raggiungere le centrali NGA in cui non si è co-locati riguardano: *i*) la realizzazione del *backhaul* in fibra per rilegare le centrali locali; *ii*) l'allestimento del sito comprensivo dell'acquisto dei *kit* di consegna; *iii*) l'acquisto degli apparati attivi necessari al trasporto del traffico sino ai propri punti di interscambio. Nella tabella seguente sono richiamate le principali voci di costo per l'acquisto dei servizi VULA e *bitstream* con i relativi *driver*.

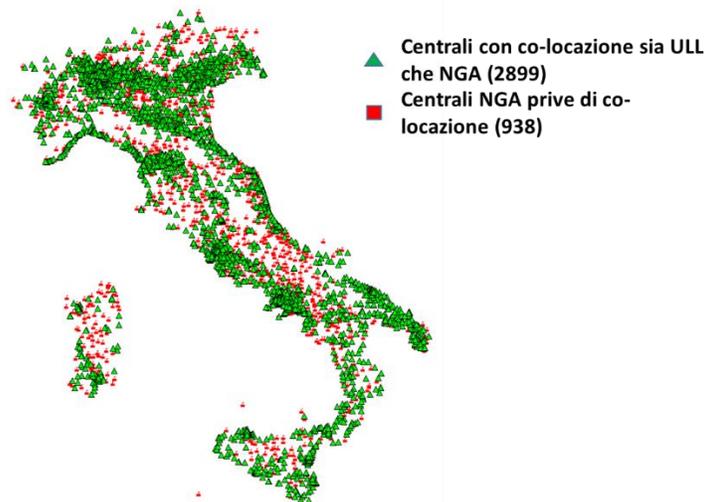
Tabella IV. 4 – Principali voci di costo e relativi *driver* per l’acquisto di servizi VULA e *bitstream*

Modello di business basato su VULA		Modello di business basato su Bitstream	
Tipo di costo	Driver di costo	Tipo di costo	Driver di costo
<i>Backhaul</i> in fibra	Km distanza	-	-
Allestimento sito	Costo di co-locazione	-	-
Costi ricorrenti Accesso VULA	Linee attive	Costi ricorrenti Accesso VULA (componente accesso)	Linee attive
-	-	Costi del Trasporto della banda	Banda <i>backhaul</i>

Fonte: elaborazioni dell’Autorità

70. Tra i *driver* di costo evidenziati nella tabella precedente una componente di costo fisso particolarmente rilevante è la realizzazione del collegamento di *backhaul*. Al fine di analizzare la possibilità di allargamento della copertura degli OAO, appare quindi utile studiare la prossimità geografica, in termini di distanza, delle centrali che oggi non presentano operatori co-locati dalle centrali in cui sono invece co-locati uno o più operatori, partendo dalla distribuzione territoriale delle centrali NGA di TIM riportata nella figura seguente.

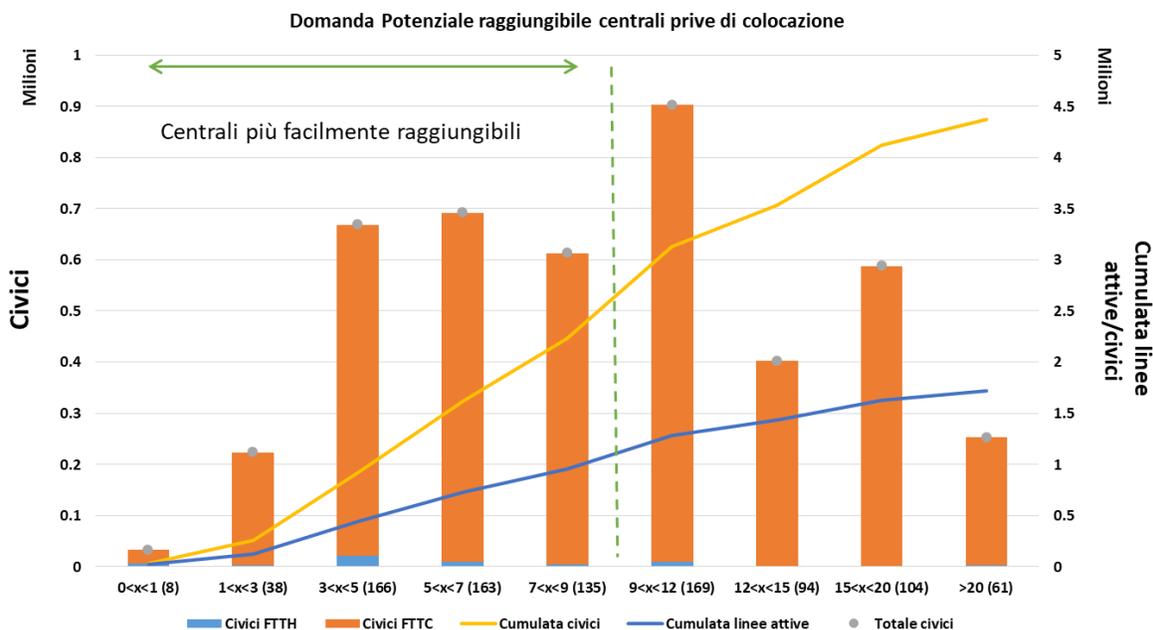
Figura IV. 7 – Distribuzione territoriale delle centrali NGA di TIM



