

DOCUMENTO II

DELLA DELIBERA N. 348/19/CONS

DEFINIZIONE MERCEOLOGICA DEI MERCATI RILEVANTI

SOMMARIO

1. RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA DEFINIZIONE MERCEOLOGICA DEL MERCATO RILEVANTE	2
2. I MERCATI DEI SERVIZI DI ACCESSO ALL'INGROSSO ALLA RETE FISSA NELLA DEFINIZIONE DELLA COMMISSIONE	2
3. RELAZIONE VERTICALE TRA I SERVIZI DI ACCESSO ALLA RETE FISSA	4
4. SERVIZI DI ACCESSO LOCALE ALL'INGROSSO IN POSTAZIONE FISSA (MERCATO N. 3A).....	5
5. SERVIZI DI ACCESSO CENTRALE ALL'INGROSSO IN POSTAZIONE FISSA PER I PRODOTTI DI LARGO CONSUMO (MERCATO N. 3B)	8
6. SOGGETTI ATTIVI DAL LATO DELLA DOMANDA E DELL'OFFERTA NEI MERCATI DEI SERVIZI DI ACCESSO ALL'INGROSSO ALLA RETE FISSA.....	9
7. CARATTERIZZAZIONE DEI MERCATI AL DETTAGLIO DEL PRODOTTO	9
7.1. MERCATO DELL'ACCESSO AL DETTAGLIO ALLA RETE TELEFONICA PUBBLICA IN POSTAZIONE FISSA PER SERVIZI VOCALI RIVOLTI A CLIENTI RESIDENZIALI E NON RESIDENZIALI.....	11
7.2. Mercato dell'accesso per servizi dati a banda larga al dettaglio	23
8. DEFINIZIONE MERCEOLOGICA DEI MERCATI DEI SERVIZI DI ACCESSO ALL'INGROSSO ALLA RETE FISSA	30
8.1. Mercato dei servizi di accesso centrale all'ingrosso in postazione fissa per i prodotti di largo consumo (mercato n. 3b)	37
8.2. Mercato dei servizi di accesso locale all'ingrosso in postazione fissa (mercato n. 3a)	42
8.3. Conclusioni sulla definizione dei mercati del prodotto/servizio all'ingrosso ..	46

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, che recepisce gli esiti della consultazione pubblica nazionale e del parere reso dall'AGCM. Pertanto, il presente documento aggiorna e sostituisce il corrispondente Documento II della delibera n. 613/18/CONS.

1. Riferimenti normativi per la definizione merceologica del mercato rilevante

1. Ai sensi dell'articolo 18 del Codice, l'Autorità definisce i mercati rilevanti conformemente ai principi del diritto della concorrenza e sulla base delle caratteristiche e della struttura del mercato nazionale delle comunicazioni elettroniche, tenendo in massima considerazione la Raccomandazione 2014/710/UE (la Raccomandazione) e la 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 (gli Orientamenti)¹.

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, 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. La Commissione definisce nella Raccomandazione i confini merceologici dei mercati dei servizi di accesso all'ingrosso sulla base delle seguenti caratteristiche dei servizi: *i*) il livello di rete a cui viene fornito l'accesso; *ii*) il livello di qualità del servizio (ad esempio, in termini di garanzie di banda); *iii*) il grado di controllo della linea.

¹ 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.

Mercato 3a

6. Nella definizione della Commissione, il mercato n. 3a – accesso locale all'ingrosso in postazione fissa (*wholesale local access provided at a fixed location; WLA*) – si compone innanzitutto dei prodotti di accesso fisico o passivo, che consentono la trasmissione di dati e di servizi correlati. Sulla rete in rame si tratta dei servizi di *unbundling* del *local loop* (LLU) e di *sub-loop unbundling* (SLU). La Commissione sottolinea che dai casi nazionali notificati e valutati finora, ai sensi dell'articolo 7 della direttiva quadro, 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, i servizi di accesso locale alla rete FTTH, FTTB o rete FTTC/VDSL (punto-punto o punto-multipunto) dovrebbero essere considerati come funzionalmente equivalenti ai servizi ULL su rete in rame tradizionale. In particolare, la Commissione raccomanda alle ANR di includere nel mercato 3a tutti i servizi di accesso disponibili a livello fisico in architettura FTTH *point-to-point*, in architettura FTTH *point-to-multipoint* o in scenari FTTC/VDSL (ad es. il servizio di *unbundling* all'ODF, al *cabinet*, accesso al segmento di terminazione presso il punto di concentrazione/distribuzione)².

7. Al riguardo, la Commissione sottolinea che l'identificazione dei confini merceologici del mercato rilevante deve essere di tipo *forward looking* e, quindi, nel mercato devono essere inclusi tutti i servizi di accesso locale all'ingrosso che saranno disponibili nel periodo di riferimento dell'analisi di mercato, anche se non pienamente disponibili al momento di svolgimento dell'analisi.

8. La Raccomandazione prevede altresì l'inclusione nel mercato 3a dei servizi di accesso virtuale che: *i*) siano forniti a livello locale, ossia ad 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 modo da soddisfare le necessità dei richiedenti l'accesso; *iii*) consentano un controllo sufficiente della rete trasmissiva e la differenziazione dei prodotti finali.

Mercato 3b

9. Il mercato n. 3b/2014 – accesso centrale all'ingrosso in postazione fissa per i prodotti di largo consumo (*wholesale central access provided at a fixed location for mass market products; WCA*) – include la gran parte dei servizi di accesso virtuale destinati alla fornitura dei servizi al dettaglio di largo consumo (utenti residenziali e PMI). Rispetto ai servizi di accesso locale, i servizi di accesso centrale sono forniti ai richiedenti l'accesso ad un livello più alto della rete, tipicamente a livello regionale e nazionale della rete; inoltre, anche per i servizi di accesso centrale, la Commissione sottolinea l'esistenza di una catena di sostituzione tra i servizi *bitstream* forniti su rete in rame ed i servizi *bitstream* in fibra forniti su rete FTTH e FTTC/VDSL³.

10. La Raccomandazione prevede che alcuni dei suddetti servizi di accesso virtuale, purché presentino determinate caratteristiche, possano essere inclusi sia nel

² Cfr. *Explanatory Note* della Raccomandazione, paragrafo 4.2.2.1., pag. 42.

³ Cfr. *Explanatory Note* della Raccomandazione, paragrafo 4.2.2.2., pag. 46.

mercato n. 3a (come precedentemente illustrato), sia nel mercato n. 4 della Raccomandazione, relativo ai servizi di accesso all'ingrosso di alta qualità in postazione fissa.

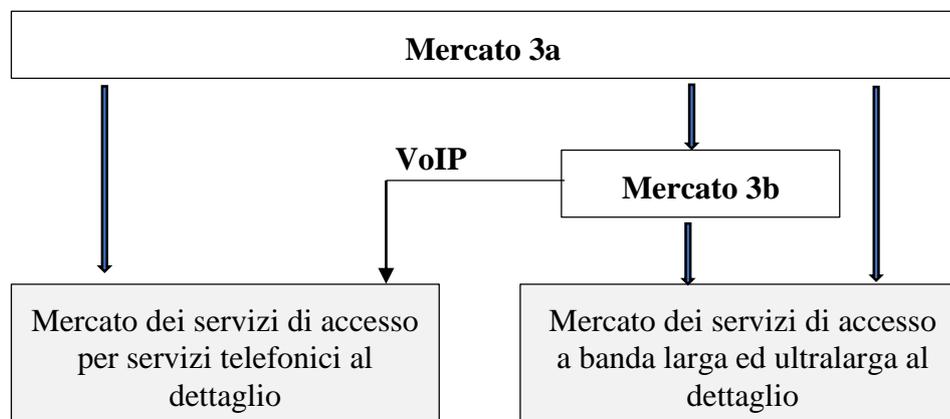
11. In particolare, la Commissione afferma che i tradizionali servizi di accesso *wholesale* offerti su rete in rame o su reti ibride possono essere ritenuti sostituibili ai servizi di linee affittate – e quindi rientrare nella definizione del mercato n. 4 della Raccomandazione – purché garantiscano: *i*) disponibilità ed alta qualità del servizio in tutte le circostanze, in termini di SLA, supporto al cliente 24 ore su 24 e sette giorni su sette, ridotti tempi di riparazione dei guasti; *ii*) velocità di connessione in *upload* appropriate per le esigenze della clientela *business* ed un basso *contention rate*; *iii*) la possibilità di accedere al servizio da punti della rete disposti in modo da tener conto della densità e della distribuzione geografica della clientela *business*.

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

12. Rispetto a quanto riscontrato nella precedente analisi di mercato di cui alla delibera n. 623/15/CONS, non vi sono cambiamenti nella relazione verticale esistente tra i mercati oggetto di analisi. Come illustrato nella figura seguente, nella filiera verticale relativa alla fornitura dei servizi di accesso alla rete fissa, il mercato 3a è collocato a monte del mercato 3b; entrambi i mercati (3a e 3b) sono collocati a monte dei mercati al dettaglio dei servizi di accesso alla rete fissa (mercato dei servizi di accesso per servizi telefonici e mercato dei servizi di accesso a banda larga e ultra larga):

- i. il mercato 3a 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 vocali ed i servizi ad essi correlati sia dei servizi di accesso dati a banda larga e ultra larga al dettaglio;
- ii. il mercato n. 3a fornisce altresì gli *input* per la fornitura dei servizi sul mercato n. 3b, in quanto per la fornitura del servizio di accesso centrale all'ingrosso in postazione fissa per i prodotti di largo consumo, un operatore può acquistare i servizi di accesso locale all'ingrosso (mercato n. 3a);
- iii. il mercato n. 3b costituisce un altro mercato al quale si possono rivolgere gli operatori al fine di rifornirsi degli *input* necessari alla vendita dei servizi di accesso a banda larga e ultra larga al dettaglio. Inoltre, se si considera la tecnologia *Voice over Internet Protocol (VoIP)*, che consente di effettuare e/o ricevere chiamate attraverso il protocollo *IP*, il servizio di accesso centrale all'ingrosso costituisce un *input* anche dei servizi di accesso per la fornitura di servizi vocali. In tal senso, anche il mercato n. 3b può essere considerato come un mercato all'ingrosso del mercato al dettaglio dei servizi di accesso per la fornitura di servizi vocali.

Figura 1 – Relazione verticale tra i mercati 3a e 3b della Raccomandazione ed i mercati dell’accesso al dettaglio alla rete fissa



13. Si noti, infine, che nonostante i mercati al dettaglio dei servizi di accesso alla rete fissa non siano oggetto dell’analisi di mercato, nel presente procedimento si sono analizzate anche le caratteristiche tecniche ed economiche dei servizi venduti in tali mercati, in quanto costituiscono elementi necessari per giungere ad una corretta definizione dei mercati n. 3a e n. 3b, essendo la domanda di servizi all’ingrosso una domanda derivata dalla domanda di servizi finali.

