

DOCUMENTO II

DELL'ALLEGATO B ALLA DELIBERA N. 205/25/CONS

DEFINIZIONE MERCEOLOGICA DEI MERCATI RILEVANTI

SOMMARIO

1. Riferimenti normativi per la definizione merceologica del mercato rilevante	4
2. I mercati dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa nella definizione della Commissione.....	4
3. Relazione verticale tra i servizi di accesso alla rete fissa.....	8
4. Soggetti attivi dal lato della domanda e dell'offerta nei mercati dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa	9
5. Caratterizzazione dei mercati al dettaglio del prodotto	10
5.1. Mercato dell'accesso al dettaglio alla rete telefonica pubblica in postazione fissa per servizi di fonìa	11
5.2. Mercato dell'accesso per servizi dati a banda larga ed ultra-larga al dettaglio.....	17
5.3. Mercato dei servizi di linee affittate al dettaglio	39
6. Definizione merceologica dei mercati dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa.....	40
6.1. Mercato dei servizi di capacità dedicata all'ingrosso (mercato n. 2)	44
6.2. Mercato dei servizi di accesso locale all'ingrosso in postazione fissa (mercato n. 1)	44
6.3. Conclusioni sulla definizione dei mercati del prodotto/servizio all'ingrosso.....	45

INDICE DELLE FIGURE

Figura II. 1 - Relazione verticale tra i mercati dei servizi di accesso alla rete fissa oggetto della presente analisi di mercato.....	8
Figura II. 2 - Numero di accessi diretti su rete mobile e fissa (milioni).....	14
Figura II. 3 - Traffico voce da rete fissa e da rete mobile (milioni di minuti).....	15
Figura II. 4 - Accessi a banda larga ed ultra-larga su rete fissa e mobile.....	19
Figura II. 5 - Traffico dati su rete fissa e mobile in <i>exabytes</i>	20
Figura II. 6 - Percentuale di traffico dati per tipologia di <i>device</i>	21
Figura II. 7 - Distribuzione degli accessi BB/UBB per tecnologia (%)	37

INDICE DELLE TABELLE

Tabella II. 2 - Principali offerte <i>retail</i> a banda larga e ultralarga (aggiornamento a febbraio 2025).....	25
Tabella II. 2 - Volumi di servizi a capacità dedicata	40

Premessa

Il presente documento descrive l'analisi svolta dall'Autorità per la definizione merceologica dei mercati rilevanti dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa, oggetto della presente analisi di mercato.

1. Riferimenti normativi per la definizione merceologica del mercato rilevante

1. Ai sensi dell'articolo 75 del Codice, tenendo nella massima considerazione la Raccomandazione relativa ai mercati rilevanti¹ (di seguito anche "Raccomandazione") e le linee guida SMP² (di seguito anche "Linee Guida SMP" o "Orientamenti"), l'Autorità definisce i mercati rilevanti corrispondenti alla situazione nazionale conformemente ai principi del diritto della concorrenza.

2. Nell'ambito della pratica del diritto della concorrenza, la definizione merceologica del mercato rilevante è quel processo il cui fine è di individuare un insieme di prodotti/servizi e i loro fornitori (attuali e potenziali) che siano effettivamente alternativi per la soddisfazione di un determinato bisogno economico.

3. Secondo una giurisprudenza consolidata il mercato del prodotto/servizio rilevante comprende i prodotti o i servizi sostituibili o sufficientemente intercambiabili, in funzione non solo delle loro caratteristiche obiettive, dei loro prezzi e dell'uso cui sono destinati, ma anche in funzione delle condizioni di concorrenza e/o della struttura della domanda e dell'offerta sul mercato in questione.

4. Pertanto, in linea con quanto indicato al punto 37 degli Orientamenti, l'Autorità, oltre a considerare i prodotti o i servizi sufficientemente intercambiabili per caratteristiche obiettive, prezzi e destinazione, analizza le condizioni di sostituibilità prevalenti dal lato della domanda e dell'offerta applicando il cosiddetto *test* del monopolista ipotetico, *small but significant non transitory increase in price* (SSNIP *test*).

2. I mercati dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa nella definizione della Commissione

5. In linea con il considerando 165 del Codice europeo delle comunicazioni elettroniche (CCEE) e il considerando 21 della Raccomandazione, le autorità nazionali di regolamentazione (ANR) dovrebbero analizzare almeno i mercati inclusi nella Raccomandazione, ivi compresi i mercati elencati ma non più regolamentati nello specifico contesto nazionale o locale.

¹ Cfr. Raccomandazione n. 2020/2245 della Commissione europea, del 18 dicembre 2020, *relativa ai mercati rilevanti di prodotti e servizi del settore delle comunicazioni elettroniche che possono essere oggetto di una regolamentazione ex ante ai sensi della direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce il codice europeo delle comunicazioni elettroniche*.

² Cfr. Comunicazione della Commissione europea 2018/C 159/01 concernente gli Orientamenti per l'analisi del mercato e la valutazione del significativo potere di mercato ai sensi del quadro normativo dell'UE per le reti e i servizi di comunicazione elettronica, capitolo 2, punti 24 – 51.

6. La Commissione definisce nella Raccomandazione i seguenti mercati rilevanti:
- Mercato 1 (corrispondente al mercato 3a della precedente Raccomandazione): mercato dei servizi di accesso locale all'ingrosso in postazione fissa;
 - Mercato 2 (corrispondente al mercato 4 della precedente Raccomandazione): mercato dei servizi di capacità dedicata all'ingrosso.

Mercato 1

7. Nella definizione della Commissione, il mercato n. 1 – accesso locale all'ingrosso in postazione fissa (*wholesale local access provided at a fixed location; WLA*) – si compone principalmente dei servizi di accesso fisico e di quei servizi di accesso virtuale (VULA) che assicurano le medesime funzionalità dei servizi di accesso fisico per la trasmissione di dati e di servizi correlati. I servizi di accesso disaggregato alla rete locale in rame (*unbundling del local loop - ULL*) e alla sottorete locale in rame (*sub-loop unbundling - SLU*), sebbene in fase di declino, sono ancora inclusi in tale mercato rilevante³.

8. La Commissione sottolinea che dai casi nazionali notificati e valutati finora non emergono significative interruzioni nella catena di sostituzione quando si confrontano i servizi di accesso a banda larga forniti su rete in rame con quelli forniti attraverso la fibra ottica. Di conseguenza, almeno nel breve termine, i servizi di accesso locale alla rete FTTH, FTTB o FTTC/VDSL (punto-punto o punto-multipunto) dovrebbero essere considerati come funzionalmente equivalenti ai servizi ULL su rete in rame tradizionale. Tuttavia, la Commissione sottolinea che in particolare laddove la rete in rame non è stata aggiornata con reti FTTC/VDSL e dove le reti FTTH/FTTB hanno superato quelle in rame come tecnologia dominante potrebbero esserci sempre più interruzioni nella catena di sostituzione tra le tecnologie a banda larga.

9. La Commissione evidenzia altresì che lo sviluppo e l'implementazione dei servizi VDSL *vectoring*, G.fast e G.mgfast spostano il punto di transizione dalla fibra al rame più vicino alle sedi dei clienti; dunque in molti casi, la disaggregazione fisica della sottorete locale non è economicamente e/o tecnicamente fattibile⁴. La Commissione conclude che in questi casi si rende necessaria una maggiore attenzione normativa sui prodotti di accesso virtuale e attivo.

10. Al riguardo, la Raccomandazione prevede l'inclusione nel mercato 1 dei servizi di accesso virtuale che: *i)* siano forniti a livello locale, ossia a un livello più vicino all'utente finale rispetto ai livelli regionali e nazionale a cui vengono forniti tradizionalmente i servizi *bitstream*; *ii)* assicurino capacità dedicata e banda garantita in

³ Cfr. *Commission Staff Working Document - Explanatory Note* della Raccomandazione, paragrafo 4.1.3, pag. 48.

⁴ La Commissione evidenzia che per queste architetture l'implementazione del *vectoring* richiede che tutti i cavi in rame siano gestiti da un solo operatore di rete.

modo da soddisfare le necessità dei richiedenti l'accesso; *iii*) consentano un controllo sufficiente della rete trasmissiva e la differenziazione dei prodotti finali.

11. Inoltre, la Commissione sottolinea che l'introduzione del WDM nelle reti di accesso ottiche, sebbene offra l'opportunità di assegnare diverse lunghezze d'onda a diversi operatori e quindi una disaggregazione basata sulle lunghezze d'onda che risulta funzionalmente equivalente a quella fisica dell'accesso, presenta ancora alcune limitazioni. In particolare, l'operatore di rete fornisce le apparecchiature WDM (attive) e si occupa della gestione delle lunghezze d'onda, a differenza di quanto avviene con la disaggregazione fisica della fibra ottica, ove il richiedente l'accesso ottiene l'accesso alla piena capacità della fibra. Quindi, nel caso di ricorso alla disaggregazione basata sulla lunghezza d'onda, il richiedente l'accesso non dispone del pieno controllo della fibra, come avviene invece nel caso della disaggregazione fisica.

Mercato 2

12. La Commissione osserva che – sebbene l'evoluzione dei servizi di accesso al mercato di massa abbia affermato la loro capacità di servire, a determinate condizioni, anche i clienti *business* – un segmento importante del mercato *business* richiede l'utilizzo di capacità dedicata evidenziando come tale esigenza sia destinata ad aumentare ulteriormente con la digitalizzazione dell'industria e l'aumento di domanda di connettività da parte di servizi pubblici, come gli ospedali e le scuole. Al riguardo, la Commissione sottolinea che rimangono notevoli divari prestazionali tra le connessioni a capacità condivisa utilizzate dal mercato di massa e le connessioni PtP dedicate⁵.

13. La Commissione evidenzia dunque che il mercato n. 2 – dei servizi di capacità dedicata all'ingrosso – dovrebbe comprendere i segmenti terminali delle linee affittate, che forniscono capacità dedicata, e afferma che il segmento *terminating* può essere definito come la porzione di connessione PtP tra il sito dell'utente finale e la centrale più vicina. La Commissione osserva tuttavia che la definizione precisa del mercato dovrebbe essere determinata dalle caratteristiche del servizio erogato più che da dettagli tecnologici, in quanto, a seconda della topologia della rete in ciascuno Stato membro, può esistere una connessione dedicata lungo tutto il percorso tra la centrale e il cliente oppure il traffico può essere raccolto su uno *switch* di aggregazione e trasmesso alla centrale tramite un collegamento di interconnessione, con conseguente possibile *overbooking*. In questi casi, dunque, il collegamento fisico, anche se non è “dedicato” sull'intero percorso, può comunque essere distinto dalle connessioni offerte ai clienti residenziali, quando il fornitore del servizio offre banda “garantita”, con parametri di qualità del servizio e garanzie del livello di servizio molto stringenti. La Commissione osserva che, soprattutto quando non è previsto un *overbooking* o è previsto in misura ridotta, le linee affittate *point-to-aggregate* possono essere considerate sostitute delle linee affittate PtP.

⁵ Cfr. *Commission Staff Working Document - Explanatory Note* della Raccomandazione, paragrafo 4.1.5, pag. 57.

14. Al fine di soddisfare la domanda di servizi di alta qualità da parte dei clienti *business retail*, gli operatori possono ricorrere all'utilizzo di differenti *input wholesale*, a partire dai segmenti terminali di linee affittate fino ad altri prodotti all'ingrosso che rispettino determinate caratteristiche di qualità del servizio. La Commissione osserva che al fine di delineare i confini merceologici del mercato dei servizi a capacità dedicata la caratteristica principale delle linee affittate da tenere in considerazione è che queste sono in grado di fornire connessioni dedicate, prive di meccanismi di contesa, e velocità simmetriche. Quindi, dovrebbero essere presi in considerazione quei servizi di accesso all'ingrosso che assicurino: *i*) disponibilità garantita e alta qualità del servizio in tutte le circostanze (anche in termini di *Service Level Agreement* - SLA), assistenza clienti ininterrotta, ridotti tempi di riparazione dei guasti e ridondanza; *ii*) gestione della rete di alta qualità, che determina velocità di connessione in *upload* appropriate per le esigenze della clientela *business* e basso livello di contesa; *iii*) possibilità di accedere al servizio da punti della rete disposti in modo da tener conto della densità e della distribuzione geografica della clientela *business*.

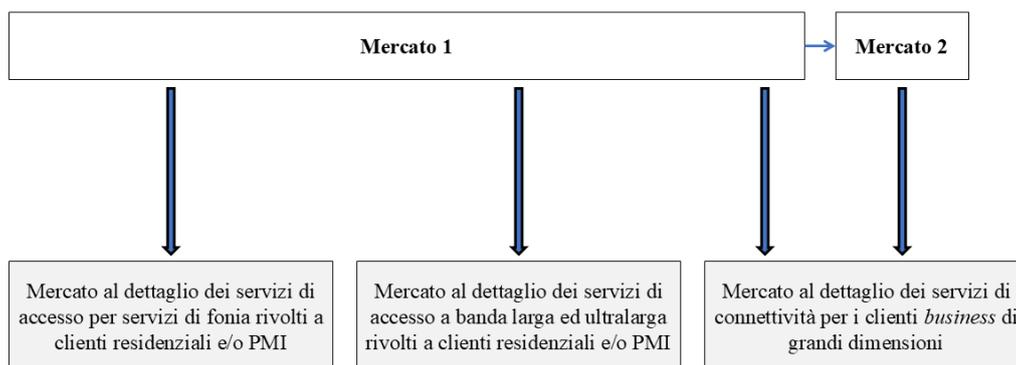
15. Inoltre, la Commissione sottolinea che, sulla base di un'appropriata analisi di sostituibilità, a determinate condizioni e in determinate aree geografiche, la fibra spenta potrebbe essere inclusa nel mercato dei servizi di capacità dedicata, per la sua flessibilità in termini di caratteristiche tecniche, prezzo e larghezza di banda. Se, quindi, si riscontra un sufficiente vincolo competitivo esercitato dalla fibra spenta sui prezzi delle linee affittate, la fibra spenta potrebbe essere inclusa nello stesso mercato rilevante dei servizi di capacità dedicata. La sostituibilità dipende dalla capacità del richiedente l'accesso di autoprodurre le apparecchiature attive necessarie, nonché dalla differenza di prezzo dei prodotti attivi. La Commissione osserva al riguardo che le connessioni basate su fibra spenta sono in grado di fornire capacità dedicata, nonostante la necessità di acquistare apparecchiature attive aggiuntive, ed evidenzia che, da un punto di vista funzionale, la fibra spenta può fornire una qualità superiore e un maggiore potenziale di personalizzazione grazie alla possibilità di integrare le linee nei sistemi operativi di rete del richiedente l'accesso e/o grazie alla capacità di utilizzare diversi parametri del protocollo *Ethernet* (ad es. dimensioni dei pacchetti maggiori) o anche protocolli diversi (diversi da *Ethernet*) rispetto a quelli offerti dal fornitore di accesso.