Fonte: elaborazione dell'Autorità su dati forniti dagli operatori

71. Nella figura seguente si riporta la distribuzione della copertura (FTTC/FTTH) delle centrali NGA prive di co-locazione in funzione della distanza rispetto alla centrale più prossima con operatori co-locati. Si fornisce evidenza, inoltre, anche della quota dei civici complessivi che ancora non dispongono della copertura VULA da parte degli OAO a fine 2021 e della corrispondente quantità di linee attive associate.

Figura IV. 8 – Distribuzione della domanda potenziale, in termini di civici e linee attive, delle centrali NGA prive di co-localizzazione



Fonte: elaborazioni dell’Autorità su dati forniti dagli operatori

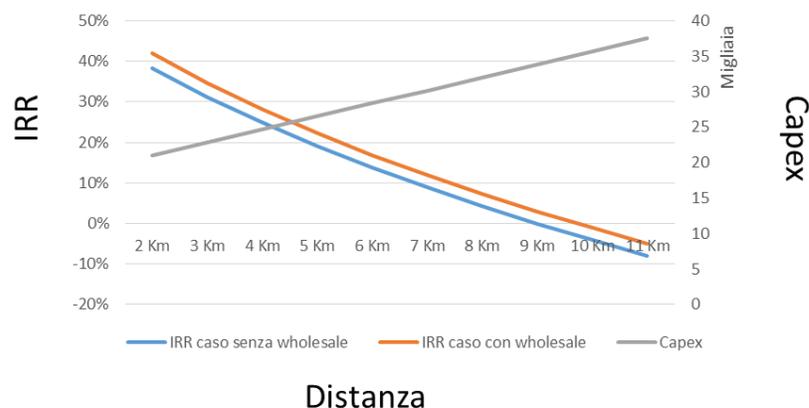
72. Analizzando in dettaglio i dati relativi alle distanze si osserva che 510 centrali sulle 938 prive di co-localizzazione distano – in linea d’aria – ciascuna meno di 9 km (e 5,5 km in media) dalla centrale più prossima dove è presente almeno un operatore co-localizzato. Su questo gruppo di 510 centrali sono attestati circa 2,3 milioni di civici e circa 950 mila linee attive al dettaglio e all’ingrosso di TIM.

73. Si considera che le 510 centrali che distano meno di 9 km siano più facilmente raggiungibili, dal momento che in tali centrali è possibile disporre di un *business case* positivo nelle tipiche condizioni concorrenziali misurate a fine 2022. In particolare, nella figura in basso si mostra l’IRR a 7 anni¹⁶ per un generico operatore che deve sostenere i *capex* necessari ad allestire il sito ed acquisire le infrastrutture di *backhaul* per co-localarsi in una tipica centrale delle suddette 510. Per tale analisi è stato considerato un numero di linee attive potenziali della tipica centrale in tali aree pari a circa 1.700 e una quota di mercato