14. Pertanto, nella presente analisi – dopo aver fornito una descrizione tecnica dei servizi di accesso alla rete fissa e dei soggetti attivi dal lato della domanda e dell’offerta nei mercati in esame ⁴– si è partiti, in linea con quanto indicato nella Raccomandazione, dalla definizione dei mercati rilevanti al dettaglio (mercato dei servizi di accesso per la fornitura di servizi vocali e dati a banda larga), che costituiscono il punto di partenza per la definizione dei corrispondenti mercati all’ingrosso.

4. Servizi di accesso locale all’ingrosso in postazione fissa (mercato n. 3a)

15. I servizi di accesso fisico locale all’ingrosso in postazione fissa di cui al mercato n. 3a sono di seguito descritti.

16. L’Autorità ritiene, a tale riguardo, tutt’ora valida la descrizione dei servizi riguardanti le reti e le sottoreti metalliche effettuata nella precedente analisi di mercato di cui alla delibera n. 623/15/CONS, come riportata nel seguito:

- i. il “servizio di accesso completamente disaggregato alla rete locale” (c.d. *full unbundling* o ULL) che consiste nella fornitura dell’accesso alla rete locale in rame dell’operatore di accesso e consente l’uso dell’intero spettro delle frequenze disponibili; l’accesso avviene presso le centrali locali dell’operatore di accesso;
- ii. il servizio di “accesso disaggregato alla sottorete locale” (c.d. *sub-loop unbundling* o SLU) che consiste nella fornitura dell’accesso alla sottorete locale in rame dell’operatore di accesso e consente l’uso dell’intero spettro delle

⁴ Cfr. capitolo 1 del Documento I dello schema di provvedimento.

frequenze disponibili; l'accesso avviene presso l'armadio di distribuzione della rete di accesso;

- iii. il servizio di "accesso condiviso" (c.d. *shared access*) che riguarda la fornitura dell'accesso alla porzione superiore dello spettro disponibile sulla coppia elicoidale metallica della rete locale dell'operatore di accesso; la porzione inferiore dello spettro continua ad essere utilizzata per la fornitura di servizi di fonia vocale;
- iv. il servizio di "*unbundling* dati" che consiste nella fornitura dell'accesso alla porzione superiore dello spettro disponibile sulla coppia elicoidale metallica della rete locale dell'operatore di accesso; in questo caso la porzione inferiore dello spettro non viene utilizzata per la fornitura al pubblico di servizi di fonia vocale;
- v. il servizio di "*unbundling* virtuale" che consiste nella gestione commerciale temporanea di un cliente finale che continua a rimanere fisicamente attestato alla rete dell'operatore di accesso; il servizio è offerto nel caso in cui l'operatore alternativo formuli una richiesta di accesso disaggregato che non può essere evasa per una temporanea mancanza di risorse fisiche.

17. In linea con quanto previsto nella delibera n. 623/15/CONS, i servizi di accesso all'ingrosso riguardanti la rete in fibra ottica nonché il servizio di accesso al segmento di terminazione in rame, sono i seguenti:

- i. il "servizio di accesso alle infrastrutture di posa" che consiste nella fornitura dell'accesso alle infrastrutture civili (quali cavidotti, pozzetti, camerette, pali, tralicci, ecc.) nelle tratte primaria e secondaria, nonché nelle tratte di accesso alla centrale e di adduzione,⁵ al fine di consentire la realizzazione di reti di accesso per la fornitura di servizi di comunicazione elettronica alla clientela finale;
- ii. il "servizio di accesso alla fibra spenta" che consiste nella fornitura di tratte continue di fibra ottica posate nella rete di accesso e nella rete metropolitana di *backhaul* che originano da o terminano presso la centrale, il punto di demarcazione tra rete ottica primaria e rete ottica secondaria ed il punto di terminazione di edificio. Il servizio include l'uso delle infrastrutture civili correlate per l'accesso alla fibra spenta e le eventuali attività di giunzione delle singole tratte necessarie a soddisfare la specifica richiesta e non comprende gli apparati trasmissivi;
- iii. il "servizio di accesso disaggregato alla rete in fibra" che consiste nella fornitura, laddove tecnicamente possibile, dell'accesso alla rete in fibra dell'operatore di accesso a livello di centrale locale;
- iv. il "servizio di accesso *end-to-end*" che consiste nella fornitura congiunta ed unitaria dei servizi di accesso alle infrastrutture fisiche di rete ed alla fibra spenta

⁵ La tratta di adduzione è quella porzione di infrastruttura di posa (costituita da pozzetti e cunicoli) che ospita i cavi di raccordo tra la rete di distribuzione ottica secondaria ed il punto dove comincia il cablaggio verticale dell'edificio. Più in generale, si può definire la tratta di adduzione come la porzione di infrastruttura di posa che ospita i cavi di raccordo tra il primo pozzetto o cameretta della rete di accesso ubicato/a su suolo pubblico in prossimità dell'edificio ed il punto dove comincia il cablaggio verticale dell'edificio.

- a partire dalla centrale locale fino all’utente finale – necessari a garantire all’operatore richiedente il servizio la possibilità di offrire al cliente finale un servizio di connettività a banda ultralarga;
- v. il “servizio di accesso disaggregato alla sottorete locale”, esteso anche al caso in cui l’operatore di accesso realizzi una rete in architettura FTTC, o più in generale *Fiber To The Node* (FTTN),⁶ in cui il punto di concentrazione intermedio sia differente dall’armadio di distribuzione della rete di accesso in rame esistente;⁷
 - vi. il “servizio di accesso al segmento di terminazione in fibra” che consiste nella fornitura dell’accesso ad un tratto di fibra ottica che origina dal primo punto di concentrazione in prossimità dell’edificio e termina nella borchia ottica all’interno della sede d’utente;
 - vii. il “servizio di accesso al segmento di terminazione in rame” che consiste nella fornitura dell’accesso al tratto della rete in rame che origina dal primo punto di concentrazione in prossimità dell’edificio e termina nella borchia all’interno della sede d’utente. Tale servizio viene fornito agli operatori che intendono realizzare una rete in architettura FTTB ed è previsto nel caso in cui l’operatore di accesso non raggiunga con la rete in fibra un particolare edificio o palazzo.

18. L’operatore che acquista i servizi di accesso condiviso e disaggregato, nonché i servizi di accesso alle infrastrutture di posa ed alla fibra spenta, necessita anche del servizio di co-locazione, al fine di disporre, presso le centrali dell’operatore proprietario della rete locale, di spazi equipaggiati per l’attestazione di collegamenti fisici e per l’installazione di telai idonei ad alloggiare apparati e cavi.

19. Il servizio di co-locazione può essere realizzato nelle seguenti modalità:

- i. la “co-locazione fisica” è una tipologia di collocazione che viene realizzata in sale dell’operatore di accesso opportunamente predisposte per l’uso esclusivo degli operatori richiedenti ed eventualmente condivise da più operatori, separate dagli ambienti che contengono gli apparati dell’operatore di accesso;
- ii. la “co-locazione virtuale” fornisce ad un operatore la possibilità di co-locarsi presso sale condivise con l’operatore di accesso e può non prevedere spazi ed accessi dedicati all’operatore richiedente;
- iii. il “*co-mingling*” prevede la possibilità per gli operatori di co-locare propri apparati in spazi riservati all’interno di sale condivise con l’operatore di accesso;
- iv. la co-locazione presso l’armadio di distribuzione ed i punti di concentrazione dell’operatore di accesso, in siti ad essi adiacenti o nelle loro immediate vicinanze, finalizzata alla fornitura dei servizi di *sub-loop unbundling*;

⁶ Una rete FTTN è una rete di accesso che impiega portanti trasmissivi in fibra ottica a partire dall’ODF fino ad un nodo intermedio e portanti trasmissivi in rame per rilegare tale nodo e l’utente finale; il nodo intermedio deve essere ubicato non oltre l’ultimo distributore secondario della attuale rete di accesso in rame.

⁷ Un punto di concentrazione è un punto della rete equipaggiato per l’attestazione di collegamenti fisici e per l’installazione di telai idonei ad alloggiare apparati e cavi.

- v. la co-locazione presso un sito nelle immediate vicinanze della centrale locale dell'operatore di accesso finalizzata alla fornitura dei servizi di *full unbundling*.

20. Tra gli altri servizi accessori che possono rendersi necessari all'operatore alternativo al fine di usufruire dei servizi di accesso summenzionati vi è:

- i. il servizio di "prolungamento dell'accesso in fibra ottica" che consiste nella fornitura e nella manutenzione da parte dell'operatore notificato di un cavo in fibra ottica tra una centrale locale dell'operatore di accesso ed un centro di commutazione e trasmissione di livello gerarchico immediatamente superiore oppure tra una centrale locale ed un'altra centrale locale verso cui esistono portanti e cavidotti diretti, qualora non sia possibile offrire il servizio di prolungamento dell'accesso presso il centro di commutazione e trasmissione di livello gerarchico immediatamente superiore di pertinenza della prima centrale locale.

21. Ai servizi di accesso fisico locale si aggiungono i servizi di accesso virtuale locale quali il VULA, forniti sulla rete in fibra ottica. Il servizio di accesso locale virtuale (c.d. VULA) consiste nella fornitura dell'accesso virtuale alla rete locale, che comprende la fornitura della capacità trasmissiva dalla sede dell'abbonato alla centrale locale della rete in fibra, per mezzo di un apparato attivo, con interfaccia di consegna *Ethernet*.

22. Il servizio VULA presenta le seguenti caratteristiche: i) l'accesso avviene a livello di centrale locale e non include componenti di *backhaul*; ii) la fornitura dell'accesso è indipendente dal servizio fornito e garantisce sufficiente libertà di scelta della CPE (*Customer Premises Equipment*) fatte salve le esigenze di sicurezza ed integrità della rete ed i necessari requisiti circa l'utilizzo di apparati conformi alla normativa internazionale; iii) il flusso trasmissivo *Ethernet* è consegnato all'operatore alternativo in modalità a capacità dedicata al singolo cliente (*un-contended connection*); iv) il servizio consente un sufficiente controllo da parte dell'operatore alternativo, anche da remoto, della linea di accesso al cliente. Il servizio VULA è disponibile con diversi profili di velocità che dipendono dall'architettura di rete NGA utilizzata per fornire il servizio (FTTC/FTTH).