16. La Commissione afferma dunque che in alcuni Paesi gli operatori e le grandi imprese acquistano e utilizzano la fibra spenta allo stesso modo in cui acquistano linee affittate attive e che, dal lato dell'offerta, per un fornitore di fibra spenta esistono barriere relativamente basse per offrire connettività attiva di linee affittate e viceversa. La Commissione aggiunge che molti fornitori di capacità dedicata rendono disponibili entrambe le opzioni nelle aree in cui sono presenti. Pertanto, secondo la Commissione, in determinate circostanze, la fibra spenta e le connessioni dedicate attive possono essere incluse nello stesso mercato all'ingrosso della capacità dedicata.

3. Relazione verticale tra i servizi di accesso alla rete fissa

17. La figura seguente illustra la filiera verticale relativa alla fornitura dei servizi di accesso alla rete fissa oggetto della presente analisi di mercato⁶: il mercato 1 è collocato a monte sia dei mercati al dettaglio dei servizi di accesso alla rete fissa (di fonia e di trasmissione dati a banda larga e ultra-larga) rivolti ai clienti residenziali (mercato di massa) e non residenziali sia del mercato dei servizi di connettività per i clienti *business*, mentre il mercato 2 è a monte solo di quest'ultimo. In particolare, come illustrato nel considerando 32 della Raccomandazione, sebbene le maggiori capacità delle reti di comunicazione elettronica che forniscono prodotti di largo consumo possano soddisfare le esigenze di connettività anche di alcuni utenti professionali, un segmento importante del mercato delle imprese, così come la nuova domanda che emerge dalla digitalizzazione dell'industria e dai motori socioeconomici come i servizi pubblici (ospedali e scuole), richiederanno anche connessioni dedicate.

Figura II. 1 - Relazione verticale tra i mercati dei servizi di accesso alla rete fissa oggetto della presente analisi di mercato



18. Dalla figura si osserva che:

- i. il mercato 1 è il mercato al quale si rivolgono gli operatori che intendono rifornirsi degli *input* necessari alla vendita dei servizi di accesso al dettaglio. I servizi di accesso locale all'ingrosso in postazione fissa costituiscono, infatti, gli *input* sia dei servizi di accesso per la fornitura di servizi di fonia ed i servizi ad essi correlati sia dei servizi di accesso dati a banda larga e ultra-larga al dettaglio, rivolti tanto alla clientela residenziale che *business*;
- ii. il mercato 2 fornisce invece gli *input* per la fornitura dei servizi di connettività per la clientela *business* di grandi dimensioni. Infatti, come anche affermato dalla Commissione nella Raccomandazione⁷, mentre la domanda di connettività da

⁶ La figura non mostra altri mercati, come quello 3b della precedente raccomandazione, dal momento che non sono analizzati nella presente analisi di mercato.

⁷ Cfr. *Commission Staff Working Document - Explanatory Note* della Raccomandazione, pagg. 39 e 40.

parte delle piccole e medie imprese (PMI) e piccoli uffici/*home office* può essere associata a quella dei clienti residenziali seppur con un livello di qualità del servizio più elevato, la domanda della clientela affari di grandi dimensioni (quali grandi aziende, banche, Pubblica Amministrazione) non può essere soddisfatta da tecnologie o infrastrutture condivise in quanto necessita di risorse e capacità dedicate. Alcuni dei servizi forniti a questo segmento di utenti richiedono infatti larghezze di banda elevate e simmetriche, capacità dedicata, metriche di servizio di alta qualità (tra cui valori bassi per latenza, *jitter* e perdita di pacchetti), elevati livelli di affidabilità e connessioni ridondanti per garantire alternative disponibili in caso di guasto.

19. Per la descrizione tecnica dei servizi di accesso alla rete fissa oggetto della presente analisi di mercato si rimanda al Documento I.

20. Di seguito si illustrano, in primo luogo i soggetti attivi dal lato della domanda e dell'offerta nei mercati in esame. Successivamente, in linea con quanto indicato nella Raccomandazione, ai fini di una corretta definizione dei mercati rilevanti oggetto di analisi - essendo la domanda di servizi all'ingrosso una domanda derivata dalla domanda di servizi finali - si parte dalla definizione dei corrispondenti mercati rilevanti al dettaglio.

4. Soggetti attivi dal lato della domanda e dell'offerta nei mercati dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa

Mercato 1

21. Nel mercato 1, i soggetti attivi dal lato dell'offerta sono gli operatori che dispongono di una rete di accesso e che forniscono ad altri operatori il servizio di accesso locale alla propria rete. Dal lato della domanda vi sono, quindi, gli operatori che, non disponendo di una propria rete locale, acquistano all'ingrosso il servizio di accesso locale alla rete di un altro operatore al fine di:

- i. vendere ai clienti finali il servizio di accesso alla rete in postazione fissa che consente a questi ultimi di effettuare e/o ricevere chiamate telefoniche e servizi correlati nonché di accedere ai servizi di trasmissione dati a banda larga e ultra-larga;
- ii. vendere a operatori terzi servizi di accesso all'ingrosso alla rete (quali, ad esempio, servizi VULA o *Bitstream*).

Mercato 2

22. Nel mercato dei servizi di accesso all'ingrosso di alta qualità in postazione fissa sono presenti, dal lato della domanda, operatori di rete fissa, di rete mobile e *Internet Service Provider* (ISP), che necessitano di acquistare capacità trasmissiva come *input* per la fornitura di servizi a clienti finali, ad altri operatori del settore o per il completamento della propria rete.

23. I servizi *terminating* sono domandati principalmente per due finalità: 1) come *input* per la fornitura del servizio di linee affittate ai clienti finali (di seguito anche “servizi WpR”); 2) come un generico *input* che gli operatori possono utilizzare per completare la propria rete e dunque per la fornitura di qualunque servizio di capacità trasmissiva all’ingrosso e/o al dettaglio (di seguito anche “servizi WIG”). Per il mercato all’ingrosso dei servizi di capacità dedicata viene dunque meno la corrispondenza univoca tra servizi *retail* e *wholesale*, in quanto non necessariamente i servizi di capacità dedicata sono acquistati per la vendita di servizi *retail* di linee affittate; spesso, infatti, tali servizi sono acquistati all’ingrosso dagli operatori alternativi di rete fissa, dagli ISP e dagli operatori di rete mobile, per completare la propria rete.

5. Caratterizzazione dei mercati al dettaglio del prodotto

24. In linea con quanto indicato nella Raccomandazione al considerando n. 6, il punto di partenza per la definizione dei mercati rilevanti all’ingrosso è la definizione dei corrispondenti mercati al dettaglio su un dato arco di tempo, tenuto conto della sostituibilità dal lato della domanda e dell’offerta. Una volta definiti i mercati al dettaglio, che riguardano la domanda e l’offerta per i clienti finali, è possibile definire i mercati all’ingrosso rilevanti, cioè i mercati che riguardano l’offerta di prodotti/servizi ad operatori interessati a vendere i propri servizi ai clienti finali.

25. Si noti, in ogni caso, che i mercati dei servizi di accesso al dettaglio alla rete fissa non sono inclusi dalla Raccomandazione nella lista dei mercati suscettibili di regolamentazione *ex ante*, né sono attualmente sottoposti a regolamentazione *ex ante*. Pertanto, in linea con quanto svolto nella precedente analisi dei mercati di accesso all’ingrosso alla rete fissa, sono analizzati esclusivamente quegli elementi caratterizzanti il servizio offerto alla clientela finale che sono suscettibili di influenzare la definizione dei corrispondenti mercati all’ingrosso di accesso alla rete fissa (mercati 1 e 2).

26. Tenuto conto dei mercati oggetto della presente analisi e della filiera verticale relativa alla fornitura dei servizi di accesso alla rete fissa illustrata nella figura precedente, il primo passo consiste dunque nella caratterizzazione dei mercati al dettaglio dei servizi di accesso alla rete fissa, partendo da quelli individuati nella precedente analisi di mercato, come di seguito elencati:

- a) il mercato dell’offerta e della domanda dei servizi di accesso alla rete telefonica fissa per effettuare e ricevere chiamate e servizi correlati (anche in tecnologia VoIP in decade zero e di tipo *managed*) per clienti residenziali.
- b) il mercato dell’offerta e della domanda dei servizi di accesso alla rete telefonica fissa per effettuare e ricevere chiamate e servizi correlati (anche in tecnologia VoIP in decade zero e di tipo *managed*) per clienti non residenziali.
- c) il mercato dell’offerta e della domanda dei servizi di accesso a banda larga e ultra-larga al dettaglio comprendente tutte le tecnologie di accesso da rete fissa disponibili sul mercato, sia di tipo asimmetrico sia di tipo simmetrico.

I suddetti mercati si basano sull'utilizzo dei servizi di accesso alla rete fissa forniti attraverso le tecnologie in rame, miste rame-fibra, solo fibra ottica e delle tecnologie *wireless* fisse (FWA).

- d) il mercato delle linee affittate al dettaglio, costituito dall'offerta e dalla domanda dei collegamenti analogici e digitali in tecnologia PDH/SDH, *Ethernet over SDH* e *Ethernet* su fibra ottica. Tali servizi consentono di realizzare collegamenti con capacità trasmissiva trasparente, permanente e dedicata tra due o più sedi del cliente finale o tra differenti reti aziendali.

27. Nonostante l'ultima analisi di mercato in materia sia stata adottata nel 2024, alla luce dell'evoluzione tecnologica e di mercato registratasi nell'ultimo anno e che presumibilmente si avrà nel corso dell'orizzonte temporale di riferimento della presente analisi di mercato, l'Autorità ritiene opportuno verificare nuovamente gli elementi di differenziazione dei servizi di accesso al dettaglio – sia per servizi vocali sia per servizi a banda larga e ultra-larga, nonché dei servizi di linee affittate – al fine di verificare se sono intervenuti cambiamenti significativi, sia dal lato dell'offerta che della domanda, che possono influenzare la definizione dei corrispondenti mercati all'ingrosso oggetto del presente provvedimento.

5.1. Mercato dell'accesso al dettaglio alla rete telefonica pubblica in postazione fissa per servizi di fonia

28. Al fine di definire il mercato dei servizi di accesso al dettaglio per effettuare e/o ricevere chiamate telefoniche e servizi correlati, nonché per definire i corrispondenti mercati all'ingrosso, rispetto alla precedente analisi di mercato appare necessario aggiornare solo l'analisi di sostituibilità tra servizi di accesso alla rete telefonica in postazione fissa e servizi di accesso alla rete mobile per la fornitura di servizi di fonia per valutare se le conclusioni raggiunte nella precedente analisi di mercato siano ancora valide alla luce dell'evoluzione tecnologica e di mercato.

29. Non si ritiene necessario aggiornare le analisi di sostituibilità: *i*) tra servizi di accesso a banda stretta e servizi di accesso a banda larga ed ultra-larga per la fornitura dei servizi di fonia; *ii*) tra servizi di accesso venduti singolarmente (*stand alone*) e servizi di accesso venduti congiuntamente ad altri servizi di comunicazione elettronica (*bundle*); *iii*) tra servizi di accesso alla rete telefonica in postazione fissa destinati alla clientela residenziale e servizi di accesso destinati alla clientela non residenziale.

30. Al riguardo, l'Autorità ritiene ancora valide nell'attuale contesto di mercato e tecnologico le conclusioni raggiunte nelle precedenti analisi di mercato circa l'esistenza di una relazione di sostituibilità tra i servizi telefonici tradizionali offerti attraverso accessi a banda stretta (rete PSTN/ISDN) e i servizi VoIP in decade zero e di tipo *managed* (quindi, offerti al cliente finale dal medesimo operatore che offre a quest'ultimo

anche il servizio di accesso a banda larga alla rete fissa)⁸ in quanto le due tipologie di servizi non presentano caratteristiche di fruibilità difformi per il cliente finale e offrono prestazioni qualitative analoghe in termini di percezione del segnale e di affidabilità. Si conferma altresì in tale sede quanto stabilito dall'Autorità con delibera n. 13/22/CONS circa l'assenza di una piena sostituibilità tra i servizi VoIP *managed* o PSTN/ISDN ed i servizi VoIP *unmanaged*⁹. Per il dettaglio si rimanda all'analisi svolta al paragrafo 2.5.1 della delibera n. 13/22/CONS.

31. Analogamente, in continuità con quanto stabilito con la delibera n. 114/24/CONS, l'Autorità ritiene che, nell'ambito della presente analisi di mercato non vi siano le condizioni per la definizione di un mercato rilevante al dettaglio per i servizi di accesso alla rete fissa offerti congiuntamente ad altri servizi di comunicazione elettronica. Al riguardo, in linea con quanto affermato dalla Commissione europea nella Raccomandazione, il sempre maggiore utilizzo dei servizi offerti dagli OTT interrompe il collegamento tra il servizio di accesso alla rete e la fornitura di altri servizi di comunicazione elettronica. In particolare, gli utenti che si affidano ai servizi OTT non hanno incentivi ad acquistare il servizio di accesso alla rete fissa in *bundle* con altri servizi, poiché l'accesso a banda larga da solo può essere sufficiente per accedere al *bouquet* di servizi di interesse¹⁰.

32. Infine, l'Autorità intende confermare la caratterizzazione di mercati distinti dei servizi al dettaglio di accesso alla rete telefonica in postazione fissa per tipologia di clientela – residenziale e non residenziale – ritenendo che su tale aspetto non siano intervenuti cambiamenti significativi rispetto alla precedente analisi di mercato di cui alla delibera n. 114/24/CONS. In particolare, i clienti affari presentano esigenze in termini di qualità del servizio e assistenza estremamente differenti da quelle della clientela residenziale. Pertanto, generalmente gli operatori, per poter soddisfare efficacemente le differenti necessità della clientela finale, hanno strutturato differenti *business units* per gestire la fornitura dei servizi fissi rivolti alle varie categorie di clientela e, quindi, sviluppato politiche di *marketing*, vendita ed assistenza tendenzialmente differenziati per segmento di clientela.

33. Rispetto alla precedente analisi di mercato, infine, l'Autorità ritiene necessario analizzare la sostituibilità tra servizi di accesso alla rete telefonica in postazione fissa attraverso tecnologie cablate (rame, fibra e misto rame-fibra) o *wireless* fisse e tecnologie satellitari.