¹⁶ Si considera che 7 anni sono l’intervallo di tempo ragionevole per cui la regolamentazione dell’accesso ancora presenterà la necessità di essere imposta (5 anni di validità della presente analisi di mercato + gli anni che possono essere in ogni caso considerati di margine prima di poter eliminare del tutto la regolamentazione *ex-ante*).

tipica di un operatore alternativo principale in tali centrali (pari al 10%). La domanda *target* è considerata raggiungibile nell'arco di 5 anni ed è stato analizzato anche il caso in cui l'operatore possa acquisire eventualmente una quota *wholesale* aggiuntiva di domanda (pari al 2%) sempre nel medesimo arco temporale di 5 anni. Il *capex* complessivo è stato modificato considerando come riferimento il solo costo di *backhaul* valorizzato al prezzo della coppia di fibre ottiche in rete di *backhaul* ad oggi oggetto di regolamentazione *ex-ante* pari a 1,83 (Euro/metro) per un IRU a 20 anni da aggiungere ai costi di allestimento del sito e dispiegamento degli apparati attivi per la trasmissione presso la centrale.

Figura IV. 9 – IRR-Capex nelle centrali tipiche prive di co-localizzazione che distano meno di 9 km dalla più prossima centrale con co-localizzazione



Fonte: elaborazioni dell'Autorità

74. Si può, quindi, ritenere ragionevolmente che il 54,4% (510 su 938) delle centrali oggi prive di OAO co-localizzati sono facilmente raggiungibili dalle centrali già aperte alla co-localizzazione.

75. In questa disamina rileva anche il confronto tra i valori riferiti al 2022 (riportati in questo documento) e i corrispondenti valori del 2021 (menzionati nel documento sottoposto a consultazione pubblica), da cui emerge anzitutto che il numero di centrali prive di operatori co-localizzati si è ridotto del 4,1%, passando da 978 a 938. Questo dato già dimostra la dinamicità del mercato e la capacità degli OAO di proseguire nell'infrastrutturazione con rete proprietaria.

76. Va poi evidenziato che, con i dati al 2022, residuano circa 428 centrali in cui non è co-localizzato alcun OAO e che non sono incluse nell'insieme di quelle facilmente raggiungibili. Questo dato è in riduzione rispetto 2021, quando era pari a 460 (cui corrisponde una variazione del 7%). Questa variazione è strettamente collegata all'aumento del numero di

centrali in cui è presente almeno un OAO co-locato, aumentate in un anno dell'1,6% passando da 2.440 a 2.480. L'analisi, infatti, si è basata sulla determinazione di una distanza soglia per l'individuazione dell'insieme delle centrali facilmente raggiungibili a partire da quelle già raggiunte. Pertanto, il progresso nel processo di infrastrutturazione degli OAO, legato ai piani di infrastrutturazione che gli operatori realizzano per la co-locazione o per altri fini, come il miglioramento della copertura mobile, influisce sulla cardinalità dell'insieme di centrali NGA di TIM non facilmente raggiungibili. Queste considerazioni portano a concludere che il dato sul numero di centrali non facilmente raggiungibili non va visto in maniera statica, come se fosse destinato a non mutare mai nel tempo, ma va piuttosto interpretato in maniera dinamica, come dato mutevole, che si riduce all'aumentare del numero di centrali in cui è co-locato almeno un operatore alternativo. In conclusione, non si può ritenere che le centrali attualmente non facilmente raggiungibili siano destinate a rimanere tali nel tempo.

77. Inoltre, va evidenziato in ogni caso che, alla luce degli obiettivi di cui ai piani "Italia a 1 Giga" e "Italia 5G", tutti i civici saranno coperti da un'infrastruttura a banda larga alternativa alla rete di TIM. Pertanto, per i civici delle centrali non facilmente raggiungibili sarà in ogni caso disponibile un servizio alternativo al *bitstream* di TIM.

78. In sintesi, dall'analisi condotta ai punti precedenti su tutti gli indicatori considerati si può concludere che si stanno fortemente riducendo le barriere all'ingresso nel mercato 3b dovute al controllo di infrastrutture difficili da duplicare. Anzitutto, sta aumentando il livello di infrastrutturazione degli operatori alternativi, legato sia alla presenza di reti alternative in tecnologia FTTH/FTTC e in tecnologia FWA, sia all'elevato numero di centrali NGA di TIM già oggetto di co-locazione degli operatori alternativi a fine 2022 (2.480 centrali). Inoltre, l'analisi di prossimità mostra che attualmente almeno il 50% delle centrali NGA oggi non aperte alla co-locazione è facilmente raggiungibile con infrastruttura proprietaria da parte degli OAO già co-locati nelle centrali NGA di TIM.