5. Servizi di accesso centrale all'ingrosso in postazione fissa per i prodotti di largo consumo (mercato n. 3b)

23. In linea teorica gli operatori richiedenti il servizio di accesso centrale all'ingrosso (*bitstream*) potrebbero acquistare accessi a larga banda all'ingrosso basati su tutte le tecnologie di accesso descritte nel capitolo 1 del Documento I dello schema di provvedimento.

24. Indipendentemente dalla tecnologia impiegata (ATM o Ethernet) e dal mezzo trasmissivo (rame o fibra), per i servizi *bitstream* sono previsti i seguenti livelli di interconnessione alla rete dell'operatore di accesso:

- i. interconnessione a livello di centrale locale: il servizio non include componenti della rete di *backhaul*;

- ii. interconnessione al nodo *parent*: il servizio include sia componenti della rete di accesso sia componenti della rete di *backhaul* fino al nodo di consegna (nodo *parent*);
- iii. interconnessione al nodo *distant*: il servizio include sia componenti della rete di accesso sia componenti della rete di *backhaul* fino al nodo di consegna (nodo *distant*);
- iv. interconnessione al nodo remoto a livello IP.

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

25. Nel mercato n. 3a, 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;
- ii. vendere ad operatori terzi il servizio di accesso centrale alla rete (operando quindi, dal lato dell'offerta, nel mercato n. 3b).

26. Nel mercato n. 3b, i soggetti attivi dal lato dell'offerta sono gli operatori che dispongono di un'infrastruttura di rete di accesso, di proprietà o acquistata all'ingrosso da altri operatori (attraverso l'acquisto, nel mercato n. 3a, del servizio di accesso locale alla rete in postazione fissa), e che forniscono il servizio di accesso centrale ad altri operatori. Dal lato della domanda di mercato, vi sono gli operatori che, non disponendo di infrastrutture proprie, acquistano all'ingrosso il servizio di accesso centrale alla rete altrui (per l'indisponibilità dei servizi di *unbundling* o dei servizi ad esso sostituiti o perché non intendono sostenere gli investimenti necessari ad usufruire di tali servizi) al fine di vendere il servizio di accesso a banda larga nel mercato al dettaglio. Inoltre, mediante l'utilizzo della tecnologia VoIP, gli operatori che acquistano il servizio di cui al mercato n. 3b, possono vendere nel mercato al dettaglio anche servizi di accesso per effettuare e ricevere chiamate telefoniche.

7. Caratterizzazione dei mercati al dettaglio del prodotto

27. In linea con quanto indicato nella Raccomandazione al considerando n. 4, il punto di partenza per la definizione dei mercati rilevanti è la definizione dei 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.

28. Tenuto conto dei mercati oggetto della presente analisi e della filiera verticale relativa alla fornitura dei servizi di accesso alla rete fissa illustrata in figura 1, il primo passo consiste dunque nella caratterizzazione dei seguenti mercati al dettaglio dei servizi di accesso alla rete fissa:

- i. mercato dell'accesso alla rete telefonica in postazione fissa per effettuare e/o ricevere chiamate vocali e servizi correlati, che corrisponde al mercato n. 1 della precedente Raccomandazione (accesso al dettaglio per servizi voce) deregolamentato con la delibera n. 623/15/CONS⁸;
- ii. mercato dell'accesso a banda larga e ultra larga al dettaglio per effettuare la trasmissione di dati ad alta velocità (accesso al dettaglio per servizi dati).

29. Con riferimento al mercato dell'accesso al dettaglio per servizi voce, di cui alla precedente lettera i), nell'analisi di mercato di cui alla delibera n. 623/15/CONS, l'Autorità ha identificato i seguenti due mercati rilevanti, che si distinguono per la tipologia di clientela di riferimento (residenziale o non residenziale):

- 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.

I suddetti mercati comprendono, ai sensi della delibera n. 623/15/CONS, i servizi di accesso alla rete fissa forniti attraverso l'utilizzo del rame (con tecnologia POTS, ISDN, xDSL), di reti miste rame/fibra (FTTC, FTTB), della sola fibra ottica (FTTH) e delle tecnologie *wireless* fisse (FWA).

30. Con riferimento al mercato dell'accesso a banda larga (e ultra-larga) al dettaglio, di cui alla precedente lettera ii), con la delibera n. 623/15/CONS l'Autorità ha individuato un unico mercato rilevante dei servizi di accesso a banda larga al dettaglio comprendente tutte le tecnologie di accesso disponibili sul mercato – sia di tipo asimmetrico sia di tipo simmetrico – ad esclusione delle tecnologie satellitari. Rientrano, quindi, 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).

31. Nella presente analisi di mercato, alla luce dell'evoluzione tecnologica e di mercato registratasi negli ultimi anni e che presumibilmente si avrà nel corso dell'orizzonte temporale di riferimento dell'analisi, l'Autorità ha ritenuto opportuno verificare nuovamente gli elementi di differenziazione dei servizi di accesso al dettaglio – sia per servizi vocali sia per servizi a banda larga – al fine di verificare se sono intervenuti cambiamenti significativi, sia dal lato dell'offerta che della domanda, che

⁸ Con la delibera n. 623/15/CONS, l'Autorità ha revocato gli obblighi previgenti in capo a TIM nei mercati al dettaglio dei servizi di accesso alla rete fissa per servizi vocali rivolti ai clienti residenziali e non residenziali, in quanto tali mercati non sono risultati suscettibili di regolamentazione *ex ante*; cfr. articoli 3 e 5 della delibera n. 623/15/CONS.

possono influenzare la definizione dei corrispondenti mercati all'ingrosso: mercati 3a e 3b, oggetto del presente provvedimento.

32. Si noti che tali mercati al dettaglio non sono inclusi nella lista dei mercati suscettibili di regolamentazione *ex ante* della Raccomandazione del 2014, né sono attualmente sottoposti a regolamentazione *ex ante*. Pertanto, di tali mercati 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 3a e 3b).

7.1. Mercato dell'accesso al dettaglio alla rete telefonica pubblica in postazione fissa per servizi vocali rivolti a clienti residenziali e non residenziali

33. 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 (mercati n. 3a e n. 3b), appare necessario aggiornare le analisi di sostituibilità effettuate nella precedente analisi di mercato per valutare se le conclusioni ivi contenute sono ancora valide alla luce dell'evoluzione tecnologica e di mercato.

34. Pertanto, di seguito si svolgono le seguenti analisi di sostituibilità:

- 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;
- b) sostituibilità tra servizi di accesso analogico e servizi di accesso digitale;
- c) sostituibilità tra servizi di accesso alla rete telefonica in postazione fissa su rete tradizionale (a banda stretta) e servizi di accesso su altre tecnologie di rete (a banda larga);
- d) sostituibilità tra servizi di accesso venduti singolarmente (*stand alone*) e servizi di accesso venduti congiuntamente ad altri servizi di comunicazione elettronica (*bundle*);
- e) sostituibilità tra servizi di accesso alla rete telefonica in postazione fissa destinati alla clientela residenziale e servizi di accesso destinati alla clientela non residenziale.

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

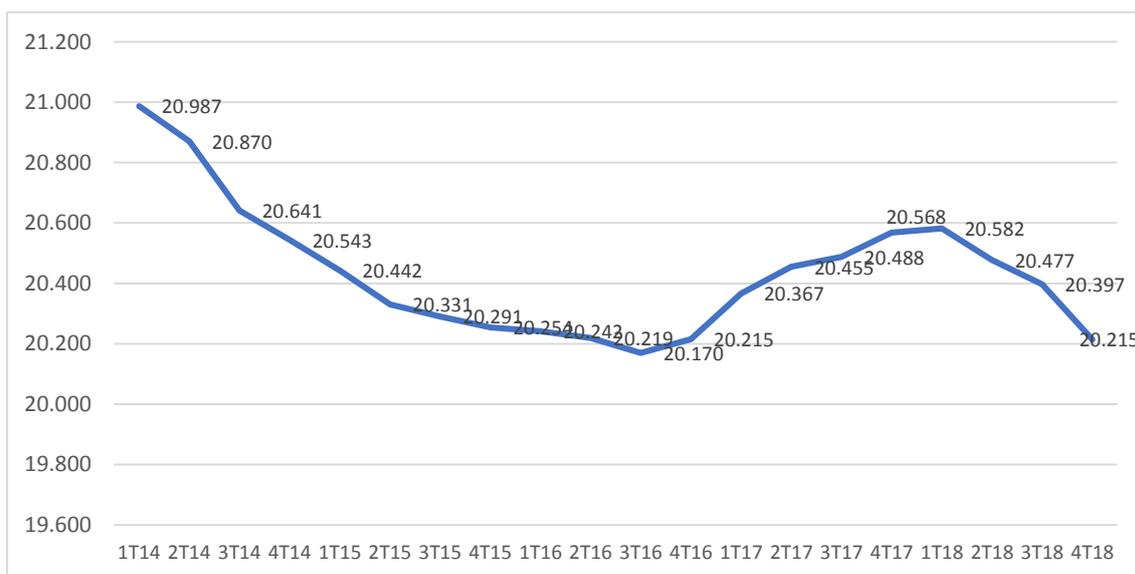
35. Nella precedente analisi di mercato di cui alla delibera n. 623/15/CONS, l'Autorità aveva riscontrato un processo di progressiva sostituzione dei servizi di fonia offerti tramite linee fisse con quelli offerti su rete mobile. In particolare, l'Autorità aveva registrato – nel periodo temporale di riferimento della precedente analisi di mercato (2008-2014) – un andamento opposto del numero di accessi da rete fissa e di quelli da rete mobile (una riduzione degli accessi da rete fissa a fronte di un aumento di quelli da rete mobile). Ciononostante, l'analisi di ulteriori fattori relativi alle condizioni della domanda e dell'offerta del mercato – quali, la percentuale di famiglie “*mobile only*” e di quelle che dichiarano di possedere un accesso sia da rete fissa sia da rete mobile, l'analisi temporale della ripartizione del traffico originato da rete mobile e da rete fissa, il fattore

mobilità e le differenti caratteristiche qualitative delle due tipologie di servizi di accesso, nonché la scarsa sostituibilità dal lato dell'offerta – hanno indotto l'Autorità a concludere, nella delibera n. 623/15/CONS, che le due tipologie di servizi di accesso (da rete fissa e da rete mobile) continuassero ad essere percepite dal consumatore finale come non sufficientemente sostituibili, ma distinte ed addizionali.

36. In questa sede, si rileva la necessità di verificare se siano intervenuti cambiamenti di mercato e nelle abitudini di consumo tali da determinare un risultato diverso.