⁸ La sostituibilità tra le due tipologie di accesso per la fornitura di servizi di fonia è infatti strettamente correlata al grado di sostituibilità esistente tra i servizi di fonia offerti su rete PSTN (tramite un accesso a banda stretta) e quelli offerti tramite tecnologia VoIP (tramite un accesso a banda larga), in termini di caratteristiche tecniche ed economiche delle due tipologie di servizi.

⁹ Il servizio VoIP è di tipo *unmanaged* se è offerto da un operatore che non offre al cliente finale anche il servizio di accesso a banda larga (quali gli OTT).

¹⁰ Cfr. *Commission Staff Working Document - Explanatory Note* della Raccomandazione, pagg. 35-36.

a) Sostituibilità tra servizi di accesso alla rete telefonica in postazione fissa e servizi di accesso alla rete mobile per la fornitura di servizi di fonia

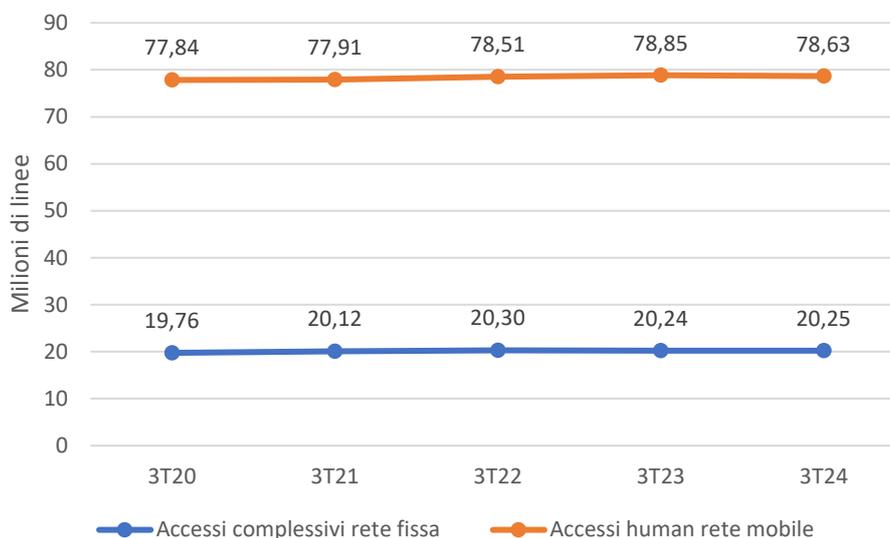
34. Nella precedente analisi di mercato di cui alla delibera n. 114/24/CONS, nonché nell'ultima analisi di mercato dei servizi di interconnessione fissa di cui alla delibera n. 13/22/CONS, l'Autorità ha riscontrato l'assenza di una relazione di sostituibilità tra i servizi di accesso da rete fissa e i servizi di accesso da rete mobile per effettuare chiamate telefoniche (servizi di fonia). L'Autorità ha piuttosto rilevato una relazione di complementarità tra le due tipologie di servizi di accesso sulla base principalmente dell'andamento delle linee di accesso e della polarizzazione delle direttrici del traffico.

35. Sulla base dei dati aggiornati al terzo trimestre del 2024, si ritiene che non siano intervenuti cambiamenti di mercato e nelle abitudini di consumo tali da determinare un risultato diverso.

36. Innanzitutto, l'Autorità ha confrontato l'evoluzione del numero delle linee di accesso alla rete fissa e del numero delle SIM *human* nell'orizzonte temporale 2020-2024¹¹. L'analisi svolta non ha rilevato cambiamenti significativi rispetto a quanto riscontrato nelle precedenti analisi di mercato di cui alle delibere n. 114/24/CONS e n. 13/22/CONS. Come mostrato nella figura seguente, si osserva infatti un andamento sostanzialmente analogo nell'intero periodo degli accessi da rete mobile (cresciuti di circa l'1%) e degli accessi da rete fissa (cresciuti di circa il 2,5%). Questi andamenti confermano che non c'è un legame di sostituibilità tra le due tipologie di accesso. Non si può evincere, quindi, già da questi dati alcun effetto di sostituzione tra le due tipologie di accesso in corso o prevedibile nell'orizzonte temporale della presente analisi.

¹¹ I dati sono riferiti al terzo trimestre di ogni anno, tenuto conto dei dati più aggiornati al momento disponibili.

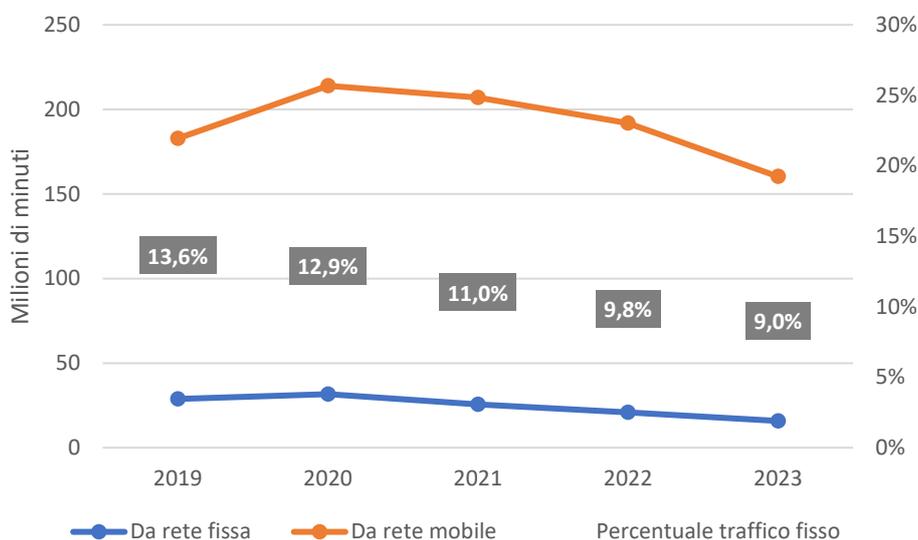
Figura II. 2 - Numero di accessi diretti su rete mobile e fissa (milioni)



Fonte: elaborazioni AGCOM su dati forniti dagli operatori

37. Inoltre, come già registrato nelle precedenti analisi di mercato, il traffico voce è principalmente originato da rete mobile. L'analisi aggiornata conferma il progressivo trasferimento di quota parte del traffico voce dal fisso al mobile, tanto che – nonostante la complessiva riduzione dei volumi originati da rete mobile negli ultimi 5 anni (-12,3%) – al 2023 solo il 9% circa di traffico voce complessivo risulta originato da rete fissa. La figura seguente mostra i volumi complessivi di traffico voce da rete fissa e mobile nonché la percentuale di traffico voce originato da rete fissa rispetto al totale fisso e mobile.

Figura II. 3 - Traffico voce da rete fissa e da rete mobile (milioni di minuti)



Fonte: elaborazione dell'Autorità su dati forniti dagli operatori

38. In conclusione, in continuità con quanto stabilito dalla delibera n. 114/24/CONS, l'Autorità ritiene che i servizi di accesso da rete fissa non siano sostituibili con quelli di accesso da rete mobile, risultando viceversa complementari.

b) Sostituibilità tra servizi di accesso alla rete telefonica in postazione fissa attraverso tecnologie cablate o wireless fissi e tecnologia satellitare

39. Rispetto alle precedenti analisi di mercato, i servizi di accesso in tecnologia satellitare stanno iniziando a esercitare un ruolo di maggior rilievo, per effetto del lancio dei satelliti in orbita bassa che abilitano, come già detto nel documento I, prestazioni migliori che in passato e più in linea con quelle dei servizi a banda larga e ultra-larga.

40. Rileva, in questo senso, il recente ingresso nel mercato di Starlink, che si occupa tanto della gestione tecnica del servizio, attraverso una propria costellazione di satelliti LEO, quanto della fornitura del servizio ai clienti finali. Diversamente, Eutelsat si occupa esclusivamente della gestione tecnica del servizio, che vende il servizio di accesso all'ingrosso alla propria costellazione a operatori autorizzati a fornire servizi al dettaglio in Italia che si occupano della fornitura del servizio ai clienti finali attraverso la rivendita dell'accesso acquistato all'ingrosso.

41. Ai fini della presente analisi di sostituibilità, rileva che una delle caratteristiche principali dei servizi satellitari è la fornitura di un accesso a banda larga alla rete dati a cui non è, però, affiancato un accesso alla rete telefonica. In altre parole, gli utenti che sottoscrivono un contratto di accesso alla rete satellitare non possono effettuare chiamate telefoniche nemmeno di tipo VoIP *managed*, mentre possono ricorrere alle videochiamate attraverso una qualsiasi piattaforma (*Teams, Google Meet, Zoom, FaceTime, etc.*) dal momento che questi servizi necessitano esclusivamente di una connessione a banda larga.

Il servizio fornito attraverso la tecnologia satellitare non consente, inoltre, l'assegnazione di un numero telefonico fisso al cliente finale.

42. Pertanto, considerate le caratteristiche su richiamate, i servizi satellitari non sono sostituibili dei servizi cablati o *wireless* fissi per l'accesso alla rete telefonica in postazione fissa per effettuare e ricevere chiamate.

Conclusioni sulla caratterizzazione del mercato del prodotto dell'accesso al dettaglio alla rete telefonica pubblica in postazione fissa per fare e ricevere chiamate vocali e servizi correlati

43. Sulla base delle considerazioni esposte nei paragrafi precedenti ed in continuità con quanto rilevato nell'analisi di mercato di cui alla delibera n. 114/24/CONS, l'Autorità individua i seguenti mercati rilevanti per i servizi di accesso al dettaglio alla rete telefonica pubblica fissa per effettuare e ricevere chiamate vocali e servizi correlati:

- a. il mercato dell'offerta e della domanda dei servizi di accesso alla rete telefonica fissa per effettuare e ricevere chiamate e servizi correlati (anche in tecnologia VoIP in decade zero e di tipo *managed*), per clienti residenziali;
- b. il mercato dell'offerta e della domanda dei servizi di accesso alla rete telefonica fissa per effettuare e ricevere chiamate e servizi correlati (anche in tecnologia VoIP in decade zero e di tipo *managed*), per clienti non residenziali.

44. I suddetti mercati si basano sull'utilizzo dei servizi di accesso alla rete fissa che possono essere forniti attraverso diverse tecnologie: rame, misto rame-fibra, solo fibra ottica e tecnologie *wireless* fisse (FWA).

45. La tecnologia sottostante non influenza la definizione dei suddetti mercati. Dalla prospettiva dell'utente, infatti, il servizio di telefonia fissa non cambia a seconda della tecnologia sottostante, dal momento che ciò che rileva è l'attribuzione di un numero geografico che identifichi in maniera univoca una determinata locazione. Dalla tipologia di numero assegnato discende infatti la caratterizzazione del servizio telefonico offerto, laddove un numero geografico consente un servizio privo di mobilità. Le diverse tecnologie non determinano differenze rilevanti nemmeno nella *user experience*, dal momento che il ricorso al VoIP consente di fornire un servizio telefonico di buona qualità anche con la tecnologia a commutazione di pacchetto.

46. Le *performance* di rete FWA sono strettamente connesse a caratteristiche di dispiegamento della rete rispetto alla localizzazione dell'utente, al livello di visibilità delle antenne, alla disponibilità di spettro radio dell'operatore, alla densità degli utenti nell'area. Le reti FWA risultano nell'alveo VHCN (ai sensi della definizione BEREC¹²) solo se rispettano specifiche condizioni (illustrate nel Documento I del presente di provvedimento).

¹² Cfr. BEREC Guidelines on Very High Capacity Networks, BoR (20) 165.

47. In conclusione, i mercati di cui al punto 43 si basano sull'utilizzo dei servizi di accesso alla rete fissa attraverso le seguenti tecnologie: rame, misto rame-fibra, solo fibra ottica e tecnologie *wireless* fisse (FWA).

5.2. Mercato dell'accesso per servizi dati a banda larga ed ultra-larga al dettaglio

48. A seconda della velocità di connessione offerta all'utente finale, i servizi di accesso a banda larga si possono ancora distinguere dai servizi di accesso a banda ultra-larga (questi ultimi uguali o superiori a 30 Mbps secondo l'iniziale differenziazione della Commissione europea, come recepita dalla delibera n. 292/18/CONS), forniti su reti di accesso di nuova generazione. Ciononostante, grande rilevanza rivestono le reti ad altissima capacità (altrimenti indicate come VHCN – *Very High Capacity Network*), come evidenziato dal Codice che all'art. 4¹³ riporta, tra gli obiettivi dell'Autorità e del Ministero, la promozione della connettività e l'accesso alle reti ad altissima capacità, nonché della loro disponibilità ed utilizzo. Per quanto l'attenzione sulle reti VHC riduca la rilevanza della distinzione tra servizi a banda larga e servizi a banda ultra-larga, nel presente provvedimento si farà ancora riferimento anche a questa distinzione.

49. Come già descritto nel Documento I del presente provvedimento, i servizi al dettaglio di accesso a banda larga e ultra-larga possono essere forniti attraverso diverse modalità che, sostanzialmente, si differenziano in base alla rete di accesso, al tipo di connettività e alla configurazione tecnica. Con riferimento alla rete di accesso, si distinguono i servizi di accesso a banda larga e ultra-larga da rete fissa, da rete mobile e da rete satellitare. Nell'ambito dei servizi da rete fissa – a seconda del portante trasmissivo e della soluzione tecnologica utilizzata – si distinguono i servizi forniti su rete in rame (che si basano sulle tecnologie ADSL, SDSL, ecc.), su rete mista rame-fibra (che si basano sulle tecnologie VDSL, G.FAST, ecc.), su rete solo in fibra ottica, su reti *wireless* fisse (FWA) o su reti satellitari. Infine, la connessione può essere simmetrica o asimmetrica.

50. Nell'ultima analisi di mercato (delibera n. 114/24/CONS) l'Autorità ha individuato un unico mercato rilevante dei servizi di accesso a banda larga e ultra-larga al dettaglio comprendente tutte le tecnologie di accesso da rete fissa disponibili sul

¹³ Cfr. art. 4 del Codice: “L'Autorità e il Ministero, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, e fermo quanto previsto all'articolo 6 comma 3, perseguono i seguenti obiettivi generali, che non sono elencati in ordine di priorità: a) promuovere la connettività e l'accesso alle reti ad altissima capacità, comprese le reti fisse, mobili e senza fili, e il loro utilizzo da parte di tutti i cittadini e le imprese; [...]; d) promuovere gli interessi dei cittadini, garantendo la connettività e l'ampia disponibilità e utilizzo delle reti ad altissima capacità, comprese le reti fisse, mobili e senza fili, e dei servizi di comunicazione elettronica, garantendo i massimi vantaggi in termini di scelta, prezzo e qualità sulla base di una concorrenza efficace, preservando la sicurezza delle reti e dei servizi, garantendo un livello di protezione degli utenti finali elevato e uniforme tramite la necessaria normativa settoriale e rispondendo alle esigenze, ad esempio in termini di prezzi accessibili, di gruppi sociali specifici, in particolare utenti finali con disabilità, utenti finali anziani o utenti finali con esigenze sociali particolari, nonché la scelta e l'accesso equivalente degli utenti finali con disabilità”.

mercato, sia di tipo asimmetrico sia di tipo simmetrico. Pertanto, sono stati inclusi nel mercato rilevante i servizi di accesso alla rete fissa forniti attraverso le tecnologie in rame, misto rame-fibra, solo fibra ottica e *wireless* fisse (FWA).