Economie di scala e scopo

79. La presenza di economie di scala è, in generale, uno dei principali ostacoli all'ingresso degli operatori alternativi nel mercato dei servizi di accesso centrale all'ingrosso (mercato 3b). Infatti, per poter offrire un servizio confrontabile con quello di TIM gli operatori alternativi dovrebbero disporre di una rete in grado di raggiungere tutti gli utenti, laddove i volumi di vendita in alcune zone potrebbero rendere l'investimento non ragionevole. L'innovazione tecnologica riduce – in generale – le barriere all'ingresso legate alle economie di scala, dal momento che le reti di ultima generazione si basano su strutture maggiormente efficienti e necessitano di un numero di centrali ridotto rispetto al passato, consentendo quindi di ridurre l'entità dei costi fissi necessari per entrare nel mercato. In questo senso, è indicativa la riduzione del 66% circa delle centrali locali di TIM (che, si

ricorda, scenderanno da 10.000 circa a 3.400 circa per effetto del piano di *decommissioning*), sintomatica della maggiore efficienza delle reti NGA. Questa riduzione aumenta la possibilità per gli operatori alternativi nuovi entranti di sfruttare le economie di scala, come conseguenza della possibilità di attivare più clienti su un singolo punto di accesso.

80. Come già indicato in precedenza, un OAO che volesse offrire un servizio *bitstream* confrontabile con quello di TIM dovrebbe realizzare una rete proprietaria capillarmente diffusa oppure impiegare i servizi di accesso del mercato 1.

81. La realizzazione di una rete capillare alternativa richiede di sostenere ingenti costi fissi. Tuttavia, il mercato italiano sta evolvendo verso la compresenza di reti di accesso alternative, in parte già realizzate e in parte in corso di sviluppo.

82. Anzitutto rileva la presenza della rete di Open Fiber, già presente in un'elevata porzione del territorio e destinata – come già ampiamente detto – a coprire il 55% delle UI entro il 2026. Come noto, tale rete è offerta attraverso un modello di *business wholesale only* che è supportato anzitutto dall'aggregazione della domanda *wholesale* di una molteplicità di operatori verticalmente integrati. Inoltre, si tratta di un modello di *business* semplificato perché legato alla sola gestione dell'infrastruttura fisica senza la complessità di dover gestire la fornitura di una molteplicità di servizi e modelli commerciali per l'acquisizione della clientela al dettaglio, che al contrario caratterizza specificatamente il modello di *business* degli operatori verticalmente integrati. Queste caratteristiche del modello di *business* determinano buone economie di scala in favore di Open Fiber.

83. Il mercato italiano è inoltre caratterizzato dalla disponibilità di offerte al dettaglio e all'ingrosso su tecnologia FWA realizzate da una molteplicità di operatori. Le offerte FWA svolgono un ruolo di complemento dell'offerta di servizi di tipo fisso NGA in particolare nelle aree con scarso livello di copertura realizzata in fibra. Tali infrastrutture di rete richiedono investimenti ingenti, ma certamente inferiori rispetto a quelli propri delle altre tecnologie fisse. In ogni caso, dalle informazioni disponibili risulta che il dispiegamento delle reti FWA è già stato realizzato o sarà completato comunque entro un anno da parte degli operatori assegnatari di spettro licenziato nelle bande a 3,5 Ghz e nelle bande a 28 Ghz. Inoltre, gli operatori assegnatari delle licenze d'uso dello spettro 5G ai sensi del disciplinare di gara della delibera n. 231/18/CONS, anche in virtù degli obblighi di copertura previsti, completeranno la realizzazione delle proprie reti nell'orizzonte temporale oggetto della presente analisi di mercato. Infine, il piano Italia 5G supporterà la realizzazione del *backhauling* delle stazioni radiobase per il tramite dell'intervento pubblico¹⁷.