37. Come illustrato nel Documento I dello schema di provvedimento⁹ e riportato nella figura seguente, si osserva innanzitutto che, nel periodo di riferimento della presente analisi di mercato, il numero dei servizi su rete fissa ha sperimentato una inversione di tendenza: per la prima volta il numero di accessi su rete fissa è cresciuto (del 2% da settembre 2016 a dicembre 2017), in seguito alla significativa diffusione dei servizi su rete FTTC e FWA. Nel corso del 2018 si è tuttavia determinata una nuova flessione delle linee fisse, che sono tornate al livello di fine 2016.

Figura 2 – Numero di accessi su rete fissa (migliaia)

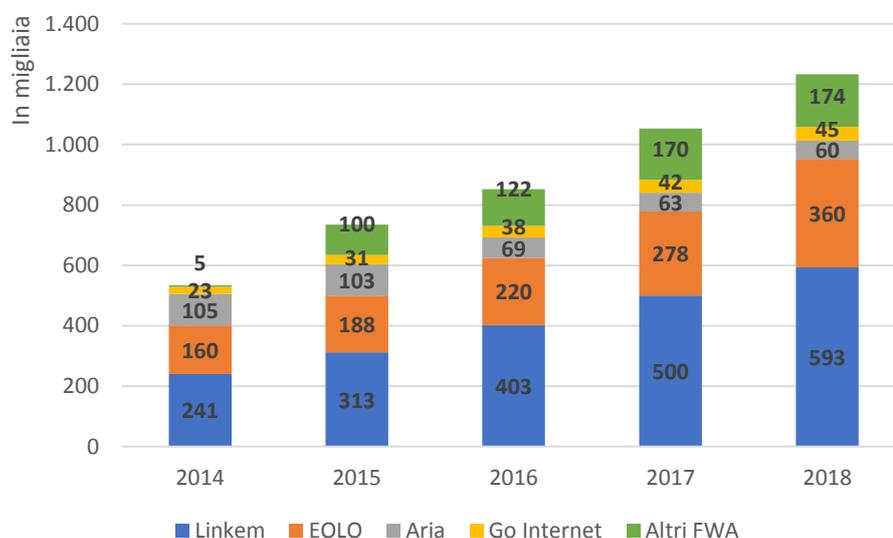


Fonte: elaborazioni AGCOM su dati forniti dagli operatori

38. Nel medesimo arco temporale, si è viceversa osservato un crescente andamento delle linee FWA, che sono più che raddoppiate tra il 2014 (circa 534 mila) ed il 2018 (circa 1.233 mila), come riportato nella figura seguente.

⁹ Cfr. paragrafo 2.3 del Documento I dello schema di provvedimento.

Figura 3 – Numero di accessi in tecnologia FWA (migliaia)



Fonte: elaborazioni AGCOM su dati forniti dagli operatori

39. Il segmento, in cui sono presenti diversi operatori¹⁰, è trainato da Linkem, la cui quota di mercato relativa al segmento FWA è stabilmente superiore al 40% e pari quasi al 48% circa nel 2018, ed EOLO, la cui quota è stabilmente superiore al 25% circa dal 2014 e pari al 29,2% nel 2018. Inoltre, si evidenzia che tali due maggiori operatori del segmento FWA (Linkem ed Eolo) sono in grado di garantire una copertura elevata del territorio¹¹. In particolare, Eolo raggiunge 14 regioni¹² e 5.900 comuni, attraverso una rete dotata di oltre 2.500 BTS e 8.000 km di dorsali in fibra. Linkem fornisce servizi a banda larga ed ultralarga a famiglie ed imprese su tutto il territorio nazionale e su rete di accesso interamente proprietaria.

40. Da un punto di vista tecnico, il servizio FWA viene realizzato attraverso un collegamento radio tra un apparecchio installato presso la sede del cliente e una BTS, a sua volta collegata in maniera diretta oppure attraverso ponti radio a una centrale allacciata alla rete in fibra ottica e connessa alla dorsale Internet. Attraverso il servizio FWA si può garantire al cliente la banda larga fino a 100 Mbps teorici¹³. Da un punto di vista delle prestazioni, i sistemi *fixed wireless* consentono di realizzare collegamenti dotati di velocità paragonabili, quindi, a quelle dei sistemi misti rame-fibra FTTC, con

¹⁰ La sola Coalizione del Fixed Wireless Access (CFWA) conta, tra gli associati, più di 30 WISP (Wireless Internet Service Provider).

¹¹ Alcuni operatori del settore offrono il servizio solo in aree geografiche selezionate, con copertura in molti casi regionale.

¹² Abruzzo, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Molise, Umbria, Marche, Piemonte, Toscana, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta e Veneto.

¹³ Eolo è in grado di offrire un servizio al cliente fino a 130 Mbps su un canale di 20 MHz, attraverso la tecnologia proprietaria EoloWAVE in grado di gestire flussi spaziali multipli sulla stessa frequenza.

costi e tempi di attivazione bassi e costi di manutenzione determinati essenzialmente dalla stazione radio base. Inoltre, tali sistemi sono caratterizzati da elevate flessibilità e scalabilità nella realizzazione delle reti, che consentono di mettere a disposizione degli utenti diversi profili in termini di banda.

41. Rispetto ai sistemi *mobile wireless*, i sistemi *fixed wireless* consentono di raggiungere più elevati livelli di rapporto segnale/rumore (*Signal to Noise Ratio*, di seguito anche “SNR”) che, insieme alla larghezza di banda, concorrono a determinare un elevato *bit-rate* assicurato al cliente finale. Si tenga anche presente che le reti *fixed wireless* consentono di mantenere un livello di qualità del servizio superiore rispetto ai sistemi *mobile wireless* dal momento che non deve essere gestita la mobilità del cliente – che può determinare degradazioni delle prestazioni – e, soprattutto, perché la capacità trasmissiva messa a disposizione dalla stazione radio base è condivisa da un numero di clienti determinato a priori e non variabile. Tuttavia, i sistemi FWA rispetto ai sistemi *wired* soffrono delle tipiche difficoltà dei sistemi radio, come ad esempio le interferenze o i buchi di copertura.

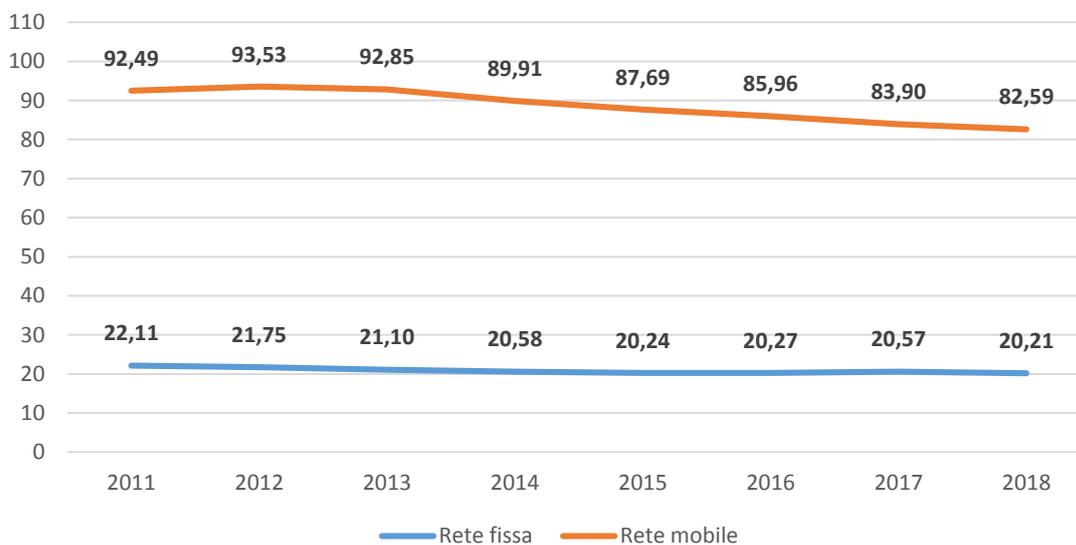
42. Il collegamento radio può essere realizzato attraverso differenti tecnologie *wireless*, che vanno dallo standard 802.11 fino a LTE e LTE Advanced. A seconda della tecnologia di accesso al canale radio, cambiano le caratteristiche e le prestazioni del servizio. Ricorrendo ai sistemi mobili di quarta generazione, attraverso l’utilizzo delle frequenze licenziate nelle bande 3,4-3,6 GHz viene offerto un servizio a banda ultralarga, con velocità nominali di 30 Mbps in *downlink* e 3 Mbps in *uplink* e con latenza prossima ai 10 ms. Infine, con il ricorso alle bande 26-28 GHz viene migliorata la stabilità del collegamento radio, con risvolti sulla qualità del servizio offerto.

43. Le caratteristiche evidenziate, insieme all’impossibilità che un utente FWA effettui un *handover* tra celle adiacenti, rendono il servizio FWA un servizio di tipo fisso piuttosto che mobile.

44. In conclusione, la disponibilità delle frequenze e l’elevata qualità del servizio offerto nonché la presenza di diversi operatori attivi nella realizzazione di reti FWA e la crescita, in termini di utenti, di tale tipologia di accesso evidenziano l’elevato grado di sostituibilità tra accessi fissi e accessi FWA.

45. Gli andamenti del numero di accessi da rete fissa e da rete mobile, già illustrati nel Documento I dello schema di provvedimento e riportati anche nella figura seguente, mostrano, in termini assoluti, un *trend* di decrescita che non evidenzia un chiaro fenomeno di sostituzione tra le due modalità di accesso.

Figura 4 – Numero di accessi diretti su rete mobile e fissa (milioni)



Fonte: elaborazioni AGCOM su dati forniti dagli operatori

46. In aggiunta – in linea con quanto evidenziato anche nella delibera n. 599/18/CONS relativa all’analisi di mercato dei servizi di terminazione mobile e come già illustrato nel Documento I del presente schema di provvedimento¹⁴ – l’analisi temporale della ripartizione del traffico originato da rete fissa e da rete mobile per direttrice, conferma la polarizzazione dei volumi già osservata nella precedente analisi di mercato, sebbene in leggera decrescita negli ultimi anni, in quanto i volumi di traffico originati da rete mobile continuano ad essere destinati principalmente alla rete mobile ed i volumi originati da rete fissa continuano ad essere terminati su rete fissa.