51. Come illustrato nei paragrafi successivi, l'Autorità ritiene sostanzialmente invariate le condizioni di sostituibilità riscontrate nella precedente analisi di mercato tra i diversi servizi di accesso a banda larga e ultra-larga, funzionali per la definizione dei corrispondenti mercati rilevanti all'ingrosso, a eccezione dell'inserimento dei servizi di accesso satellitari all'interno del perimetro merceologico del mercato.

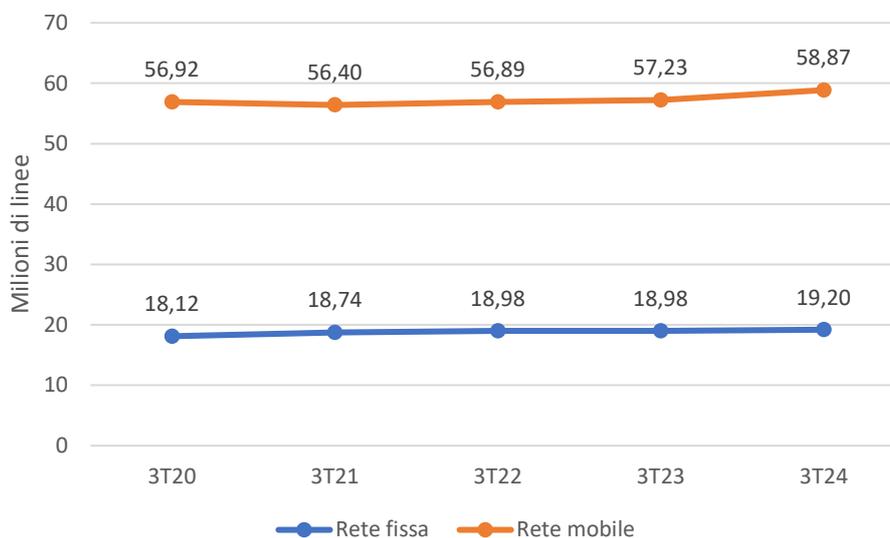
52. Rispetto a quanto espresso nel paragrafo precedente, nel seguito si riportano le analisi di sostituibilità tra servizi di accesso da rete fissa e servizi di accesso da rete mobile, tra servizi di accesso a banda stretta e a banda larga, nonché tra servizi di accesso in tecnologie cablate o *wireless* fisse e tecnologie satellitari focalizzando l'analisi sugli aspetti peculiari relativi ai servizi di accesso forniti per effettuare la trasmissione di dati e si rimanda alle valutazioni svolte nel suddetto paragrafo per le altre considerazioni.

a) Sostituibilità tra i servizi di accesso per la trasmissione dati a banda larga e ultra-larga da rete fissa ed i servizi di accesso per la trasmissione dati a banda larga e ultra-larga da rete mobile

53. L'Autorità intende confermare le conclusioni della precedente analisi di mercato in merito all'assenza di sostituibilità tra i servizi di accesso per la trasmissione dati a banda larga (BB) ed ultra-larga (UBB) da rete fissa e i servizi di accesso per la trasmissione dati BB e UBB da rete mobile, in ragione principalmente dell'andamento del numero di accessi e delle differenti caratteristiche tecniche ed economiche delle offerte in commercio.

54. Anzitutto, con riferimento all'andamento del numero di accessi BB e UBB, si evidenzia una crescita complessiva per entrambe le tipologie di rete tra settembre 2020 e settembre 2024, come riportato nella figura seguente, anche se con andamenti differenti. Gli accessi da rete fissa crescono complessivamente del 6% circa, mentre quelli da rete mobile del 3% circa, presentando una leggera flessione solo nel 2021.

Figura II. 4 - Accessi a banda larga ed ultra-larga su rete fissa e mobile

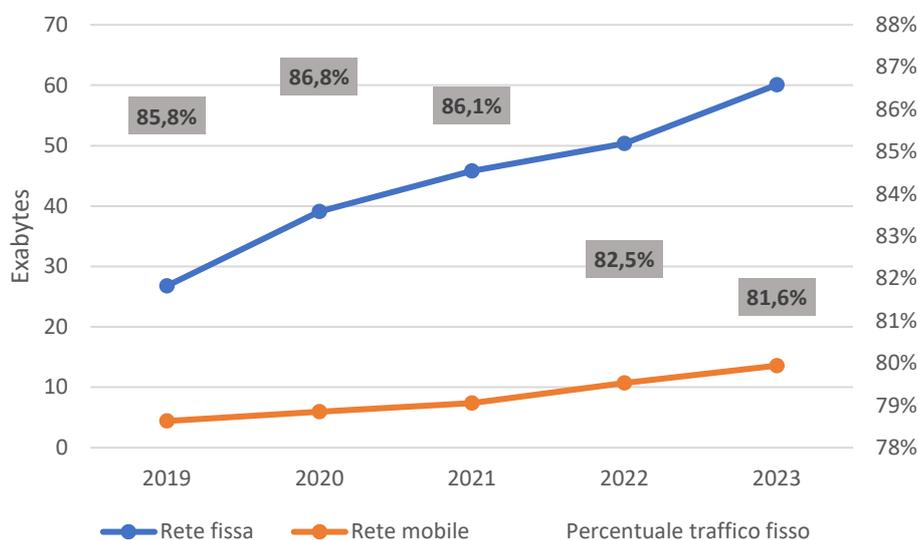


Fonte: elaborazione dell'Autorità su dati forniti dagli operatori

55. Inoltre, come riscontrato anche nella precedente analisi di mercato, il traffico dati è concentrato principalmente su rete fissa, per quanto sia in crescita su entrambe le tipologie di rete.

56. Infatti, negli ultimi 4 anni (2020 – 2023) il traffico dati complessivo (*download + upload*) è fortemente in crescita sia su rete fissa che mobile, registrando rispettivamente un +124,4% su rete fissa (da 26,77 a 60,01 *exabytes*) e un +207,8% su rete mobile (da 4,41 a 13,58 *exabytes*). A dispetto di percentuali di crescita così diverse, il peso del traffico dati su rete fissa, per quanto in calo, è preponderante, tanto che su rete fissa viaggia ancora poco più dell'80% del traffico dati complessivo (rete fissa + rete mobile). Questo andamento conferma quanto già evidenziato nella precedente analisi di mercato, ovvero che, per quanto il traffico dati su rete mobile stia crescendo fortemente e in misura superiore della crescita del traffico dati su rete fissa, gli utenti prediligono la rete fissa per utilizzare i servizi dati. La figura seguente mostra il traffico dati complessivo generato su rete fissa e mobile e il peso percentuale del traffico dati da rete fissa sul totale.

Figura II. 5 - Traffico dati su rete fissa e mobile in exabytes



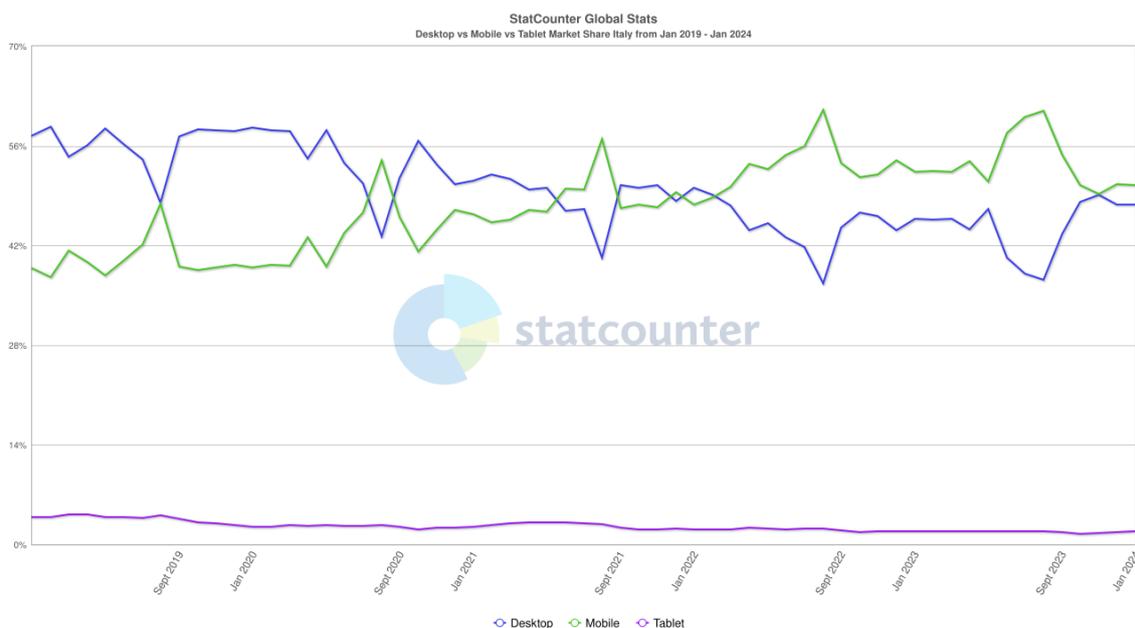
Fonte: elaborazioni dell'Autorità su dati forniti dagli operatori

57. Il comportamento appena evidenziato non è influenzato dal tipo di *device* utilizzato, dal momento che spesso i terminali mobili (*smartphone* e *tablet*) sono utilizzati sotto copertura Wi-Fi, generando un traffico dati da rete fissa. Come riportato nell'ultima analisi di mercato dei servizi di terminazione mobile¹⁴, le statistiche pubblicate su *StatCounter*¹⁵ evidenziano, come riportato nella figura seguente, il sorpasso in Italia del traffico dati generato da *device* mobili rispetto ai PC avvenuto già a inizio 2022. La figura riporta le percentuali di traffico dati generate da PC, *device* mobili e *tablet* da gennaio 2019 a gennaio 2024. A gennaio 2022 le percentuali di traffico da PC e da *device* mobili erano entrambe pari al 48% circa; da lì in poi il traffico da *device* mobili risulta superiore a quello da PC. Il traffico generato da *tablet* risulta sempre poco rilevante.

¹⁴ Cfr. delibera n. 77/25/CONS.

¹⁵ StatCounter è un sito di statistiche specializzato sull'utilizzo di *Internet* in vari Paesi e con varie tecnologie. È attivo dal 1999 e consente di accedere ad alcuni *report* gratuitamente.

Figura II. 6 - Percentuale di traffico dati per tipologia di *device*



Fonte: analisi effettuata da StatCounter consultabile in questa [pagina](#).

58. Inoltre, si osservano ancora significative differenze prestazionali tra gli accessi BB e UBB da rete fissa e quelli da rete mobile, in termini di velocità e qualità della connessione nonché in termini di condizioni commerciali e tariffarie. Come già rilevato nella precedente analisi di mercato, nonché affermato dalla Commissione nella Raccomandazione¹⁶, nonostante gli sviluppi tecnologici della rete mobile registrati negli ultimi anni e attesi nell'orizzonte temporale della presente analisi di mercato per lo sviluppo del 5G, i significativi aggiornamenti della rete fissa in seguito allo sviluppo delle reti fisse VHC confermano il divario tra le prestazioni a banda larga da rete mobile e da rete fissa. La velocità e la qualità del servizio su rete mobile, a differenza di quello su rete fissa, dipendono in modo sostanziale da fattori tecnici variabili della rete dell'operatore, dal livello di congestione della rete Internet, dal *server* con l'utente collegato e dalle caratteristiche dell'apparecchio utilizzato, che non permettono di considerare i servizi di accesso su rete mobile e su rete fissa equiparabili nelle *performance* e quindi sostituibili. In termini di velocità di *download* e *upload* garantite, esiste ancora una differenza considerevole tra rete fissa e mobile: mentre le velocità garantite per l'accesso alla rete fissa sono delle velocità effettivamente raggiunte, per quella mobile le velocità riportate non sono quelle effettive, in quanto dipendono del grado di congestione della rete mobile e dalla copertura non omogenea in tutto il Paese del servizio mobile a causa dell'eterogeneità del territorio italiano.

¹⁶ Cfr. *Commission Staff Working Document - Explanatory Note* della Raccomandazione, pagg. 37.

59. In aggiunta, le offerte dei vari operatori di accesso a Internet su postazione fissa e su postazione mobile continuano ad essere strutturate in modo differente. Le offerte su rete fissa prevedono l'accesso ad Internet illimitato con tariffe *flat*, mentre le offerte per i servizi di accesso a larga banda da rete mobile prevedono in genere una tariffazione mensile fino al raggiungimento di una data soglia di traffico dati, superata la quale cambiano le condizioni di offerta¹⁷, per quanto si stanno iniziando a diffondere anche offerte con GB illimitati.

60. In base agli indicatori analizzati, si conferma l'assenza di una relazione di sostituibilità tra gli accessi a banda larga e ultra-larga fissi e mobili ma piuttosto l'esistenza di un fenomeno di complementarità, analogamente a quanto osservato per gli accessi per servizi voce.

61. Le analisi appena mostrate – unitamente a quelle riportate nella sezione relativa all'analisi di sostituibilità tra accessi fissi e mobili per i servizi fonia – confermano le conclusioni della precedente analisi di mercato sulla complementarità delle due tipologie di accesso. La sostanziale stabilità del numero di accessi da rete fissa e da rete mobile insieme alla diversa distribuzione del traffico dati e voce sulle reti fisse e mobili confermano che la maggioranza dei clienti tende a disporre di entrambe le tipologie di accesso – fisso e mobile – alla rete telefonica e che, quando dispone di una buona copertura di rete mobile, utilizza da casa anche il terminale mobile per effettuare chiamate. Al contrario, la maggioranza degli utenti tende a sfruttare per il traffico dati principalmente le connessioni fisse, anche quando utilizza un terminale mobile.

b) Sostituibilità tra servizi di accesso per la trasmissione dati a banda larga e ultra-larga e servizi di accesso per la trasmissione dati a banda stretta

62. L'Autorità ritiene sostanzialmente invariate le conclusioni raggiunte nelle precedenti analisi di mercato in merito all'assenza di sostituibilità tra i servizi di accesso per la trasmissione dati a banda larga ed ultra-larga ed i servizi di accesso per la trasmissione dati a banda stretta.