¹⁷ A tale proposito si rimanda alla delibera n. 67/22/CONS, in base alla quale i beneficiari di intervento pubblico dovranno offrire servizi attivi e passivi di accesso alla rete finanziata, inclusi i servizi di *roaming dati*, e più in generale garantire un accesso *bitstream* (*active sharing*) alla capacità disponibile.

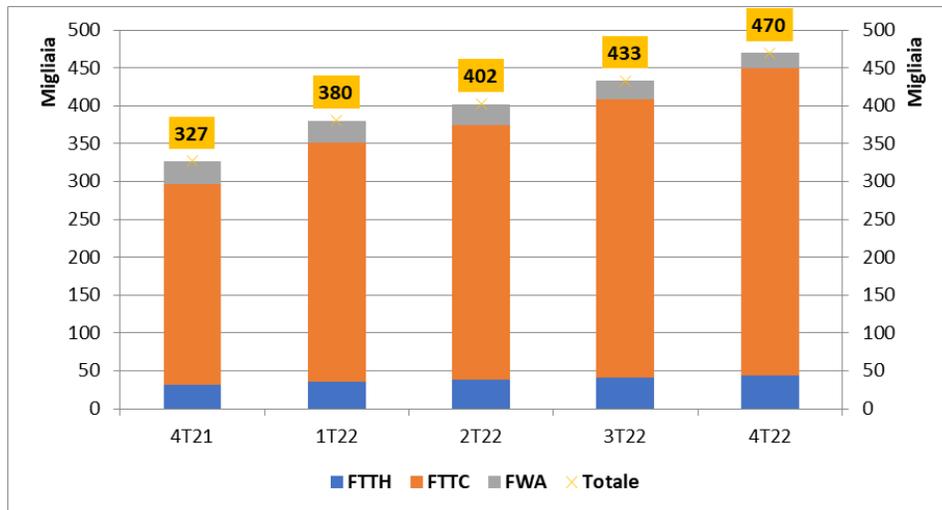
84. Ingenti investimenti possono essere riscontrati, seppure in misura minore rispetto alla realizzazione di un'infrastruttura di accesso completamente proprietaria, anche per la realizzazione di infrastrutture proprietarie fino alle centrali locali di TIM, in cui acquistare servizi di accesso all'ingrosso di tipo VULA, ULL in rame e in fibra e servizi SLU. La disponibilità di reti realizzate da diversi operatori alternativi che hanno già raggiunto con propria infrastruttura numerose centrali NGA di TIM è un indice importante della ridotta rilevanza dell'impatto di nuovi investimenti per il completamento, da parte dei principali OAO, della realizzazione di reti proprietarie fino alle centrali locali di TIM nel prossimo futuro. Infatti, come si può desumere dai dati riportati nella Tabella IV. 2, i tre principali operatori alternativi già a fine 2022 erano co-locati, rispettivamente, nel 60%, 63% e 53% delle centrali NGA di TIM.

85. Con riferimento alle economie di scopo, queste, come noto, dipendono dalla possibilità di offrire un'ampia gamma di servizi che condividono alcune componenti di costo dell'infrastruttura di rete. Al fine di massimizzare le economie di scopo e recuperare rapidamente i costi fissi, gli OAO che hanno già realizzato una propria infrastruttura di rete per offrire servizi al dettaglio sono incentivati a fornire anche servizi all'ingrosso, beneficiando della riduzione dei costi operativi come effetto del riempimento della rete.

86. In questo senso, rileva la vendita di servizi di accesso all'ingrosso da parte di Fastweb, basata anche sulla rivendita dei servizi di accesso acquistati all'ingrosso nel mercato 1. In particolare, come confermato dallo stesso operatore alla comunità finanziaria¹⁸, i volumi di linee UBB vendute all'ingrosso da questo operatore sono cresciuti del 44% circa tra il 2021 e il 2022, come riportato nella figura seguente.

¹⁸ Si veda il comunicato di Fastweb disponibile [qui](#).