47. Tale polarizzazione del traffico deriva dalle abitudini di consumo degli utenti, che tendono ad utilizzare i servizi di telefonia mobile principalmente per effettuare chiamate di tipo mobile-mobile e i servizi di telefonia fissa per effettuare chiamate di tipo fisso-fisso. Pertanto, il comportamento dei consumatori non risulta essere stato influenzato dall’evoluzione dei piani tariffari degli operatori fissi e mobili che potrebbero spingere i consumatori stessi a scelte differenti. Al riguardo, si evidenzia che stanno aumentando i piani tariffari, sia di telefonia fissa sia di telefonia mobile, che non differenziano i prezzi in funzione della direttrice del traffico (verso rete fissa o verso rete mobile), ma includono tutto il traffico nazionale (fisso e mobile) nello stesso *plafond*; questi piani tariffari dovrebbero spingere gli utenti a utilizzare in maniera indistinta (ovvero non polarizzata) i due accessi. Al contrario, l’utilizzo polarizzato rivela che gli utenti percepiscono gli accessi fissi e mobili come complementari.

48. Inoltre, come osservato anche da alcuni OAO in risposta al questionario qualitativo inviato dall’Autorità nel corso dell’istruttoria, si ritiene che i servizi di accesso da rete mobile differiscano ancora significativamente da quelli in postazione fissa per le caratteristiche qualitative del servizio, in termini di copertura, stabilità della

¹⁴ Cfr. paragrafo 2.3.1, figure 5 e 6, del Documento I dello schema di provvedimento.

connessione, velocità della trasmissione di dati e modalità di utilizzo. Si ritiene, infatti, che i servizi da rete mobile siano condizionati ancora in modo significativo da fattori tecnici variabili e dipendenti dalla rete dell'operatore, dal livello di congestione della rete e dalle caratteristiche dell'apparecchio utilizzato.

49. Si ritiene altresì che il fattore mobilità sia ancora un elemento fondamentale nella scelta del consumatore tra i servizi mobili e quelli in postazione fissa, in quanto il consumatore finale, anche quando dispone di una linea di accesso in postazione fissa, tende talvolta ad optare per i servizi di telefonia mobile, che consentono di effettuare e ricevere chiamate in qualsiasi momento e in qualsiasi luogo (quando si è fuori casa, senza copertura Wi-Fi, in viaggio, ecc.).

50. Per l'insieme delle suddette considerazioni – in linea con quanto stabilito dall'Autorità nella delibera n. 599/18/CONS relativa all'analisi di mercato dei servizi di terminazione mobile – si ritiene che i servizi di accesso da rete fissa non siano in assoluto sostituibili con quelli di accesso da rete mobile, al punto da inserirli nello stesso mercato rilevante, ma lo siano in misura parziale, per alcuni aspetti, risultando viceversa complementari, per altri aspetti. Nello specifico si può rilevare una tendenza alla complementarità, se si osserva l'andamento delle linee di accesso e la polarizzazione delle direttrici del traffico. Si può, d'altro canto, parlare di un certo *grado di sostituibilità* sulla base di altri indicatori quali il trasferimento di quota parte del traffico voce dal fisso al mobile (ad esempio in condizioni di buona copertura all'interno dell'abitazione il traffico voce potrebbe essere svolto indifferentemente su terminale fisso o mobile, determinando un caso di sostituibilità “condizionata” al fatto che la particolare circostanza, la buona qualità del segnale radio, lo consenta), e di altri indicatori riportati nel capitolo 1 dell'Allegato A alla presente delibera. Per l'effetto, proprio in virtù di quanto precede, una rilevante quota dei ricavi da rete fissa è stata, nel tempo, erosa dalla telefonia mobile. Infatti, i clienti che dispongono di una buona copertura a casa, come detto, tendono ad utilizzare il terminale mobile per svolgere traffico telefonico; anche per il traffico dati in casa potrebbe essere in molti casi utilizzato il terminale mobile, ma principalmente per la connessione a Internet gli utenti ricorrono al WiFi, sfruttando quindi l'accesso fisso e non quello mobile. Parimenti, possono contare sul fatto che, anche una volta fuori casa, possono continuare a connettersi per svolgere delle attività che, in assenza di rete mobile, avrebbero portato a termine a casa. Si tende, pertanto e in quota parte dei casi, a disporre di entrambe le tipologie di accesso alla rete telefonica e dati pubblica.

51. A conferma della complementarità dei servizi mobili rispetto a quelli fissi, come osservato da un OAO si evidenzia il crescente successo commerciale delle offerte *retail* integrate fisso-mobile, il cui peso sui ricavi *retail* complessivi di rete fissa e mobile è al 2017 di poco superiore al 9%.

52. Infine, si sottolinea che la Commissione europea, nel mese di settembre 2016, è stata chiamata ad esprimersi in merito al “Caso M.7758 – Hutchison 3G Italy/WIND/JV” ed ha ritenuto che i servizi di telecomunicazioni mobili costituissero un mercato distinto da quelli di telecomunicazioni fisse.

b) Sostituibilità tra servizi di accesso analogico e servizi di accesso digitale

53. Si rammenta, che gli accessi alla rete in postazione fissa possono essere di tipo analogico (PSTN) e di tipo digitale (accessi ISDN¹⁵, xDSL, FTTH, FWA).

54. Attraverso la linea analogica viene reso disponibile un singolo canale voce a 4 kHz per l'utilizzo di servizi di telefonia, ma utilizzabile (alternativamente) anche per l'accesso commutato ad Internet (*dial-up*) con velocità fino a 56 kbit/s, oltre a servizi di facsimile.

55. Attraverso la linea digitale sono offerti servizi ISDN, VoIP e trasmissione dati a banda larga ed ultralarga.

56. In continuità con quanto già stabilito nei precedenti cicli di analisi di mercato dei servizi di accesso alla rete fissa¹⁶, l'Autorità ritiene facenti parte del medesimo mercato del prodotto, per la sola componente voce, sia i servizi di accesso analogico sia i servizi di accesso digitale alla rete fissa.

57. L'Autorità ritiene, infatti, ancora valide le argomentazioni – di natura economica, di mercato e tecnologica – adottate nelle precedenti analisi di tali mercati al fine di dimostrare l'esistenza di un sufficiente grado di sostituibilità tra le due tipologie di servizi di accesso. In particolare, rimandando alle precedenti analisi di mercato per un'analisi di sostituibilità dettagliata¹⁷, in tale sede si richiama l'esistenza di una sostituibilità di tipo asimmetrico¹⁸ dal lato della domanda di mercato ed una completa sostituibilità dal lato dell'offerta tra servizi di accesso analogico e servizi di accesso digitale.

c) Sostituibilità tra servizi di accesso alla rete telefonica in postazione fissa su rete tradizionale (a banda stretta) e servizi di accesso su altre tecnologie di rete (a banda larga) per la fornitura dei servizi di fonia

58. L'Autorità ritiene che le conclusioni raggiunte nella precedente analisi di mercato circa l'esistenza di una relazione di sostituibilità tra i servizi di accesso alla rete telefonica in postazione fissa su rete tradizionale (a banda stretta) ed i servizi di accesso

¹⁵ Attraverso la linea digitale ISDN vengono resi disponibili più canali voce. L'interfaccia ISDN base (ISDN-BRI) permette di fruire contemporaneamente di due canali a 64kbit/s per l'accesso alla rete commutata e di un canale a 16 kbit/s per la segnalazione. Qualora i due canali vengano utilizzati contemporaneamente per collegamenti Internet, la velocità può risultare più che raddoppiata. Attraverso l'interfaccia ISDN Primaria (ISDN-PRA) vengono realizzati fino a 30 canali voce/dati a 64 Kbit/s e un canale di segnalazione a 64 kbit/s su una portante a 2 Mbit/s.

¹⁶ Cfr. delibere nn. 33/06/CONS, 314/09/CONS e 623/15/CONS.

¹⁷ In particolare, si rimanda alla delibera n. 33/06/CONS, punti 39-46 dell'allegato A.

¹⁸ Tra le due tipologie di accessi sussiste, dal lato della domanda di mercato, una sostituibilità asimmetrica, in quanto mentre un aumento modesto ma significativo e non temporaneo del prezzo degli accessi analogici - attorno al 10% - da parte di un ipotetico monopolista (SSNIP *test*) porterebbe ad una migrazione significativa della domanda di mercato verso gli accessi digitali (che consentono maggiori prestazioni), tale da rendere l'incremento di prezzo non profittevole, un aumento del prezzo delle linee digitali non produrrebbe gli stessi effetti di migrazione nella direzione opposta, ossia una migrazione della domanda verso l'acquisto di accessi analogici, che consentono minori prestazioni.

su altre tecnologie di rete (a banda larga), per la fornitura/acquisto del servizio di fonia, siano ancora valide nell'attuale contesto di mercato e tecnologico.

59. Come già descritto nel Documento I dello schema di provvedimento, i servizi di accesso realizzati con tecnologie a banda larga consentono la fornitura alla clientela finale di servizi voce utilizzando il protocollo IP (VoIP).

60. Ai fini della fornitura/acquisto dei servizi di fonia, la sostituibilità tra le due tipologie di accesso è 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.

61. Al riguardo, si richiama la suddivisione effettuata dall'Autorità nelle precedenti analisi di mercato – sulla base di quanto disposto dalla delibera n. 11/06/CIR – tra tre categorie di servizi VoIP (servizi VoIP in decade zero, servizi VoIP in decade 5 e servizi VoIP che utilizzano numerazioni differenti per le chiamate in entrata e per quelle in uscita),¹⁹ nonché la distinzione tra servizi VoIP di tipo “*managed*” e di tipo “*unmanaged*”²⁰.

62. Conformemente a quanto sostenuto nelle precedenti analisi di mercato (delibere nn. 314/09/CONS e 623/15/CONS), si ritiene che solo 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) presentino caratteristiche funzionali analoghe a quelle dei servizi telefonici tradizionali offerti attraverso accessi a banda stretta (rete PSTN/ISDN). I servizi VoIP in decade zero di tipo *managed*, infatti, garantiscono le medesime caratteristiche di qualità dei servizi di accesso alla rete telefonica pubblica tradizionale (basso ritardo di comunicazione, assenza di *jitter*, assenza di eco, limitata distorsione del segnale vocale) e consentono le seguenti prestazioni: accesso ai servizi di emergenza, identificazione della linea chiamante, possibilità di ricevere le chiamate senza necessità di una preliminare e periodica configurazione del sistema da parte dell'utente (ad esempio la connessione alla rete IP), portabilità del numero. Inoltre, tali servizi VoIP possono essere offerti attraverso tutte le tipologie di accesso a banda larga – tecnologie xDSL, fibra ottica, WLL – ad eccezione della tecnologia satellitare, che non si presta alla fornitura di servizi di fonia, in quanto

¹⁹ L'Allegato B alla delibera n. 11/06/CIR individua i seguenti servizi: *i*) servizi VoIP che consentono di ricevere ed effettuare chiamate nazionali ed internazionali tramite una numerazione geografica del Piano Nazionale di Numerazione – PNN – (servizio VoIP in decade 0); *ii*) servizi VoIP nomadici che consentono di ricevere ed effettuare chiamate nazionali ed internazionali tramite numerazione non geografica del PNN (servizio VoIP in decade 5); *iii*) servizi VoIP che consentono di ricevere ed effettuare chiamate nazionali ed internazionali utilizzando numerazioni del PNN differenti per le chiamate in entrata e per quelle in uscita, eventualmente ricorrendo a sistemi di indirizzamento alternativi alla numerazione del PNN.