63. Con riferimento ai servizi di trasmissione dati, infatti, un accesso a banda larga differisce sostanzialmente da un accesso a banda stretta in termini di caratteristiche tecniche e di applicazioni che è in grado di offrire all'utente finale. Al riguardo, la sempre maggiore diffusione dei servizi a banda larga e ultra-larga registrata negli ultimi anni (la cui penetrazione rispetto al totale delle linee è più che cresciuta dall'87,4% del 2019 al 96,6% del 2023) – destinata ad aumentare ulteriormente nel corso dell'orizzonte temporale di riferimento della presente analisi di mercato in vista del raggiungimento degli obiettivi strategici di connettività e trasformazione digitale nazionali ed europei –

¹⁷ Nella maggior parte delle offerte, una volta superata la soglia di traffico dati incluso mensile, la tariffazione passa a consumo oppure viene ridotta la velocità di navigazione oppure la navigazione viene bloccata sino al rinnovo dell'offerta, con la possibilità, tuttavia, per l'utente di scegliere l'opzione di navigare a consumo.

ha accentuato ulteriormente le differenze nelle prestazioni dei servizi forniti da un accesso a banda larga rispetto a quelli offerti da un accesso a banda stretta. Dal lato della domanda di mercato, quindi, le due tipologie di accesso per la fornitura dei servizi di trasmissione dati non risultano sostituibili.

64. Per tali ragioni, l’Autorità conferma quanto rilevato già nelle precedenti analisi di mercato, ossia che i servizi di accesso per la trasmissione dati a banda larga e ultra-larga costituiscono un mercato rilevante separato dai servizi di accesso per la trasmissione dati a banda stretta¹⁸.

c) Sostituibilità tra servizi di accesso per la trasmissione dati a banda larga forniti attraverso le diverse tecnologie disponibili sul mercato

65. Nelle precedenti analisi di mercato, l’Autorità ha individuato un unico mercato rilevante dei servizi di accesso al dettaglio a banda larga e ultra-larga da rete fissa, comprendente i servizi di accesso basati sulle diverse tecnologie di accesso alla rete fissa disponibili sul mercato – ossia gli accessi FTTH, FTTB o FTTC/VDSL (punto-punto o punto-multipunto), quelli in rame e quelli FWA – in virtù dell’esistenza di una catena di sostituzione tra gli stessi. In particolare, sebbene gli accessi in fibra ottica assicurino una qualità del servizio, in termini di velocità di connessione, significativamente diversa da quella ottenibile con un accesso misto rame-fibra, FWA o solo rame¹⁹, l’Autorità non aveva riscontrato evidenti differenze in termini di *pricing* tra i suddetti accessi. Difatti, l’Autorità aveva rilevato non solo la presenza nel mercato di offerte di accesso alla rete in rame (ADSL) paragonabili, in termini di prezzo, ad alcune offerte di accesso in fibra ottica ma soprattutto la presenza di offerte di accesso che non specificavano la tecnologia sottostante - in quanto dipendente dalla copertura delle nuove reti (FTTH e/o FTTC) - e che, dunque, prevedevano una connessione Internet con velocità diverse a seconda della specifica tecnologia sottostante disponibile per la sede del cliente²⁰.

66. L’Autorità intende confermare tale conclusione, ritenendo che continuino a persistere le condizioni per includere nel medesimo mercato rilevante le diverse tecnologie di accesso a banda larga e ultra-larga da rete fissa, per le seguenti motivazioni.

67. In primo luogo, come si può osservare dalla tabella seguente, alcuni operatori continuano a non specificare la tecnologia di accesso sottostante le proprie offerte (es.

¹⁸ In tal senso, con riferimento ai servizi di accesso forniti per la trasmissione dati, l’Autorità giunge a conclusioni diverse rispetto a quelle raggiunte in relazione ai servizi di accesso per la fornitura dei servizi vocali, ove – grazie alla tecnologia VoIP – è stato individuato un unico mercato rilevante comprendente sia i servizi di accesso forniti su rete tradizionale (a banda stretta) sia quelli offerti su altre tecnologie di rete (a banda larga e ultra-larga).

¹⁹ Con gli accessi in fibra si possono ottenere velocità fino a 200 Mbps con accessi FTTC e fino a 1 Gbps con accessi FTTH, mentre con accessi FWA si ottengono velocità fino a 100 Mbps e con accessi in rame fino a 20 Mbps.

²⁰ Si tratta delle offerte cosiddette BTA (*Best Technology Available*), in cui, a parità di tariffa nominale, viene attivata la miglior tecnologia disponibile presso la sede dell’utente.

FTTH o FTTC-VDSL o ADSL), in quanto quest'ultima dipende dall'ubicazione della sede del cliente e dalla relativa copertura con reti FTTH e/o FTTC degli operatori; quindi, le medesime condizioni economiche sono in questi casi previste sia per accessi xDSL sia per gli accessi in fibra fino a casa del cliente (FTTH). In secondo luogo, sebbene non siano direttamente confrontabili le diverse offerte disponibili sul mercato in quanto presentano strutture tariffarie differenti e alcune includono altri servizi in *bundle*, si ritiene che le condizioni economiche previste per le varie tecnologie di accesso siano sostanzialmente equivalenti.



Tabella II. 1 - Principali offerte *retail* a banda larga e ultralarga (aggiornamento a febbraio 2025)

Operatore	Offerta	Tecnologia	Prezzo (€/mese)	Principali caratteristiche	Promozioni
Fastweb	Fastweb Casa Light FWA	FWA	24,95	<ul style="list-style-type: none"> - Corsi Fastweb Digital Academy - Attivazione linea - Internet Box NeXXt con Wi-Fi 6 - Installazione antenna inclusa 	
	Fastweb Casa Light	Fibra	27,95	<ul style="list-style-type: none"> - Fibra ultraveloce - Chiamate a consumo - Corsi Fastweb Digital Academy - Attivazione linea - Prova per 30gg – 30gg dall’attivazione per richiedere la disattivazione. In tal caso è previsto il rimborso di tutti i costi sostenuti nel primo mese - Internet Box NeXXt One con Wi-Fi 6 	
	Fastweb Casa Light + Mobile	Fibra	31,90 (23,95 fibra +7,95 Fastweb mobile)	<ul style="list-style-type: none"> - Corsi Fastweb Digital Academy - Attivazione linea - Prova per 30 giorni - 30gg dall’attivazione per richiedere la disattivazione. In tal caso è previsto il rimborso di tutti i costi sostenuti nel primo mese - Internet Box NeXXt One con Wi-Fi 6 	
	Fastweb Casa	Fibra	29,95	<ul style="list-style-type: none"> - Chiamate illimitate - Corsi Fastweb Digital Academy - Attivazione linea fissa - Assicurazione Assistenza Casa o Assistenza Pet Quixa - Internet Box NeXXt One con Wi-Fi 6 	



Operatore	Offerta	Tecnologia	Prezzo (€/mese)	Principali caratteristiche	Promozioni
	Fastweb Casa + Mobile	Fibra	33,90 (25,95 fibra + 7,95 Fastweb mobile)	<ul style="list-style-type: none">- Corsi Fastweb Digital Academy- Attivazione linea- Prova per 30 giorni- 30gg dall'attivazione per richiedere la disattivazione. In tal caso è previsto il rimborso di tutti i costi sostenuti nel primo mese- Assicurazione Assistenza Casa o Assistenza Pet Quixa- Internet Box NeXXt One con Wi-Fi 6	
	Fastweb Casa Plus	Fibra	36,95	<ul style="list-style-type: none">- Chiamate illimitate- Corsi Fastweb Digital Academy- Attivazione linea- Assicurazione Assistenza Casa e Assistenza Pet Quixa- Internet Box NeXXt One con Wi-Fi di ultima generazione e Alexa integrata- Fino a due Amplificatori Wi-Fi Booster- I vantaggi di FastwebUP Plus- Assistenza Plus- Fastweb Protect	
	Fastweb Casa + Energia	Fibra	73,95 (29,95 fibra + 44 Fastweb energia)	<ul style="list-style-type: none">- Chiamate illimitate- Corsi Fastweb Digital Academy- Attivazione linea- Assicurazione Assistenza Casa o Assistenza Pet Quixa- Internet Box NeXXt One con Wi-Fi 6- Energia a Canone fisso, tutto incluso- Energia certificata 100% da rinnovabili	-



Operatore	Offerta	Tecnologia	Prezzo (€/mese)	Principali caratteristiche	Promozioni
TIM	TIM Premium Base (Senza modem)	Fibra	25,90	<ul style="list-style-type: none"> - Velocità fino a 2,5 Gigabit/s - Chiamate a consumo - Attivazione linea 	
	TIM Wi-Fi Casa (Per i già clienti mobili TIM)	Fibra	A partire da 24,90	<ul style="list-style-type: none"> - Velocità fino a 2,5 Gigabit/s - Chiamate illimitate - Modem TIM HUB Pro - Bonus di 5€/mese per i già clienti TIM Mobile - Costo di attivazione 0€ per attivazioni online 	
	TIM Wi-Fi Casa (Promo <i>web</i> per i nuovi clienti)	Fibra	24,90 al mese per 20 mesi, poi 29,90	<ul style="list-style-type: none"> - Velocità fino a 2,5 Gigabit/s - Chiamate illimitate - Modem TIM HUB Pro - Costo di 0€ per attivazioni online 	Bonus 100€ (5€ per 20 mesi) per attivazioni online entro il 2 marzo 2025
	TIM Wi-Fi Casa con TIMVISION Intrattenimento (Fibra + Intrattenimento)	Fibra	A partire da 29,90 Attivazione offerta Fibra 39,90€ una tantum	<ul style="list-style-type: none"> - Velocità fino a 2,5 Gbps - Chiamate illimitate - Modem TIM - TIMVISION, Disney+ (piano Standard con pubblicità), Netflix (piano Standard con pubblicità) e Amazon Prime 	
	TIM Wi-Fi Casa con TIMVISION Calcio e Sport (Fibra + Calcio)	Fibra	A partire da 29,90 Attivazione offerta Fibra 39,90€ una tantum	<ul style="list-style-type: none"> - Velocità fino a 2,5 Gbps - Chiamate illimitate - Modem TIM Hub Pro - TIMVISION con Infinity+ e Disney+ (piano standard con pubblicità) - DAZN con la Serie A Enilive e la Serie BKT 	



Operatore	Offerta	Tecnologia	Prezzo (€/mese)	Principali caratteristiche	Promozioni
	TIM Wi-Fi Casa con TIMVISION Family e TIMVISION Gold (Fibra + Calcio + Intrattenimento)	Fibra	A partire da 34,90 Attivazione offerta Fibra 39,90€ una tantum	<ul style="list-style-type: none"> - Velocità fino a 2,5 Gbps - Chiamate illimitate - Modem TIM Hub Pro - TIMVISION, Disney+ (piano Standard con pubblicità), DAZN (piano Goal Pass o piano Standard), Netflix (piano Standard con pubblicità), Amazon Prime e Infinity+ 	
	TIM Wi-Fi Casa FWA + TV	FWA	A partire da 34,90	<ul style="list-style-type: none"> - Internet fino a 300 Mbps - Chiamate illimitate - Kit FWA incluso - Costo di 0€ per attivazioni online - TIMVISION, Disney+ (piano Standard con pubblicità), Netflix (piano Standard con pubblicità) e Amazon Prime 	
	TIM Wi-Fi Casa e TV + TIM UNICA POWER (Per i già clienti mobili TIM)	Fibra	29,90 Attivazione offerta Fibra 39,90€ una tantum	<ul style="list-style-type: none"> - Velocità fino a 2,5 Gbps - Chiamate illimitate - Modem TIM HUB Pro - TIMVISION, Disney+ (piano Standard con pubblicità), Netflix (piano Standard con pubblicità), Amazon Prime e TIMVISION Box 	Giga illimitati con TIM UNICA POWER gratis per attivazioni entro il 29 marzo 2025
	TIM Wi-Fi Casa e TV + Mobile + TIM UNICA POWER	Fibra	29,90 + il costo dell'offerta mobile a partire da 5,99€/mese	<ul style="list-style-type: none"> - Velocità fino a 2,5 Gbps - Chiamate illimitate - Modem TIM HUB Pro - TIMVISION, Disney+ (piano Standard con pubblicità), Netflix (piano Standard con pubblicità), Amazon Prime e TIMVISION Box 	Giga illimitati con TIM UNICA POWER gratis per attivazioni entro il 29 marzo 2025



Operatore	Offerta	Tecnologia	Prezzo (€/mese)	Principali caratteristiche	Promozioni
	(Per i nuovi clienti mobili TIM)		Attivazione offerta Fibra 39,90€ una tantum		
	TIM Wi-Fi Casa con Opzione 10 Giga	Fibra	34,90	<ul style="list-style-type: none">- Velocità fino a 10 Gbps- Chiamate illimitate- Modem TIM 10 Gb	Costo di attivazione 0€ per attivazioni online entro il 29 marzo 2025
	TIM Wi-Fi Casa FWA Seconde Case (Per i già clienti fissi TIM)	FWA	14,90	<ul style="list-style-type: none">- Internet fino a 300 Mbps- Chiamate illimitate- Kit FWA incluso- Costo di 0€ per attivazioni online	Il prezzo dell'offerta 14,90€/mese è in promo
	TIM Wi-Fi Special Carta Giovani (Per under 35)	Fibra	21,90	<ul style="list-style-type: none">- Velocità fino a 2,5 Gbps- Chiamate a consumo- Bonus 3€ al mese per i possessori di Carta giovani nazionale	
	TIM Wi-Fi Casa per Gamers	FWA	30,90	<ul style="list-style-type: none">- Velocità fino a 2,5 Gbps- Chiamate illimitate- Modem AVM FRITZ!Box 5590	Costo di attivazione 0€ per attivazioni online entro il 29 marzo 2025
	TIM Wi-Fi Casa con sconto Young (Per under 30)	Fibra	26,90	<ul style="list-style-type: none">- Velocità fino a 2,5 Gbps- Chiamate illimitate- Modem TIM	