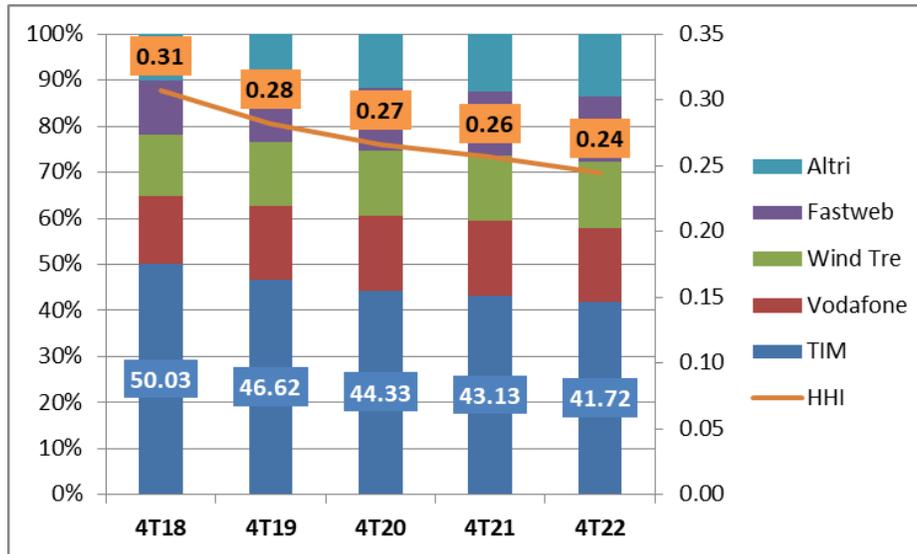
Figura IV. 10 – Volumi di servizi di accesso all'ingrosso venduti da un OAO nel 2021-2022



Fonte: Osservatorio AGCOM

87. Oltre quanto evidenziato sul ricorso alla vendita di servizi all'ingrosso, al fine di massimizzare le economie di scopo gli operatori sono chiaramente incentivati anche ad aumentare la propria base clienti a livello *retail*. Tale possibilità aumenta nei mercati concorrenziali e poco concentrati, in cui l'acquisizione di nuovi clienti risulta più semplice. In proposito, come riportato dai dati dell'ultimo osservatorio AGCOM, si osserva che tra il 2018 e il 2022 la quota di mercato di TIM sui servizi di accesso al dettaglio si è ridotta dal 50,03% al 41,72% con un CAGR (*Compound Annual Growth Rate*) del -5,87%, in corrispondenza a una riduzione della concentrazione del mercato rilevabile dal corrispondente indice HHI (*Herfindahl-Hirschman index*) passato da 0,31 nel 2018 a 0,24 a fine 2022 con un CAGR del -7,32%.

Figura IV. 11 – Quote di mercato dell'accesso al dettaglio tra il 2018 e il 2022



Fonte: Osservatorio AGCOM

88. L'analisi condotta ai punti precedenti relativamente ai *driver* di costo per l'acquisto dei servizi VULA e *bitstream* e allo studio della prossimità delle centrali non oggetto di co-locazione dalle centrali già oggetto di co-locazione, consente anche di analizzare la propensione degli operatori a risalire lungo la scala degli investimenti, al fine di sostituire progressivamente i servizi *bitstream* con i servizi VULA.

89. Oltre alle considerazioni già svolte ai punti precedenti, da cui si è evinto che attualmente il 50% delle centrali non aperte alla co-locazione è facilmente raggiungibile, ai fini di questa analisi bisogna tenere conto anche delle condizioni prospettiche di infrastrutturazione per la fornitura dei servizi VHCN, dal momento che gli investimenti degli OAO, volti al raggiungimento di ulteriori centrali NGA, possono essere incentivati dalla possibilità di disporre di infrastrutturazione VHCN fissa. Rileva, a tal fine, l'analisi dello stato d'infrastrutturazione prospettico nelle centrali TIM rispetto alla copertura che, nell'orizzonte temporale della presente analisi di mercato, sarà realizzata da FiberCop nelle aree nere e grigie non oggetto di intervento pubblico. Per le aree oggetto di intervento pubblico è sempre possibile accedere all'infrastruttura finanziata in virtù degli obblighi imposti ai sensi della disciplina sugli Aiuti di Stato.