²⁰ I servizi VoIP di tipo *managed* sono quei servizi VoIP offerti al cliente finale dal medesimo operatore che offre a quest'ultimo anche il servizio di accesso a banda larga alla rete fissa (sia su infrastruttura propria, sia mediante il ricorso al *bitstream* o all'ULL). Il servizio VoIP è invece di tipo *unmanaged* se è offerto da un operatore che non offre al cliente finale anche il servizio di accesso a banda larga. In tal caso, l'operatore che fornisce il servizio VoIP *unmanaged* non è in grado di gestire e controllare pienamente i parametri tecnici del servizio.

presenta notevoli ritardi nella comunicazione, a causa dei tempi fisici di propagazione del segnale da e verso le orbite geostazionarie.

63. In aggiunta, si rammenta che, sulla base di quanto stabilito dalla delibera n. 128/11/CIR relativa alle disposizioni regolamentari in materia di interconnessione IP ed interoperabilità nella fornitura dei servizi VoIP, l'operatore nomadico non può controllare il trasporto dei pacchetti dati e, dunque, non ha la possibilità di controllare la qualità di servizio in nessuno degli scenari di interconnessione previsti nella delibera n. 128/11/CIR²¹. Al contrario, un operatore infrastrutturato è in grado di controllare completamente il trasporto dei pacchetti dai propri clienti fino alla propria dorsale e da questa fino ai punti d'interconnessione con gli altri operatori, nonché di garantire la qualità del servizio VoIP offerto ai clienti finali attraverso specifici accordi bilaterali con altri operatori infrastrutturati con cui è interconnesso. Di conseguenza, anche alla luce della suddetta disposizione regolamentare, un servizio VoIP *managed* offerto in decade zero da un operatore infrastrutturato presenta caratteristiche funzionali analoghe a quelle assicurate attraverso un servizio telefonico tradizionale.

64. L'Autorità fa presente altresì che, alla luce del significativo stato di avanzamento del processo di migrazione dell'interconnessione tra reti dalla tecnologia tradizionale (TDM) a quella IP (a maggio 2018, circa l'84% del traffico è migrato), a livello di trasporto, è di minore rilevanza la distinzione tra servizi in tecnologia tradizionale e servizi VoIP *managed* in decade zero.

65. Come già osservato nelle precedenti analisi di mercato, si evidenzia che la relazione di sostituibilità tra le due tipologie di servizi di fonia (VoIP e PSTN) è confermata anche dall'analisi delle offerte nel mercato al dettaglio, in quanto i servizi di telefonia sono attualmente commercializzati dagli operatori: *i*) sia esclusivamente attraverso la tecnologia VoIP; *ii*) sia prevalentemente con tecnologia PSTN per la fornitura di servizi voce, riservando la tecnologia VoIP *managed* alla sola clientela non residenziale; *iii*) sia su entrambe le tecnologie a seconda dell'*input* utilizzato per la fornitura dei servizi voce ed a banda larga. In questo ultimo caso, si osserva che gli operatori praticano le medesime condizioni economiche per i servizi offerti in tecnologia tradizionale e per quelli VoIP.

66. Infine, si osserva che il peso dei servizi di accesso *naked bitstream* sugli accessi *bitstream* complessivi continua a crescere, giungendo a circa l'83% a dicembre 2018 (dal 26% relativo al 2012), ossia, sempre più operatori forniscono servizi di fonia in tecnologia VoIP attraverso accessi a banda larga, se si escludono i casi di clienti che decidono di utilizzare l'accesso su rete fissa per usufruire dei soli servizi dati²². Alcuni operatori che utilizzano servizi di *unbundling* in alcuni casi preferiscono continuare ad utilizzare servizi PSTN anche per l'autoproduzione di servizi voce, mentre altri hanno optato su scelte tecnologiche basate su VoIP.

²¹ Si rammenta che, sulla base di quanto stabilito dalla delibera n. 128/11/CIR sono stati previsti scenari di interconnessione distinti in base a due categorie di operatori: operatori "infrastrutturati" ed operatori "nomadici".

²² Il *naked bitstream* è, infatti, un servizio di accesso all'ingrosso generalmente richiesto dall'operatore nelle aree in cui il servizio di *unbundling* non è disponibile e che richiede l'utilizzo della tecnologia VoIP per la fornitura di servizi di fonia ai clienti finali.

67. In sintesi, la scelta dell'impiego della tecnologia VoIP *managed* per la fornitura di servizi di telefonia vocale, rispetto alle tecnologie tradizionali, è allo stato attuale sostanzialmente legata alle scelte tecnologiche dei vari operatori.

d) Sostituibilità tra servizi di accesso venduti singolarmente (stand alone) e servizi di accesso venduti congiuntamente ad altri servizi di comunicazione elettronica (bundle)

68. Negli ultimi anni, si è assistito ad una crescita dei servizi di accesso da rete fissa forniti congiuntamente ad altri servizi (*bundle*). Come già illustrato nel Documento I del presente schema di provvedimento²³, il fenomeno delle offerte congiunte si può osservare sia in particolare all'interno dei servizi di telefonia fissa (dove il servizio di accesso è offerto insieme ai servizi voce e ai servizi dati), che più in generale tra i servizi di telefonia fissa e altri servizi di comunicazioni elettroniche (con i pacchetti *multiplay*, che includono telefonia fissa, mobile e tv). Si rimanda al suddetto Documento I per maggiori dettagli relativi alle principali tipologie di offerte *bundle* attualmente vendute nel mercato dagli operatori.

69. Per quanto riguarda il primo tipo di *bundle* (ossia quelli rientranti nel perimetro della rete fissa), nel triennio 2014-2018 vi è stato un aumento della percentuale di servizi di accesso forniti congiuntamente ai servizi voce e/o dati su rete fissa. Le figure 8 e 9 del Documento I dello schema di provvedimento mostrano l'incidenza dei *bundle* su rete fissa (accesso, voce, e dati) rispetto agli accessi totali venduti sul mercato *retail*, separatamente per TIM e per gli OAO e distinguendo per tipologia di clientela servita (residenziale/non residenziale). Alla fine del 2018, circa il 67% degli accessi veduti da TIM è stato fornito congiuntamente ai servizi voce e dati, mentre per gli OAO tale percentuale è pari a circa all'98%.

70. Ad oggi, la parte di consumatori che non acquista in maniera congiunta i servizi di accesso, di voce e di dati è dell'ordine del 20%, se si aggregano le tipologie di clientela dei vari operatori.

71. Con riferimento alle offerte *multiplay* (ossia quelle tra i servizi di rete fissa e gli altri servizi di comunicazioni elettroniche), sebbene vi sia stata negli ultimi anni una crescita del loro peso percentuale, come illustrato nel Documento I del presente schema di provvedimento²⁴, la crescita in Italia appare contenuta se confrontata con quella degli altri paesi europei (l'Italia appare – con un'incidenza del 21% – all'ultimo posto tra i 27 paesi considerati nel *report* dell'Eurobarometro²⁵).

72. È possibile osservare, quindi, che un numero significativo di consumatori continui ad acquistare i servizi di accesso separatamente da altri servizi di comunicazione elettronica

73. Anche le recenti Linee guida della Commissione europea per le analisi di mercato²⁶ hanno evidenziato che il fenomeno dei *bundle* nel settore delle comunicazioni

²³ Cfr. paragrafo 2.3.3. del Documento I del presente schema di provvedimento.

²⁴ Cfr. paragrafo 2.3.3. del Documento I del presente schema di provvedimento.

²⁵ Cfr. Figura 11 del Documento I del presente schema di provvedimento.

²⁶ Cfr. *Guidelines on market analysis and the assessment of significant market power under the EU regulatory framework for electronic communications networks and services*, aprile 2018.

elettroniche non ha portato finora molte ANR a definire un mercato distinto per i *bundle* (a livello *retail* e/o *wholesale*). Lo stesso dicasi per le analisi condotte in caso di *merger*, nelle quali fino ad oggi non è stata effettuata alcuna valutazione conclusiva dell'esistenza di un mercato distinto per i *bundle*.

74. D'altronde, come osserva la stessa Commissione europea nella Raccomandazione²⁷, nonostante l'importanza crescente delle offerte congiunte, non vi sono le condizioni per la definizione di un mercato al dettaglio distinto per i *bundle*: fino ad oggi non è emersa la necessità di una regolamentazione *ex ante* dei pacchetti di offerta contenenti un *input*/servizio precedentemente regolamentato. La Commissione europea sottolinea altresì che anche se un'ANR definisse un mercato rilevante al dettaglio per le offerte *bundle* (ad esempio per le offerte *triple play*), gli *input* all'ingrosso necessari per comporre il *bundle* rimarrebbero separati e non sostituibili, come ad esempio l'accesso locale, il servizio di trasporto e il servizio di terminazione. L'Autorità concorda che l'esistenza o meno di un mercato rilevante al dettaglio delle offerte *bundle* non influirebbe sulla definizione dei mercati rilevanti a monte (3a e 3b).

75. In virtù delle considerazioni svolte, l'Autorità ritiene che non vi siano le condizioni per definire un mercato rilevante al dettaglio per i servizi di accesso offerti congiuntamente ad altri servizi.

e) Sostituibilità tra servizi di accesso alla rete telefonica in postazione fissa destinati alla clientela residenziale e servizi di accesso destinati alla clientela non residenziale

76. Nel corso della precedente analisi di mercato, l'Autorità aveva riscontrato la presenza di elementi di differenziazione nella vendita del servizio di accesso alla rete telefonica in postazione fissa alle due tipologie di clientela, tali da giustificare la definizione di due differenti mercati rilevanti – uno per i clienti residenziali e l'altro per i clienti non residenziali²⁸ – in continuità con quanto aveva stabilito nell'ambito del secondo ciclo di analisi di mercato.