Operatore	Offerta	Tecnologia	Prezzo (€/mese)	Principali caratteristiche	Promozioni
	TIM Wi-Fi Casa con sconto Senior (Per over 65)	Fibra	26,90	- Velocità fino a 2,5 Gbps - Chiamate illimitate - Modem TIM	
	TIM Wi-Fi Casa senza modem	Fibra	24,90	- Velocità fino a 2,5 Gbps - Chiamate illimitate	Costo di attivazione 0€ per attivazioni online entro il 29 marzo 2025
	TIM Wi-Fi Casa Aree Bianche	Fibra	29,90	- Velocità fino a 1 Gbps - Chiamate illimitate - Modem TIM	Costo di attivazione 0€ per attivazioni online entro il 29 marzo 2025
	PREMIUM FWA Ricaricabile (Senza linea fissa)	FWA	99,00 all'attivazione poi ricarichi quando vuoi	- Velocità fino a 40 Mbps - Traffico illimitato - Modem FWA (indoor) con SIM - 90 giorni di navigazione inclusa	
	PREMIUM 12 Fibra	Fibra	34,90 per i primi 12 mesi poi 24,90€/mese con domiciliazione e conto online	- Velocità fino a 1 Gbps - Linea di casa con chiamate a consumo - Contributo di attivazione	
	TIM Wi-Fi Casa con TIMVISION Intrattenimento	Fibra	A partire da 29,90	- Velocità fino a 2,5 Gbps - Chiamate illimitate - Modem TIM - TIMVISION, Disney+ (piano Standard con pubblicità), Netflix (piano Standard con pubblicità) e Amazon Prime	



Operatore	Offerta	Tecnologia	Prezzo (€/mese)	Principali caratteristiche	Promozioni
	TIM Wi-Fi Casa FWA	FWA	A partire da 24,90	<ul style="list-style-type: none">- Internet fino a 300 Mbps- Chiamate illimitate- Kit FWA incluso- Costo di 0€ per attivazioni online	
	PREMIUM FLEXY	FWA	5,90 senza modem 0€ con almeno una ricarica al mese	<ul style="list-style-type: none">- Velocità fino a 200 Mbps- Ricarica a partire da 5,90€ per 2 giorni di navigazione	
	TIM Wi-Fi Casa FWA + Mobile	FWA	24,90 + il costo dell'offerta mobile	<ul style="list-style-type: none">- Internet fino a 300 Mbps- Chiamate illimitate- Kit FWA incluso- Costo di 0€ per attivazioni online- Bonus di 5€/mese	Giga illimitati con TIM UNICA POWER gratis per attivazioni entro il 29 marzo 2025
	TIM Wi-Fi Casa FWA + TV	FWA	34,90	<ul style="list-style-type: none">- Internet fino a 300 Mbps- Chiamate illimitate- Kit FWA incluso- Costo di 0€ per attivazioni online- TIMVISION, Disney+ (piano Standard con pubblicità), Netflix (piano Standard con pubblicità) e Amazon Prime	
Wind Tre	Super Fibra & chiamate illimitate (Per i nuovi clienti)	Fibra	24,99 per attivazioni online	<ul style="list-style-type: none">- Fibra fino a 2,5 Gbps- Chiamate illimitate- Modem Wi-Fi 7- Giga illimitati su mobile- 12 mesi di Amazon Prime	



Operatore	Offerta	Tecnologia	Prezzo (€/mese)	Principali caratteristiche	Promozioni
	Super Fibra (per i clienti mobili Wind Tre)	Fibra	A partire da 22,99	<ul style="list-style-type: none">- Fibra fino a 2,5 Gbps- Modem Wi-Fi 7- Giga illimitati su mobile- 12 mesi di Amazon Prime-	
	Super Internet Casa FWA 5G (per i già clienti Wind Tre)	FWA 5G	23,99	<ul style="list-style-type: none">- Internet illimitato fino a 300 Mega- Modem Wi-Fi 6 e Antenna 5G- Giga illimitati su mobile- 12 mesi di Amazon Prime –- Costo di 0€ per attivazioni online	
	Super Internet 5G per la seconda casa (per i già clienti fissi fibra Wind Tre)	Fibra 5G	16,99	<ul style="list-style-type: none">- <u>Navigazione illimitata</u>- <u>Super Internet Wi-Fi</u>	
	Super Fibra e Netflix piano Standard con pubblicità (Per i già clienti Wind Tre)	Fibra	A partire da 27,99	<ul style="list-style-type: none">- Piano standard con pubblicità (2 schermi, HD 1080P)- Fibra fino a 2,5 Gbps- Modem Wi-Fi7- Giga illimitati su mobile- 12 mesi di Amazon Prime	



Operatore	Offerta	Tecnologia	Prezzo (€/mese)	Principali caratteristiche	Promozioni
	Super Fibra e SIM con Giga e minuti illimitati (Offerta Fibra + Mobile) (per tutti)	Fibra	33,98 (23,99 super fibra +9,99 SIM con unlimited)	<ul style="list-style-type: none"> - Fibra fino a 2,5 Gbps - Modem Wi-Fi 7 - SIM con unlimited - Giga illimitati - Minuti illimitati e 200 SMS - 12 mesi di Amazon Prime 	
Vodafone	Internet a casa senza limiti (Internet unlimited)	ADSL Fibra FWA	25,90	<ul style="list-style-type: none"> - Internet senza limiti con la migliore tecnologia Vodafone - Velocità fino a 2,5 Gbps - Chiamate illimitate - Modem con Wi-Fi Ottimizzato - Costo di attivazione iniziale di 19,95 	
	Internet unlimited (per i già clienti mobili Vodafone)	ADSL Fibra FWA	Da 22,90	<ul style="list-style-type: none"> - Internet senza limiti con la migliore tecnologia Vodafone - Velocità fino a 2,5 Gbps - Chiamate illimitate - Modem con tecnologia Sempre Connessi (consente di navigare anche in caso di interruzioni) e Wi-Fi Ottimizzato - SIM dati con 50 Giga al mese - Costo di attivazione iniziale di 19,95 	



Operatore	Offerta	Tecnologia	Prezzo (€/mese)	Principali caratteristiche	Promozioni
	Internet a casa e SIM mobile	ADSL Fibra FWA	34,90	<ul style="list-style-type: none">- Internet senza limiti con la migliore tecnologia Vodafone- Velocità fino a 2,5 Gbps- Chiamate illimitate- Modem con tecnologia Sempre Connessi (consente di navigare anche in caso di interruzioni) e Wi-Fi Ottimizzato- SIM dati con 50 Giga al mese- SIM voce e dati con illimitati Giga in 5G, minuti e SMS- Costo di attivazione iniziale di 19,95	
Tiscali	Ultrainternet Fibra	Fibra	26,90	<ul style="list-style-type: none">- Internet fino a 2,5 Gbps- Modem super Wi-Fi gratis- Chiamate a consumo Parental control- Costo di attivazione 29,90 una tantum	Offerta in scadenza (6 marzo 2025)
	Ultrainternet Protezione Casa	Fibra	29,90	<ul style="list-style-type: none">- Internet fino a 2,5 Gbps- Modem super Wi-Fi 6 gratis- Chiamate illimitate- Assicurazione assistenza casa e digitale inclusa- Parental control- Costo di attivazione 29,90 una tantum	Offerta in scadenza (6 marzo 2025)
	Ultrainternet Fibra + Mobile Smart 50 Top	Fibra	30,90 (25,90 fibra + 5,00 mobile)	<ul style="list-style-type: none">- Internet fino a 2,5 Gigabit/s- Modem super Wi-Fi gratis- Chiamate illimitate- 50 GB in 4G, minuti illimitati e 100 SMS- Parental control- Costo di attivazione 29,90 una tantum	Offerta in scadenza (6 marzo 2025)



Operatore	Offerta	Tecnologia	Prezzo (€/mese)	Principali caratteristiche	Promozioni
	Ultrainternet Fibra + Mobile Smart 150 Top 5G	Fibra	33,90 (25,90 fibra + 8,00 mobile)	<ul style="list-style-type: none">- Internet fino a 2,5 Gigabit/s- Modem super Wi-Fi gratis- Chiamate illimitate- 150 GB in 5G, minuti illimitati e 100 SMS- Parental control- Costo di attivazione 29,90 una tantum	Offerta in scadenza (6 marzo 2025)

68. Pertanto, in continuità con quanto stabilito nella precedente analisi di mercato, e in linea con quanto affermato dalla Commissione - sia negli Orientamenti che nella Raccomandazione - l'Autorità conferma l'inclusione delle suddette tipologie di accesso nel medesimo mercato rilevante in virtù della presenza di una sostituibilità "unilaterale" o "asimmetrica" tra i diversi servizi di accesso di differente qualità (DSL e fibra). Mentre un aumento modesto ma significativo e non transitorio del prezzo dei servizi di accesso in tecnologia xDSL o misto rame-fibra (FTTC) determinerebbe una migrazione significativa della clientela verso accessi in fibra che renderebbe l'incremento del prezzo non profittevole, al contrario un analogo aumento del prezzo degli accessi in fibra non determinerebbe una migrazione della domanda del mercato verso gli accessi xDSL. Gli accessi in fibra hanno infatti condotto all'innovazione del servizio di trasmissione dati, dove il nuovo servizio assume tutte le caratteristiche del precedente, ma aggiunge caratteristiche o prestazioni aggiuntive. Pertanto, in linea con quanto affermato dalla Commissione negli Orientamenti, le diverse generazioni di tecnologia possono essere considerate sostituibili in quanto non consentono servizi fondamentalmente diversi, ma garantiscono un miglioramento della qualità e della capacità del servizio²¹.

69. Come sottolineato dalla Commissione, solo quando la maggior parte dei clienti sarà migrata verso le infrastrutture in fibra, ossia verso servizi ad alte prestazioni, la catena di sostituzione potrà risultare interrotta e dunque potrà essere corretto individuare mercati separati per le diverse tecnologie (ad esempio un mercato per i servizi di accesso in fibra separato da quelli in tecnologia xDSL o da quelli FTTC). La Commissione ha comunque affermato che, quando si verificherà tale circostanza, le ANR dovrebbero evitare di adottare un approccio normativo che continui a regolamentare un mercato di nicchia sempre più piccolo, ma piuttosto dovrebbero adottare un approccio regolamentare volto ad incoraggiare la migrazione verso le reti moderne e dunque a consentire lo *switch-off* delle reti *legacy*²².

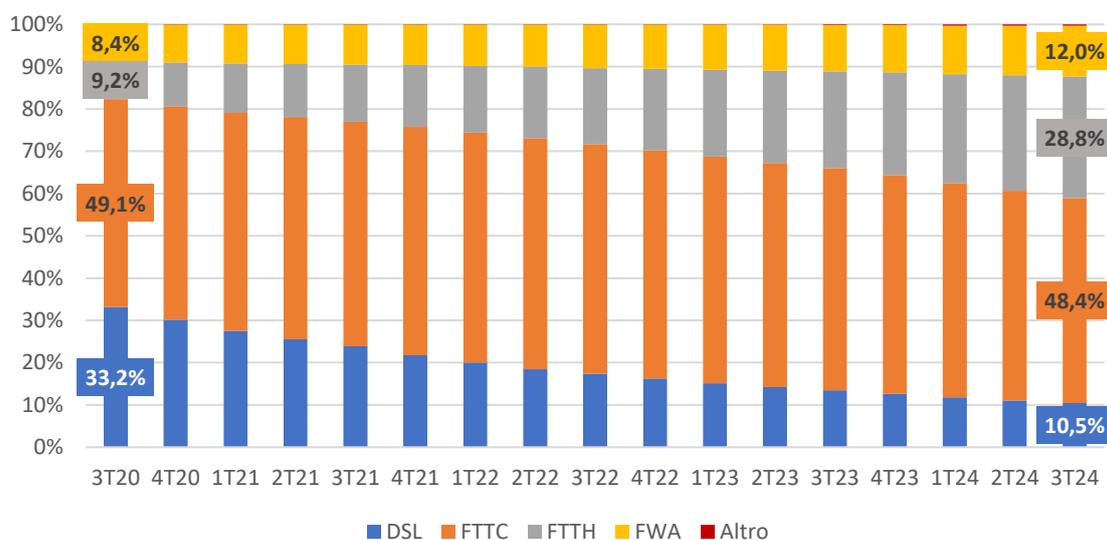
70. Al riguardo, come illustrato nella figura seguente, si osserva che in Italia è ancora in corso il processo di migrazione della domanda da reti in rame ed FTTC verso le reti in fibra. A settembre 2024 gli accessi in FTTH sono pari a circa 5,53 milioni di linee, contro circa 2,01 linee DSL, 9,3 linee FTTC e 2,3 linee FWA. A questi accessi si

²¹ Cfr. *Commission Staff Working Document* degli Orientamenti, pagg. 17 e 18: “*Related and similar concept to the chain of substitution principle common in electronic communications markets is that of "one-sided" or "asymmetric" substitution. Such substitution is relevant, where product A may be a substitute for product B, even if product B may not be a substitute for product A, suggesting a broad market definition, which encompasses both products. This is particularly relevant if technological developments lead to product innovation, where the new product subsumes all features of the previous but adds additional features or characteristics. Therefore, different generations of technology are considered to be in the same market (e.g., 2G, 3G, 4G), in particular when they do not enable fundamentally different services but only lead to an improvement in quality and capacity.*”

²² Cfr. *Commission Staff Working Document* degli Orientamenti, pag. 19: “*When the majority of customers have migrated to a modern, higher-performance infrastructure, leaving a captive customer-base stranded on the legacy infrastructure, as is already apparent for low-speed analogue leased lines, the chain of substitution may appear to break and the market analysis may suggest the finding of separate markets. However, when such an issue is identified, NRAs should take care that the regulatory approach does not perpetuate a cycle of captivity by continuing regulation of an ever smaller niche market, but rather serves to encourage migration on to modern networks and enables the ultimate switch-off of legacy networks.*”

aggiungono circa 65 mila linee in tecnologia satellitare. In termini percentuali, a settembre 2024 gli accessi FTTH rappresentano il 28,8% del totale degli accessi BB/UBB, contro il 10,5% degli accessi DSL, il 48,4% degli accessi FTTC e il 12,0% degli accessi FWA. La ripartizione degli accessi BB/UBB per tecnologia viene mostrata nella figura seguente, in cui viene riportata la percentuale degli accessi per ciascuna tecnologia da inizio (settembre 2020) a fine (settembre 2024) del periodo analizzato. In Italia, dunque, nonostante la crescita degli accessi FTTH, ancora non si è realizzata una massiccia migrazione dei clienti verso le infrastrutture in fibra, considerato soprattutto il ruolo tuttora molto rilevante degli accessi misti rame-fibra (FTTC).