90. Di seguito si riporta l'analisi della copertura NGA di TIM nelle aree grigie e nere su centrali oggetto o meno di co-locazione in relazione ai piani di copertura di TIM/FiberCop. In particolare, viene mostrata la ripartizione percentuale dei 22 milioni circa di civici NGA

di TIM¹⁹, attestati su centrali con o senza OAO co-locati, che appartengono o meno a comuni inclusi nel piano di investimento di TIM/FiberCop. La tabella mostra anzitutto che la maggior parte dei civici NGA di TIM (89% circa) è inclusa in comuni oggetto del piano FiberCop.

Tabella IV. 5 – Copertura dei civici NGA di TIM in aree nere e grigie rispetto ai Comuni del piano FiberCop e in relazione alla co-locazione degli OAO

	Quota copertura NGA aree nere e grigie (denominatore 22 M di civici)			Totale
	Centrali prive di co-locazione	Centrali con co-locazione	-Di cui Centrali con co-locazione OAO attivo wholesale (FW)	
Comuni FiberCop	6,30%	82,71%	70,93%	89,01%
Altri comuni	4,80%	6,19%	3,84%	10,99%

Fonte: elaborazione dell'Autorità su dati forniti dagli operatori

91. Analizzando le centrali prive di co-locazione, la tabella mostra che il 6,30% dei civici NGA di TIM ricadono in comuni FiberCop e il 4,80% dei civici in comuni non oggetto del piano. Relativamente alle centrali già oggetto di co-locazione, l'82,71% si trova in comuni coperti dal piano FiberCop e il 6,19% in altri comuni.

92. In conclusione, l'11,6% dei civici NGA di TIM in aree nere e grigie (pari a circa 2,5 milioni) sono attestati su centrali non oggetto di co-locazione a fine 2022, dei quali solo 1,1 milioni circa si trovano in comuni non inclusi nel piano FiberCop. I restanti 1,4 milioni circa di civici si trovano in comuni inclusi nel piano FiberCop e corrispondono a circa 500 mila linee attestate su circa 230 centrali NGA di TIM, che mediamente distano 8 km circa dalla più vicina centrale oggetto di co-locazione. Si evidenzia che di queste 500 mila linee il 90% si trova in Comuni inclusi anche nei piani di investimento di Open Fiber oggetto di finanziamento pubblico (sia del piano BUL che del piano "Italia ad un 1 Giga").

93. Analizzando più in generale la copertura da parte di Open Fiber includendo anche le aree bianche, è possibile considerare che circa il 55% delle aree delle centrali NGA di TIM

¹⁹ Analisi sull'insieme dei civici neri e grigi NGA coperti da TIM al 31/12/2022 inclusi i civici coperti nelle aree bianche non oggetto di investimento da parte del concessionario pubblico (circa 2,4 milioni di civici complessivamente aree bianche "Mappatura aree bianche 2016").

prive di co-locazione da parte degli OAO²⁰ sarà servita dall'infrastruttura alternativa di Open Fiber nell'orizzonte temporale della presente analisi di mercato. Più in dettaglio, nei Comuni non coperti dalla rete di FiberCop la copertura di OF è stimabile in circa il 70% delle centrali NGA di TIM prive di co-locazione, mentre nei comuni FiberCop per queste centrali la copertura alternativa risulterà pari al 30% circa. Tale copertura non considera il piano pubblico "Italia a 1 Giga", che andrà di fatto a estendere la copertura mancante e dove in ogni caso saranno disponibili i servizi *wholesale* indipendentemente dall'esito della presente analisi di mercato.

94. Dai dati riportati, si può concludere che in ottica prospettica l'attuale copertura VULA già realizzata da parte degli OAO di fatto risulta sufficiente per poter acquistare servizi nel mercato 1 e non utilizzare i servizi del mercato *bitstream* per la quasi totalità dei civici prospetticamente coperti da FiberCop in aree nere e grigie anche a valle dell'intervento pubblico del piano "Italia a 1 Giga".

95. In sintesi, si può concludere che le economie di scala e scopo sono destinate a rappresentare, nell'orizzonte temporale di riferimento della presente analisi di mercato, un ostacolo meno rilevante rispetto al passato alla risalita degli OAO lungo la scala degli investimenti al fine di ampliare il numero di centrali NGA di TIM in cui co-locarsi. Tale risalita ridurrà, da un lato, il ricorso ai servizi *bitstream* e consentirà, dall'altro, di disporre di offerte *bitstream* all'ingrosso alternative a quelle di TIM su tutto il territorio nazionale.