77. Al riguardo, si rammenta che a differenza della precedente analisi di mercato – in cui i servizi di accesso al dettaglio erano sottoposti a regolamentazione *ex ante* e, pertanto, ai fini dello svolgimento dell'analisi, è stato necessario definire compiutamente i mercati rilevanti da esaminare – nella presente analisi di mercato, la definizione dei mercati al dettaglio, essendo già stati deregolamentati, è solo funzionale alla corretta definizione dei corrispondenti mercati all'ingrosso. Analogamente a quanto osservato precedentemente in riferimento ai servizi venduti in *bundle*, si fa presente che l'individuazione o meno di mercati rilevanti differenti in funzione della tipologia di clientela (residenziale/non residenziale) non influenza la definizione dei corrispondenti mercati rilevanti all'ingrosso.

²⁷ Cfr. *Explanatory Memorandum* della Raccomandazione, pagina 18.

²⁸ I clienti residenziali sono identificati come le persone fisiche residenti in abitazioni private che generalmente acquistano i servizi per finalità diverse da quelle imprenditoriali o professionali e che riportano il proprio codice fiscale sul contratto sottoscritto con l'operatore. I clienti non residenziali sono le persone giuridiche che acquistano i servizi per finalità di tipo imprenditoriale o professionale e che riportano sul contratto la partita IVA.

78. Ciononostante, si intende comunque far presente che tutti gli operatori che hanno risposto al questionario qualitativo inviato dall'Autorità nel corso dell'istruttoria ritengono che non esiste una relazione di sostituibilità tra i servizi di accesso al dettaglio venduti alla clientela residenziale e quelli venduti alla clientela non residenziale. Gli operatori sostanzialmente concordano che, se da un punto di vista strettamente funzionale i servizi di accesso al dettaglio possono essere gli stessi per le due tipologie di clientela, le esigenze complessive in termini di qualità del servizio ed assistenza differiscono sostanzialmente passando dalla clientela residenziale a quella non residenziale. Ciò comporta che, per poter soddisfare efficacemente le differenti necessità della clientela finale, generalmente gli operatori hanno, innanzitutto, 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.

79. Gli operatori evidenziano, in particolare, che le esigenze del mercato *business* sono diverse da quelle del mercato residenziale e che, pertanto, i propri servizi di accesso venduti alla clientela residenziale e quelli venduti alla clientela non residenziale sono gestiti in maniera indipendente, a livello commerciale, sebbene condividano la stessa infrastruttura di rete: *i*) il *pricing*, i prodotti commerciali, i piani tariffari afferiscono a due strutture di *marketing* dedicate (una per il mercato residenziale e l'altra per quello non residenziale); *ii*) i canali di vendita sono separati e distinti (il mercato non residenziale utilizza il modello di vendita *outbound*, con venditori diretti ed indiretti che si recano presso i clienti per formulare spesso offerte a progetto, il mercato residenziale utilizza invece il modello *inbound* con negozi di proprietà e non); *iii*) le strutture di *customer care* sono distinte fra "residenziale" e "non residenziale", con canali dedicati a partire dalle diverse numerazioni da chiamare in caso di necessità di assistenza; *iv*) i processi di *provisioning* e *assurance* post-vendita in parte sono gestiti dalle stesse strutture aziendali che applicano politiche commerciali adatte alla tipologia di cliente; *v*) la vendita per il mercato non residenziale è strutturata, a sua volta, tra Grandi Aziende e Piccole/Medie Aziende (la clientela *business* Grandi Aziende è seguita da una struttura commerciale composta da *Key Account Manager*).

80. Gli operatori sottolineano altresì che differiscono anche le esigenze/caratteristiche tecniche del servizio venduto alle due tipologie di clientela: ad esempio il traffico dati della clientela residenziale si concentra nelle ore serali mentre quello della clientela *business* è più intenso nelle ore di ufficio dei giorni lavorativi. A parità di velocità di porta d'accesso, inoltre, gli utenti *business* possono necessitare di maggior banda media di picco configurata e banda *upstream* maggiore rispetto agli utenti residenziali, avendo bisogno di inviare verso la rete e/o il *cloud* grandi quantità di dati ed informazioni. Infine, molti operatori operano solo o principalmente nel mercato *business* e chi opera solo in quest'ultimo, afferma di non poter fruire di servizi all'ingrosso ULL/SLU/VULA, in quanto la sola clientela *business* ha una densità incompatibile con tali servizi *wholesale*.

81. In conclusione, l'Autorità ritiene che le summenzionate differenziazioni poste in essere tra i servizi venduti alla clientela residenziale e quelli venduti alla clientela non residenziale, giustificano la definizione di due mercati rilevanti distinti.

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

82. Sulla base delle considerazioni esposte nei paragrafi precedenti ed in continuità con quanto rilevato nell'analisi di mercato di cui alla delibera n. 623/15/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.

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).

7.2. Mercato dell'accesso per servizi dati a banda larga al dettaglio

83. Come già descritto nel capitolo 1 del Documento I del presente schema di provvedimento, i servizi al dettaglio di accesso a banda larga possono essere forniti attraverso diverse modalità che, sostanzialmente, si differenziano in base alla rete di accesso, al tipo di connettività ed alla configurazione tecnica. Con riferimento alla rete di accesso, si distinguono i servizi di accesso a banda 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 (grazie all'adozione delle tecnologie ADSL, SDSL, ecc.), su rete mista rame-fibra (grazie alle tecnologie VDSL, GFAST, ecc.), su rete solo in fibra ottica o su reti *wireless* fisse (FWA). A seconda della velocità di connessione dati offerta all'utente finale, i servizi di accesso a banda larga si distinguono 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. 392/18/CONS), forniti su reti di accesso di nuova generazione. Infine, la connessione può essere simmetrica o asimmetrica.

84. Nella precedente analisi di mercato, con la delibera n. 623/15/CONS, l'Autorità ha individuato un unico mercato rilevante dei servizi di accesso a banda larga al dettaglio comprendente tutte le tecnologie di accesso da rete fissa disponibili sul 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).

85. Nonostante l'evoluzione tecnologica e di mercato registratasi negli ultimi anni e che presumibilmente si avrà nel corso dell'orizzonte temporale di riferimento della presente analisi di mercato, l'Autorità ritiene sostanzialmente invariate le condizioni di

sostituibilità riscontrate nella precedente analisi di mercato tra i diversi servizi di accesso a banda larga, funzionali per la definizione dei corrispondenti mercati rilevanti all'ingrosso.

86. Si noti che le analisi di sostituibilità tra servizi di accesso da rete fissa e servizi di accesso da rete mobile, nonché tra servizi di accesso a banda stretta e a banda larga, sono già state svolte nei paragrafi precedenti con riferimento ai servizi di accesso forniti allo scopo di effettuare e/o ricevere chiamate telefoniche ed i servizi correlati. Pertanto, nei paragrafi successivi l'analisi si focalizza sugli aspetti peculiari relativi ai servizi di accesso forniti per effettuare la trasmissione di dati e si rimanda all'analisi svolta nei suddetti paragrafi per le considerazioni di carattere generale.

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

87. Nella precedente analisi di mercato di cui alla delibera n. 623/15/CONS, l'Autorità ha considerato non sostituibili i servizi di accesso per la trasmissione dati a banda larga da rete fissa ed i servizi di accesso per la trasmissione dati a banda larga da rete mobile in virtù del: *i)* differente livello di sviluppo delle tecnologie a banda larga da rete mobile e da rete fissa, anche in ottica prospettica; *ii)* del livello di diffusione dei servizi di accesso a banda larga da rete fissa e da rete mobile, valutato in termini di numero di accessi; *iii)* delle differenti caratteristiche tecniche ed economiche delle offerte in commercio; *iv)* del comportamento di consumo prevalente degli utenti²⁹.

88. Con riferimento allo sviluppo delle due tecnologie a banda larga, si osserva, in primo luogo, che negli ultimi anni si è assistito ad un progressivo sviluppo sia delle reti di accesso in fibra ottica che delle reti mobili di quarta generazione, con una copertura equivalente della popolazione (di circa il 90%). Inoltre, con riferimento alla tecnologia di quinta generazione (5G), sebbene sia partita la sperimentazione in alcune città, come osservato da alcuni operatori in risposta al questionario inviato dall'Autorità nel corso dell'istruttoria, i servizi commerciali non sono attesi prima della fine del 2020. Pertanto, il futuro sviluppo della tecnologia 5G non è in grado di alterare significativamente le condizioni competitive nel periodo rilevante ai fini della presente analisi.

89. Con riferimento al livello di diffusione dei servizi di accesso a banda larga da rete fissa rispetto a quelli da rete mobile, nel Documento I del presente schema di provvedimento si è mostrato un andamento crescente sia per il numero di accessi a banda larga da rete fissa, sia per il numero di accessi a banda larga da rete mobile, seppure con tassi di crescita più sostenuti per quanto riguarda gli accessi a banda larga da rete mobile. Le linee BB mobili *retail* crescono del 53% nel periodo 3T13-4T18, mentre nello stesso periodo le linee BB fisse *retail* crescono del 22%. A questi valori corrispondono una crescita trimestrale media del 2,1% per le linee mobili e 1% per le linee fisse.

90. L'andamento crescente (seppure con tassi diversi) delle due tipologie di modalità di accesso, alla rete pubblica dati, a banda larga (da rete fissa e da rete mobile) induce ad escludere una relazione di sostituibilità tra le stesse, quanto piuttosto ad

²⁹ Cfr. paragrafo 2.5.2. della delibera n. 623/15/CONS e paragrafo 2.5.2. dell'allegato B alla delibera n. 238/13/CONS, punti 107-120.

affermare l'esistenza di un fenomeno di complementarità, analogamente a quanto osservato per il servizio telefonico.

91. Inoltre, per quanto riguarda le caratteristiche tecniche del servizio, si osservano ancora significative differenze tra un accesso a banda larga da rete fissa ed uno da rete mobile, in termini di velocità e qualità della connessione. Come anche affermato da alcuni operatori in risposta al questionario inviato dall'Autorità nel corso dell'istruttoria, i servizi da rete mobile sono condizionati in modo significativo da fattori tecnici variabili e dipendenti dalla rete dell'operatore, dal livello di congestione della rete e dalle caratteristiche dell'apparecchio utilizzato. Al riguardo, si evidenzia che in termini di prestazioni ottenibili, con la tecnologia LTE si possono raggiungere velocità teoriche di 100 Mbps in *download* e 50 in *upload*, mentre con LTE *Advanced* (l'evoluzione di LTE, ma pur sempre una tecnologia di quarta generazione) si può arrivare a valori teorici di 1 Gbps in *download* e 400 Mbps in *upload*. I valori effettivi sono stati oggetto della campagna "Misura Internet Mobile 2016", condotta dall'Autorità al fine di rilevare e valutare la qualità del servizio relativa alle connessioni a banda larga mobile e basata su *test* realizzati dagli utenti³⁰; dallo studio emerge che, con riferimento alla tecnologia 4G, la velocità media nazionale in *download* raggiunge i 27,7 Mbps mentre in *upload* non supera i 19,9 Mbps. Secondo alcuni OAO, quindi, i servizi di comunicazione mobile differiscono da quelli in postazione fissa per le caratteristiche qualitative del servizio, in particolare in termini di stabilità della connessione, banda e modalità di utilizzo. Un operatore sottolinea che, visto il *trend* crescente del traffico dati e poiché la rete mobile presenta dei limiti di frequenza ed un limitato livello limite di contemporaneità, il servizio di accesso da rete mobile non può ritenersi sostituibile a quello di accesso da rete fissa in quanto, nelle fasi di elevato traffico, il servizio su rete mobile non garantisce un livello di qualità paragonabile ad un accesso in rete fissa.