Figura II. 7 - Distribuzione degli accessi BB/UBB per tecnologia (%)



Fonte: Osservatorio AGCOM

71. Nella figura precedente, per semplicità di lettura non è stata riportata anche la percentuale di accessi satellitari vista la loro marginalità, considerato che tali accessi rappresentano ancora a settembre 2024 solo lo 0,3% circa del totale. Tuttavia, soprattutto in ottica prospettica, questa tecnologia potrebbe rappresentare un'importante novità rispetto a quanto stabilito dalle precedenti analisi di mercato (da ultimo con la delibera n. 114/24/CONS). Recentemente, con il sempre più massiccio lancio di orbite LEO e l'ingresso nel mercato di nuovi operatori come Starlink, l'interesse per questo tipo di collegamenti ha iniziato a crescere rapidamente, tanto che nel periodo 3T20-3T24 le linee satellitari sono cresciute del 430%, passando da 15 mila circa a 65 mila circa.

72. Da un punto di vista di coperture, le reti satellitari sono in grado di garantire elevati livelli di copertura anche in zone difficili da raggiungere con infrastrutture cablate o miste *wireless* fibra, per effetto della possibilità di illuminare, attraverso i fasci trasmissivi (*beam*) dei satelliti, zone più o meno ampie senza incorrere nei problemi tipici delle reti cablate o miste *wireless*-fisso dovute all'orografia del territorio o all'elevato costo di realizzazione delle reti²³.

²³ Sia le reti cablate che quelle miste *wireless*-fisso soffrono di problemi di copertura legati all'orografia del territorio, che possono rendere complessa e costosa la copertura di alcune zone, come a titolo di esempio quelle montuose.

73. Sotto l'aspetto delle prestazioni, i satelliti LEO consentono, grazie anche alla dinamicità e flessibilità di gestione dei collegamenti tra i satelliti orbitanti e le stazioni *gateway* di terra, un netto miglioramento, rispetto alle altre tecnologie satellitari, in termini sia di latenza che di velocità di collegamento per cliente. Attualmente, come già anticipato nel Documento I, si possono raggiungere valori di latenza compresi nell'intervallo 25-50 ms e valori di velocità nell'ora di picco di *download* compresi tra un minimo di 30 e un massimo di 220 Mbps e di *upload* compresi tra un minimo di 5 e un massimo di 30 Mbps²⁴. Si tratta di prestazioni tipiche dei servizi NGA.

74. Da un punto di vista dei servizi, la tecnologia satellitare abilita esclusivamente il collegamento dati, ovvero al cliente finale non viene fornito un numero telefonico e non viene abilitato un servizio fonia²⁵.

75. Sotto il profilo commerciale, le offerte possono prevedere quantità illimitate o limitate di traffico dati incluso nel canone mensile senza limitazioni di velocità, a eccezione delle offerte con traffico limitato che potrebbero prevedere una riduzione della velocità di collegamento in caso di superamento della soglia dati inclusa nel *platfond*. Oltre al canone mensile, generalmente queste offerte prevedono contributi *una tantum* per l'acquisto e la spedizione del *kit* di collegamento con il satellite, che variano a seconda delle prestazioni del *kit* stesso. Generalmente non prevedono costi di recesso o una durata minima contrattuale. L'ARPU mensile calcolato sull'intera clientela (residenziale e affari) includendo sia i canoni ricorrenti che i contributi *una tantum* è compreso tra 65€ e 69€ per il periodo 2022-2023. Nello stesso biennio, l'ARPU calcolato per tutti i clienti di rete fissa è di circa 50€²⁶. Quindi, per quanto l'ARPU delle offerte satellitari sia leggermente superiore a quello delle altre offerte fisse, il prezzo medio delle offerte satellitari è confrontabile con quello delle offerte di accesso in tecnologia cablata o FWA presenti sul mercato.

76. Tenuto conto delle caratteristiche su evidenziate, l'Autorità ritiene che i servizi satellitari mediante satelliti LEO rappresentino validi sostituti dei servizi di accesso a banda larga al dettaglio.

77. In conclusione, l'Autorità considera l'inclusione nel medesimo mercato rilevante dei servizi di accesso a banda larga e ultra-larga al dettaglio di tutte le tecnologie

²⁴ I valori minimi e massimi di velocità di *download* e *upload* per cliente cambiano a seconda dell'offerta. In questa sede non rileva un'analisi dettagliata per singola offerta, quanto piuttosto analizzare le caratteristiche complessive del servizio in confronto con quelle degli altri servizi di accesso alla rete fissa. Pertanto, i valori riportati nel testo sono quelli minimi e massimi su tutte le offerte attualmente disponibili nel mercato.

²⁵ L'utente può, pertanto, comunicare solo attraverso le piattaforme di videochiamata, che sfruttano il collegamento dati. La tecnologia per chiamate vocali VoIP – che pure utilizza la commutazione di pacchetto – non è comunque abilitata.

²⁶ Tenuto conto della definizione dei mercati al dettaglio, l'analisi sulla sostituibilità economica tra offerte per accessi su rete satellitare e altri accessi su rete fissa andrebbe condotta confrontando il dettaglio delle tariffe nominali di offerta, concentrando l'analisi solo sui clienti di rete fissa che hanno sottoscritto offerte BB o UBB e differenziando l'analisi in base alla clientela (residenziale o affari). Tuttavia, la presente analisi mira a verificare se da un punto di vista commerciale un accesso in tecnologia satellitare possa essere considerato sostituibile con un accesso di rete fissa in termini di prezzo e, a tal fine, l'ARPU rappresenta un buon indicatore, senza che sia necessaria un'analisi dettagliata e puntuale per tipologia di offerta che richiederebbe uno sforzo ingiustificato. Si ritiene che l'effetto di una disamina più puntuale di quella proposta sarebbe pertanto trascurabile sulle conclusioni di questa analisi.

di accesso da rete fissa disponibili sul mercato (rame, misto rame-fibra ottica, fibra ottica, *wireless* fisse (FWA) e tecnologie satellitari).

Conclusioni sulla caratterizzazione del mercato del prodotto dell'accesso a banda larga al dettaglio

78. Alla luce delle considerazioni sopra esposte, l'Autorità conferma sostanzialmente la definizione del mercato dei servizi di accesso a banda larga e ultra-larga adottata nella precedente analisi di mercato con la delibera n. 114/24/CONS, includendo tuttavia anche gli accessi in tecnologia satellitare nel perimetro merceologico del mercato. Pertanto, l'Autorità individua un unico mercato rilevante dei servizi di accesso a banda larga e ultra-larga al dettaglio comprendente i servizi di accesso forniti attraverso le tecnologie in rame, fibra ottica, misto rame-fibra ottica, *wireless* fisse (FWA) e satellitari mediante satelliti LEO.

5.3. Mercato dei servizi di linee affittate al dettaglio

79. Preliminarmente si evidenzia – come già affermato nelle precedenti analisi di mercato – che la relazione tra la caratterizzazione dei mercati al dettaglio e all'ingrosso nel caso delle linee affittate è più labile rispetto agli altri mercati, dal momento che la capacità acquistata all'ingrosso dagli operatori può essere utilizzata per fornire servizi al dettaglio differenti dalle linee affittate. Infatti, i circuiti dedicati sono acquistati all'ingrosso per la fornitura di servizi di capacità dedicata al dettaglio (*Wholesale per Retail* - WpR) oppure come *input* generico (*Wholesale Input Generico* - WIG). Nel primo caso i servizi *terminating* sono acquistati per la fornitura del servizio di linee affittate ai clienti finali, in genere aziende di dimensioni medio-grandi che necessitano di servizi di comunicazione di elevata qualità. Nell'altro caso, i servizi *terminating* sono acquistati come un generico *input* che gli operatori alternativi possono utilizzare per la fornitura di qualunque servizio di capacità trasmissiva all'ingrosso e/o al dettaglio. Mentre i primi (WpR) sono definiti in funzione del mercato *retail*, i secondi (WIG) rappresentano capacità dedicata all'ingrosso acquistata dagli operatori di rete fissa e mobile, nonché dagli ISP, per completare la propria rete. Quindi, i servizi di linee affittate possono essere acquistati anche per l'autoproduzione e non solo per la vendita di servizi a terzi.

80. La corrispondenza univoca tra servizi al dettaglio e all'ingrosso viene dunque meno quando si parla di linee affittate e si ritiene ancora valida la considerazione – già evidenziata nelle precedenti analisi di mercato – che l'unica relazione riscontrabile tra servizi all'ingrosso e al dettaglio è quella relativa ai servizi WpR, dal momento che i servizi WIG costituiscono un *input* per la vendita di qualsiasi altro servizio al dettaglio o all'ingrosso.

81. Inoltre, si richiama che con le precedenti analisi di mercato, da ultimo con la delibera n. 114/24/CONS sono stati revocati gli obblighi di accesso all'ingrosso per i circuiti *terminating* con tecnologie analogiche e PDH, SDH e *Ethernet over SDH*, in quanto la domanda del mercato al dettaglio e all'ingrosso è sempre più orientata verso servizi di nuova generazione realizzati su fibra ottica e basati su tecnologia *Ethernet*. La transizione verso tecnologie *Ethernet* su fibra è infatti ormai in una fase avanzata con un'accelerazione avvenuta a partire dal 2018, come evidenziato nella tabella seguente.

Tabella II. 2 - Volumi di servizi a capacità dedicata

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2T 2024
SDH ≥ 34 Mbps	8.201	8.651	8.707	9.230	14.251	14.409	17.128	17.408	12.808	12.116
Ethernet su fibra	1.602	5.564	26.213	35.181	45.827	50.988	65.652	82.458	97.411	106.508
TOTALE	9.803	14.215	34.920	44.411	60.078	65.397	82.780	99.866	110.215	118.332

82. Ciò premesso, l’Autorità ritiene ancora valide le conclusioni della precedente analisi di mercato di cui alla delibera n. 114/24/CONS in merito alla caratterizzazione del mercato al dettaglio dei servizi di linee affittate – che di seguito si richiamano brevemente – confermando quindi l’inclusione nel medesimo mercato rilevante delle differenti tecnologie utilizzate per la fornitura di linee affittate, sebbene alcune di esse siano sempre meno utilizzate.

83. Da un punto di vista impiantistico, indipendentemente dalla tecnologia utilizzata, le linee affittate sono circuiti di capacità dedicata tra un punto terminale di rete (sede del cliente finale) e un punto di consegna del servizio situato presso una centrale dell’operatore che fornisce il servizio di linee affittate. Questi servizi si compongono, quindi, di un apparato di terminazione nella sede del cliente, un *kit* di consegna, una tratta di accesso e una tratta di trasporto nel caso in cui le sedi del punto di consegna e della centrale locale non coincidano.

84. Le differenti tecnologie non influenzano né la destinazione di uso né le caratteristiche né la catena impiantistica dei servizi di linee affittate al dettaglio, ma possono solo abilitare prestazioni differenti.

85. Pertanto, il mercato rilevante delle linee affittate al dettaglio è costituito dai collegamenti che consentono di fornire capacità trasmissiva trasparente, permanente e dedicata tra due o più sedi del cliente finale o tra differenti reti aziendali indipendentemente dalla tecnologia utilizzata.

6. Definizione merceologica dei mercati dei servizi di accesso all’ingrosso alla rete fissa

86. Come già descritto nel precedente capitolo 3, gli operatori, che intendono fornire i servizi al dettaglio di accesso alla rete fissa ai clienti residenziali e piccole e medie imprese (mercato di massa) – sia per effettuare/ricevere chiamate vocali ed accedere ai servizi correlati sia per effettuare trasmissioni dati a banda larga e ultra-larga – e che non dispongono di proprie infrastrutture di accesso, possono acquistare gli *input* necessari nel mercato dei servizi di accesso locale all’ingrosso (mercato 1 della Raccomandazione); invece, gli operatori che intendono fornire servizi di connettività di alta qualità ai clienti affari di grandi dimensioni possono acquistare servizi all’ingrosso di capacità dedicata (mercato 2 della Raccomandazione).

87. Con la delibera n. 114/24/CONS, sulla base delle analisi di sostituibilità svolte tra i vari servizi di accesso disponibili sul mercato (forniti con le differenti tecnologie trasmissive e sui differenti portanti trasmissivi disponibili), l’Autorità ha definito i seguenti mercati rilevanti dal punto di vista merceologico:

- a) il mercato dei servizi di accesso locale all'ingrosso come la domanda e l'offerta dei servizi di accesso locale all'ingrosso alla rete di distribuzione, realizzata con portanti fisici, in rame e/o in fibra ottica o FWA (art. 2. comma 2, della delibera n. 114/24/CONS);
- b) il mercato dei servizi di capacità dedicata all'ingrosso come la domanda e offerta dei servizi di capacità dedicata all'ingrosso da rete fissa tra un punto di attestazione di un operatore alternativo presso un nodo della rete dell'operatore che offre il servizio e una sede d'utente (anche "segmenti terminali di linee affittate" o "circuiti *terminating*") offerti in tecnologia PDH, SDH ed *Ethernet* (art. 2. comma 3, della delibera n. 114/24/CONS);

88. L'analisi riportata di seguito è volta a verificare se siano intervenuti cambiamenti nella definizione merceologica dei mercati rilevanti in esame alla luce dell'evoluzione tecnologica e di mercato, registrata negli ultimi anni e che ci si attende nell'orizzonte temporale della presente analisi di mercato, seguendo le indicazioni della Commissione fornite negli Orientamenti e nella Raccomandazione. Quindi, si procede innanzitutto a verificare se siano intervenute modifiche nei confini tra i suddetti mercati rilevanti, dunque nelle relazioni di sostituibilità tra i servizi di accesso locale all'ingrosso e i servizi di capacità dedicata. A tale riguardo, come richiesto dalla Raccomandazione²⁷ si verificherà il grado di sostituibilità esistente tra il servizio di accesso alla fibra spenta e i servizi di capacità dedicata al fine di verificare se i due servizi appartengono allo stesso mercato rilevante nonché se i servizi di accesso alle infrastrutture fisiche – quali cavidotti (cunicoli, tubazioni, etc.), pozzetti, camerette, palificazioni – costituiscono un mercato rilevante separato. Infine, una volta delineati i confini tra i mercati 1 e 2, si valuteranno le relazioni di sostituibilità tra i differenti servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa forniti mediante le diverse tecnologie e portanti trasmissivi disponibili sul mercato al fine di individuare l'eventuale esistenza di sub-mercati del prodotto.

Sostituibilità tra i servizi di accesso locale ed i servizi di capacità dedicata

89. L'Autorità ritiene sostanzialmente invariate le conclusioni raggiunte nella precedente analisi di mercato in merito all'assenza di sostituibilità tra i servizi di capacità dedicata all'ingrosso ed i servizi di accesso locale all'ingrosso, in considerazione delle tuttora riscontrabili differenze tecniche, economiche e di disponibilità sul territorio delle due tipologie di servizi, che si illustrano di seguito. Queste conclusioni sono in linea con le indicazioni della Commissione²⁸.