Integrazione verticale

96. A livello nazionale, TIM almeno con riferimento alle infrastrutture in rame è tuttora l'unico operatore verticalmente integrato lungo tutta la catena tecnologica e impiantistica. Questa caratteristica pone TIM nella posizione di essere l'unico operatore in linea di principio a non dover acquistare servizi intermedi da operatori con cui si trova a competere sui mercati a valle, almeno con riferimento ai servizi su rete in rame.

97. Tuttavia, la presenza della rete realizzata da Open Fiber nelle aree bianche nonché la possibilità che gli operatori ricorrano alle tecnologie FWA rende gli OAO meno dipendenti da TIM, riducendo al contempo i vantaggi derivanti dall'integrazione verticale in favore dell'operatore storico sui mercati dell'accesso a banda larga all'ingrosso.

4. Conclusioni

98. Alla luce delle considerazioni svolte, si ritiene che in ottica prospettica il mercato 3b non sia caratterizzato, nell'orizzonte temporale della presente analisi di mercato, dalla presenza di elevate e non transitorie barriere all'ingrosso.

²⁰ Analisi condotta analizzando la copertura dichiarata per area *cabinet* di TIM da parte dell'operatore Open Fiber rispetto alle aree *cabinet* attestate alle differenti centrali NGA, nei corrispondenti Comuni.

99. Pertanto, si ritiene che il primo criterio del triplo *test* non sia soddisfatto. Ai sensi delle indicazioni contenute nella Raccomandazione, non è necessario procedere con l'analisi del secondo e del terzo criterio, in quanto, affinché un mercato rilevante sia suscettibile di regolamentazione *ex-ante*, è necessario che i tre criteri siano cumulativamente soddisfatti.

100. In conclusione, l'Autorità ritiene che i mercati rilevanti individuati dei servizi di accesso centrale all'ingrosso (mercati 3bAe 3bB) non siano suscettibili di regolamentazione *ex-ante*.

101. Conseguentemente, l'Autorità rimuove gli obblighi regolamentari imposti in capo a TIM con la delibera n. 348/19/CONS nel mercato 3b (relativi alla fornitura dei servizi di accesso *bitstream*, simmetrico e asimmetrico). Secondo quanto previsto dall'articolo 78, comma 5, del Codice, l'Autorità intende comunque assicurare alle parti interessate dalla revoca di tali obblighi un termine di preavviso appropriato. In particolare, l'Autorità ritiene congruo prevedere l'obbligo per TIM di continuare a fornire, per un periodo di diciotto mesi a partire dalla data di pubblicazione del presente provvedimento, i servizi *bitstream* che, alla data di pubblicazione del provvedimento definitivo, sono già attivi, sulla base delle condizioni economiche nonché tecniche e gestionali, inclusi SLA e penali, approvate dall'Autorità per l'anno 2023. Si specifica che, le condizioni economiche approvate per il 2023 rappresentano i prezzi massimi praticabili da TIM, che avrà quindi la facoltà di ridurli nel periodo transitorio. Concluso il periodo transitorio di 18 mesi, anche per tali linee, il servizio potrà essere offerto a prezzi commerciali.

102. Inoltre, l'Autorità ritiene opportuno tenere conto del rischio che il mancato verificarsi delle condizioni previste in questa analisi – relative principalmente alla realizzazione dei piani di investimenti pubblici e privati e del piano di *decommissioning* di TIM – possa comportare che venga tralasciata troppo presto la deregolamentazione del mercato *bitstream*. Pertanto, entro la conclusione del periodo transitorio – eventualmente anche successivamente, qualora le condizioni di mercato lo richiedano – l'Autorità analizzerà lo stato dei piani di investimento di TIM/FiberCop e di infrastrutturazione degli OAO, al fine di verificare il rispetto delle condizioni poste alla base della deregolamentazione. Qualora nel corso delle suddette verifiche, si riscontrerà l'assenza delle suddette condizioni di mercato l'Autorità adotterà le opportune misure a tutela del mercato.