90. In particolare, la tipologia di servizi di accesso locale più adatta ad essere confrontata con i servizi di capacità dedicata all'ingrosso (*terminating*) è rappresentata dai servizi VULA forniti su rete NGA (*Next Generation Access*) in tecnologia FTTC/FTTH. Si tratta, infatti, di servizi a banda in accesso sostanzialmente dedicata, che potrebbero garantire in linea di principio prestazioni confrontabili a quelle offerte dai servizi *terminating*. Una prima differenza sostanziale è, tuttavia, che il servizio *terminating* richiede capacità trasmissiva dedicata, mentre il VULA si basa in ogni caso su capacità trasmissiva condivisa. Inoltre, le esigenze delle grandi aziende e della PA

²⁷ Cfr. *Commission Staff Working Document - Explanatory Note* della Raccomandazione, pag. 58.

²⁸ Cfr. *Commission Staff Working Document - Explanatory Note* della Raccomandazione, pagg. 57-58.

richiedono spesso un fattore di ridondanza, ovvero due collegamenti dedicati su tracciati fisici diversi (c.d. “doppia via”), che può essere soddisfatta dai servizi *terminating* e non dal servizio VULA.

91. Infine, permangono le differenze in termini di velocità già evidenziate nei precedenti cicli regolamentari. In particolare, per i servizi FTTC sono disponibili profili asimmetrici a 30/3, 50/10, 100/20 e 200/20 Mbps, mentre per i servizi FTTH sono disponibili differenti profili, alcuni con velocità asimmetrica (50/10, 100/10, 300/20, 1000/100, 1000/300, 1000/500 e 2500/1000) e altri con velocità simmetrica (40/40, 100/100 e 1000/1000). Pertanto, solo alcuni profili FTTH presentano congrue velocità trasmissive in *up-link* per clienti affari con forti esigenze prestazionali.

92. In conclusione, l’Autorità conferma le conclusioni a cui è giunta nell’ambito della precedente analisi di mercato in merito all’assenza di sostituibilità tra i servizi di accesso locale all’ingrosso e i servizi di capacità dedicata e che, dunque, essi costituiscono mercati rilevanti differenti.

Sostituibilità tra i servizi di capacità dedicata ed i servizi di accesso alla fibra spenta

93. In continuità con quanto stabilito nella precedente analisi di mercato, l’Autorità ritiene che i servizi di fibra spenta e i servizi di capacità dedicata all’ingrosso rispondano a differenti esigenze tecniche e di infrastrutturazione dei richiedenti l’accesso, non essendo intervenuti cambiamenti significativi rispetto alla precedente analisi. Si conferma, quindi, che il servizio di accesso alla fibra spenta non eserciti una pressione concorrenziale sufficiente sul *pricing* dei servizi *terminating* e che dunque non debba essere incluso nello stesso mercato rilevante dei servizi a capacità dedicata. Di seguito si riportano le principali motivazioni già riportate nel Documento II della delibera n. 114/24/CONS.

94. Innanzitutto, da un punto di vista tecnico, un operatore qualora decidesse di acquistare il servizio di accesso alla fibra spenta, in luogo dei servizi *terminating*, dovrebbe sostenere ingenti investimenti *ad hoc* – in larga parte non recuperabili – per acquisire i necessari servizi e apparati aggiuntivi per dotarsi di tutti gli elementi della catena impiantistica del servizio *terminating* nonché co-locarsi presso una centrale locale dell’operatore che offre il servizio (Fibercop o altri) e realizzare un servizio di *backhaul ad hoc*, con costi considerevolmente più elevati rispetto al costo per l’acquisto del servizio attivo *terminating*.

95. Inoltre, con riferimento alle condizioni economiche, il servizio *terminating* prevede il pagamento di un canone ricorrente mensile e non prevede, pertanto, l’acquisizione di *input* in IRU pluriennale, come avviene nel caso di accesso alla fibra spenta, o investimenti di tipo CAPEX per apparati in centrale, collocazione e *backhaul*. Tale differenza in termini di *pricing* è particolarmente rilevante considerato che i servizi *terminating* sono tipicamente destinati a pubbliche amministrazioni e forniti ad esito di procedure ad evidenza pubblica: la modalità IRU pluriennale tramite la quale viene offerto il servizio di accesso alla fibra spenta e gli investimenti CAPEX determinano chiare inefficienze nella fornitura di servizi a tempo determinato, in quanto la durata della fornitura del servizio aggiudicato all’esito di una gara non corrisponde con la durata dell’IRU e degli investimenti.

96. Pertanto, le differenze tecniche ed economiche su illustrate tra le due tipologie di servizio rendono i servizi *end to end* a capacità dedicata più velocemente utilizzabili (e quindi più cari) rispetto ai servizi di accesso alla fibra spenta.

97. In aggiunta, in relazione a quanto indicato dalla Commissione nella Raccomandazione secondo cui l'accesso alla fibra spenta potrebbe essere incluso nel mercato dei servizi a capacità dedicata nei casi in cui l'accesso all'infrastruttura fisica non è disponibile o in aree in cui non vi sono incentivi sufficienti per la diffusione²⁹, si osserva che in Italia il servizio di accesso all'infrastruttura fisica è offerto per obbligo regolamentare oltre che da FiberCop anche da Open Fiber nell'ambito delle aree sussidiate.

Servizi di accesso alle infrastrutture

98. In merito al tema della definizione di un mercato separato dell'accesso alle infrastrutture, l'Autorità ritiene ragionevole confermare gli esiti dell'analisi sviluppata con la delibera n. 114/24/CONS, in mancanza di elementi evolutivi che possano giustificare un differente esito.

99. La rete di infrastrutture dell'operatore *incumbent* – sia quelle già esistenti della rete *legacy*, in parte riutilizzabili per lo sviluppo di nuove reti, sia quelle realizzate *ex-novo* per lo sviluppo della rete NGA – ha carattere sostanzialmente nazionale e, in virtù di ciò, continua a svolgere un ruolo determinante per lo sviluppo della concorrenza e la realizzazione di reti VHCN nel Paese.

100. In aggiunta, l'accesso alle infrastrutture gestite dagli operatori aggiudicatari di aiuti di Stato per la banda ultra-larga nelle aree bianche e grigie del Paese deve essere assicurato ai sensi della normativa vigente sugli aiuti di Stato a condizioni tecniche ed economiche approvate dall'Autorità³⁰.

101. Alle infrastrutture sopra menzionate, si aggiungono quelle di proprietà di altri operatori di comunicazioni, ma anche di altri soggetti privati ed enti pubblici, operanti in settori diversi e su base anche locale, che dispongono di una rete di infrastrutture fisiche accessibili ai sensi del Decreto legislativo n. 33/2016 (che ha attuato la Direttiva BCRD). A tal riguardo, rileva che a partire dal mese di novembre 2025 diventerà pienamente e direttamente applicabile il Regolamento europeo *Gigabit Infrastructure Act* – GIA – che di fatto va a sostituire la Direttiva, ampliandone il campo di applicazione e stabilendo un'applicazione più stringente delle regole³¹. Il GIA prevede, *inter alia*, la pubblicazione entro novembre 2025 di linee guida riguardanti il coordinamento dei lavori civili e l'accesso alle infrastrutture di palazzo, da parte del BEREC, nonché la definizione di *guidance* da parte della stessa Commissione europea sull'accesso alle infrastrutture. Tali

²⁹ Cfr. *Commission Staff Working Document - Explanatory Note* della Raccomandazione, pag. 58: “[...] access to dark fibre could be included in cases where either access to physical infrastructure is not available or in areas where there are not sufficient incentives to deploy”.

³⁰ Comunicazione della Commissione sugli Orientamenti in materia di aiuti di Stato a favore delle reti a banda larga (2023/C 36/01).

³¹ Regolamento (UE) 2024/1309 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2024 recante misure volte a ridurre i costi dell'installazione di reti di comunicazione elettronica *Gigabit*, che modifica il regolamento (UE) 2015/2120 e abroga la direttiva 2014/61/UE (regolamento sull'infrastruttura *Gigabit*).

strumenti renderanno le previsioni riguardanti l'accesso alle infrastrutture ai sensi del GIA ancora più efficaci.

102. Allo stato attuale, pertanto, gli operatori di rete fissa in Italia possono sviluppare porzioni di rete proprietaria, anche a livello locale, attraverso una combinazione di azioni: sviluppo *ex-novo* di infrastrutture, accesso alle reti di operatori di comunicazioni elettroniche (attraverso gli obblighi SMP, gli obblighi che discendono dagli Orientamenti della CE sugli aiuti di Stato e le previsioni del GIA) ed accesso alle reti di società che operano in settori diversi da quello delle comunicazioni elettroniche (ai sensi del GIA).

103. Pertanto, per le ragioni sopra esposte, si ritiene che non sarebbe né pratico né efficiente definire un mercato separato dell'accesso alle infrastrutture; l'Autorità monitorerà in ogni caso le dinamiche del mercato relative all'accesso alle infrastrutture civili, in particolare in relazione all'efficacia dell'obbligo di accesso alle infrastrutture ai sensi del Regolamento GIA.

6.1. Mercato dei servizi di capacità dedicata all'ingrosso (mercato n. 2)

104. Come noto, con la delibera n. 114/24/CONS è stata confermata l'inclusione nel perimetro merceologico del mercato 2 dei circuiti forniti con tutte le tecnologie disponibili sul mercato, ossia con tecnologia PDH, SDH ed *Ethernet*, sebbene – come anche sottolineato dalla Commissione nella Raccomandazione – l'interfaccia *Ethernet* su fibra sia ormai quella prevalente sul mercato. Con l'aumentare della domanda di maggiore larghezza di banda, infatti, vi è un crescente utilizzo delle linee affittate WDM, poiché le linee affittate di 1 Gbit/s o più possono essere collegate in modo più efficiente al sottostante OTN. L'Autorità ritiene che tali conclusioni raggiunte nella precedente analisi siano tuttora valide. Non si ritiene infatti che vi siano ragioni per giungere ad una segmentazione merceologica del mercato 2, in virtù non solo del sempre più ridotto utilizzo dei circuiti forniti su tecnologie PDH, SDH e *Ethernet* over SDH, ma anche della conseguente rimozione degli obblighi regolamentari in capo all'operatore SMP per la fornitura di tali circuiti disposta dall'art. 46 della delibera n. 114/24/CONS.

105. Inoltre, si ritiene che i diversi servizi presenti sul mercato (circuiti *terminating*, GEA, FTTO e GigaWave) facciano tutti parte dello stesso mercato rilevante. Al di là delle diverse caratteristiche tecniche, infatti, si tratta in ogni caso di collegamenti in fibra dedicati al cliente finale, che consentono di offrire il livello prestazionale richiesto dai servizi a capacità dedicata (capacità trasmissiva trasparente, permanente e dedicata tra due o più sedi del cliente finale o tra differenti reti aziendali indipendentemente dalla tecnologia utilizzata).

106. Pertanto, l'Autorità ritiene che il mercato 2 del prodotto sia costituito dai circuiti *terminating* in tecnologia PDH/SDH e quelli su fibra.

6.2. Mercato dei servizi di accesso locale all'ingrosso in postazione fissa (mercato n. 1)

107. Ai fini dell'individuazione del perimetro merceologico del mercato dei servizi di accesso locale all'ingrosso, nei paragrafi successivi, si valutano le condizioni di

sostituibilità tra i servizi di accesso locale all'ingrosso forniti mediante le diverse tecnologie (tecnologie xDSL, mista rame fibra, fibra ottica, WLL e satellite).

Sostituibilità tra i servizi di accesso locale all'ingrosso per le diverse tecnologie (su rete solo rame, rete mista rame fibra, rete solo fibra, FWA o rete satellitare)

108. In continuità con quanto concluso nella precedente analisi di mercato, si ritiene di confermare l'inclusione delle diverse tecnologie di accesso locale alla rete fissa (su rete solo rame, rete mista rame fibra, rete solo fibra o FWA) nel medesimo mercato rilevante del prodotto.

109. In particolare, per i servizi cablati (rame, misto rame-fibra, fibra) si conferma una forte relazione di sostituibilità dei servizi in questione sia dal lato della domanda che dal lato dell'offerta, già evidenziata nella delibera n. 114/24/CONS, rispetto alla quale non si ritiene siano intervenuti cambiamenti significativi.

110. Relativamente ai servizi FWA, la relazione di sostituibilità è meno forte, considerato che dal lato dell'offerta un operatore che offre servizi cablati non potrebbe agevolmente entrare nel mercato della fornitura dei servizi FWA per la necessità delle licenze di utilizzo dello spettro radio o del necessario *input wholesale* su portante radio. Tuttavia, esistono ancora vincoli indiretti tra i servizi cablati e i servizi FWA che derivano dalla sostituibilità tra le tecnologie riscontrata a livello *retail*.

111. Analogamente al caso del FWA, non si ritiene esista una forte sostituibilità dei servizi cablati con quelli satellitari dal lato dell'offerta. Infatti, un operatore che offre servizi cablati dovrebbe affrontare ingenti investimenti per dotarsi di una costellazione di satelliti da lanciare in orbita per poter offrire il servizio. Tuttavia, anche in questo caso in virtù dell'esistenza di una relazione di sostituibilità tra i servizi di accesso al dettaglio alla rete fissa forniti attraverso le tecnologie di accesso cablate e attraverso le connessioni satellitari fornite mediante satelliti LEO, si ritiene opportuno includere nel mercato all'ingrosso dei servizi di accesso locale anche i collegamenti satellitari di tipo LEO.

112. L'Autorità pertanto ritiene opportuno includere nel mercato rilevante i servizi all'ingrosso di accesso locale alla rete forniti mediante le seguenti tecnologie disponibili sul mercato: rame, mista rame-fibra (FTTC), fibra ottica, FWA e satellitare (LEO).

6.3. Conclusioni sulla definizione dei mercati del prodotto/servizio all'ingrosso

113. L'Autorità definisce, dal punto di vista merceologico, i seguenti mercati dei servizi all'ingrosso di accesso alla rete in postazione fissa:

- a. **Mercato 1:** domanda e offerta dei servizi di accesso locale all'ingrosso in postazione fissa forniti mediante l'utilizzo di portanti fisici in rame, in fibra ottica, misti rame-fibra ottica (FTTC), FWA e con tecnologia satellitare mediante satelliti LEO;
- b. **Mercato 2:** domanda e offerta dei servizi di capacità dedicata all'ingrosso da rete fissa tra un punto di attestazione di un operatore alternativo presso un nodo della rete dell'operatore che offre il servizio e una sede d'utente per il rilegamento della sede d'utente indipendentemente dalla tecnologia utilizzata e per qualsiasi profilo di velocità.