92. Con specifico riferimento alla clientela *business*, un OAO osserva che le necessità di scambio di dati ad alta velocità/qualità manifestate dalle imprese e dalla Pubblica Amministrazione non possono in alcun modo essere soddisfatte tramite accessi alla rete mobile ad un livello qualitativo richiesto da tale tipologia di clientela, perché essa non garantisce una connessione stabile, continua e in grado di gestire una grande mole di dati. L'operatore osserva che tale aspetto risulta ancora più evidente nel caso di servizi evoluti quali il *cloud computing* e l'*advanced telepresence*. Per la clientela affari l'accesso alla rete fissa costituisce dunque una soluzione non sostituibile da altre tipologie di accesso.

93. Secondo alcuni OAO, altri importanti elementi che differenziano l'accesso da postazione fissa da quello mobile sono le differenze commerciali e tariffarie tra i due servizi: mentre le offerte Internet su rete fissa prevedono una connessione illimitata con tariffe *flat*, le offerte per i servizi di accesso a larga banda da rete mobile prevedono, invece, una tariffazione mensile fino al raggiungimento di una data soglia di traffico, superata la quale è prevista una tariffazione a consumo con costi marginali per traffico crescenti, oppure una riduzione di una velocità di navigazione, o anche limitazioni di velocità di connessione nelle fasce orarie di picco. Inoltre, in termini di velocità di

³⁰ Un riepilogo dei principali risultati dello studio si può consultare al seguente link: <https://www.tomshw.it/agcom-le-vere-prestazioni-medie-3g-4g-88361>.

download e upload garantite, un OAO osserva che esiste una differenza considerevole tra offerte da rete fissa e da rete mobile: mentre le velocità indicate nelle offerte da rete fissa sono quelle effettivamente raggiunte, per quelle da rete mobile le velocità riportate non sono quelle effettive, tenuto conto delle caratteristiche suddette della rete mobile e del fatto che, nelle reti mobili, le bande sono condivise tra più operatori.

94. In conclusione, in linea con i risultati raggiunti nella precedente analisi di mercato di cui alla delibera n. 623/15/CONS ed analogamente a quanto riscontrato per i servizi di accesso relativi alla fornitura di servizi di fonia, l’Autorità ritiene che – nonostante il livello di copertura ormai equivalente della popolazione raggiunto dalle due tecnologie a banda larga (da rete mobile e da rete fissa) – i servizi di accesso a banda larga da rete fissa e quelli da rete mobile costituiscono due mercati rilevanti separati.

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

95. 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 i servizi di accesso per la trasmissione dati a banda stretta³¹.

96. 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. Dal lato della domanda di mercato, quindi, le due tipologie di accesso per la fornitura dei servizi di trasmissione dati non risultano sostituibili. Per un’analisi dettagliata delle condizioni di sostituibilità esistenti si rimanda alle precedenti analisi di mercato³².

97. Si osserva, inoltre, che nonostante sul mercato siano presenti offerte di servizi di accesso per la trasmissione dati a banda stretta, la trasmissione dati in *dial-up* è diminuita in maniera significativa nel periodo considerato dalla presente analisi tanto che, con la delibera n. 425/16/CONS (relativa all’analisi di mercato dei servizi d’interconnessione nella rete telefonica pubblica fissa) l’Autorità ha rimosso l’obbligo di fornitura del corrispondente servizio *wholesale* (servizi di raccolta FRIACO e di raccolta in modalità DSS1), in quanto ritenuto non più proporzionato e giustificato.

98. In aggiunta, si evidenzia che la maggiore disponibilità di offerte al dettaglio sulla rete in fibra, hanno accentuato ulteriormente le differenze nelle prestazioni dei servizi dati forniti su banda larga rispetto a quelli offerti su banda stretta. In particolare, l’incremento della banda disponibile ha favorito la diffusione di nuovi servizi e

³¹ Così come evidenziato dalla Commissione nella Raccomandazione, l’accesso a banda larga si distingue per il fatto di “consentire una capacità digitale in entrata per gli utenti finali superiore a 128 Kbit/s”. Un accesso a banda stretta consente, invece, una velocità di connessione pari a 56 Kbit/s per le linee analogiche, 64 Kbit/s per il singolo canale B ISDN e 128 Kbit/s nel caso di utilizzo congiunto dei due canali B della linea ISDN.

³² Cfr. delibera n. 34/06/CONS, punti 71-76; delibera n. 314/09/CONS, punto 95 e delibera n. 238/13/CONS, paragrafo 2.5.2 dell’allegato B punti 121-125.

applicazioni (ad esempio, i servizi di Web TV) che non possono essere fruiti attraverso un accesso a banda stretta.

99. Per tali ragioni, in linea con quanto evidenziato dalla Commissione europea nella Raccomandazione, l'Autorità conferma quanto rilevato già nelle precedenti analisi di mercato, ossia che i servizi di accesso per la trasmissione dati a banda larga costituiscono un mercato rilevante separato dai servizi di accesso per la trasmissione dati a banda stretta³³.

c) Sostituibilità tra servizi di accesso per la trasmissione dati a banda larga forniti attraverso le diverse tecnologie disponibili sul mercato e, in particolare, tra i servizi di accesso a banda larga di tipo simmetrico e quelli di tipo asimmetrico

100. Nelle precedenti analisi di mercato, l'Autorità ha individuato un unico mercato rilevante dei servizi di accesso a banda larga al dettaglio comprendente tutte le tecnologie di accesso da rete fissa disponibili sul mercato – sia di tipo asimmetrico sia di tipo simmetrico. Non sono state incluse nel mercato rilevante le tecnologie satellitari, in quanto, con lo sviluppo dei servizi VoIP, la domanda di servizi di accesso a banda larga è stata sempre più condizionata dalla possibilità di poter usufruire, attraverso tale tipo di accesso, anche di servizi di tipo vocale. Per tale ragione, le tecnologie di tipo satellitare non si sono dimostrate più sufficientemente sostituibili con le altre tecnologie di accesso a banda larga in quanto presentano un significativo ritardo nella trasmissione e, dunque, mal si prestano alla fornitura di servizi VoIP.

101. 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 da rete fissa, per le seguenti motivazioni.

102. In particolare, da un lato, va certamente evidenziata la differente qualità del servizio ottenibile attraverso un accesso a banda ultralarga rispetto a quella conseguibile con un accesso a banda larga. Infatti, come già evidenziato nel Documento I del presente schema di provvedimento³⁴, con l'introduzione delle tecnologie abilitanti le NGA il *range* di velocità disponibili all'utente passa da alcuni Mbps a 1 Gbps. In linea con la delibera n. 292/18/CONS, si ritiene di poter dire che si inizia a demarcare un potenziale confine, quantomeno in termini di velocità ottenibile, e dunque della qualità del servizio, tra i servizi su rete solo in rame (fatte salve le eccezioni da rete rigida con tecnica VDSL), quelli su reti miste rame-fibra, *wireless*, e su rete solo fibra. Ad esempio, la qualità di servizi di IP TV è significativamente superiore sugli accessi NGA.

103. Tale differenze di velocità di connessione e di qualità del servizio, tuttavia, non appaiono evidenti in termini di *pricing*³⁵. Difatti, come illustrato nel suddetto Documento I, nel mercato continuano ad essere offerte numerose opzioni per ciascuna tipologia di

³³ 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).

³⁴ Cfr. paragrafo 2.3.2. del Documento I del presente schema di provvedimento.

³⁵ Cfr. tabella 3 del Documento I del presente schema di provvedimento.

accesso in termini di livello di prezzo, ampiezza di banda offerta e tipologia di fatturazione. Si evidenzia, in particolare, la presenza di offerte di tipo asimmetrico (offerte per servizi ADSL) paragonabili, in termini di prezzo, ad alcune offerte di accesso in fibra ottica ed altre paragonabili ad offerte di tipo simmetrico. In aggiunta vi sono alcune offerte che prevedono anche una connessione Internet con velocità diverse a seconda della tecnologia sottostante.

104. Inoltre, dai dati comunicati dagli operatori, emerge che nonostante la clientela residenziale abbia esigenze di trasmissioni dati relativamente minori rispetto a quelle di una grande azienda, una significativa percentuale di accessi in fibra ottica è attiva presso tale tipologia di clientela.

105. Sulla base delle suddette considerazioni si può ritenere – in linea anche con quanto prospettato negli Orientamenti della Commissione – che i confini merceologici del mercato rilevante possano essere estesi in modo da farvi rientrare servizi di accesso a velocità diverse che, anche se non direttamente sostituibili tra loro, dovrebbero essere inclusi nella definizione del medesimo mercato rilevante, in considerazione di una catena di sostituzione tra gli stessi³⁶. Al riguardo, la Commissione sottolinea che se i prezzi delle generazioni precedenti o attuali di tecnologie possono limitare i prezzi per le generazioni future, è probabile che esista una catena di sostituzione che giustifichi il raggruppamento di tutte le generazioni di tecnologie nello stesso mercato rilevante del prodotto. La Commissione osserva altresì che, poiché tali vincoli di prezzo sono normalmente osservabili per generazioni diverse di tecnologie, essi sono generalmente considerati come appartenenti allo stesso mercato. La Commissione aggiunge che interruzioni nella catena di sostituzione tra servizi a differente larghezza di banda non sono state comunemente trovate per i prodotti rivolti al mercato di massa, dal momento che i prezzi dei servizi ad alta velocità rivolti al mercato di massa tendono ad essere vincolati da servizi a bassa velocità. Di conseguenza, secondo la Commissione, i servizi di accesso a velocità elevate dovrebbero essere considerati nello stesso mercato dei servizi di accesso a velocità più basse³⁷.

³⁶ La catena di sostituzione si verifica quando è possibile dimostrare che anche se i prodotti A e C non sono direttamente sostituibili, il prodotto B è un sostituto sia del prodotto A che del prodotto C e che quindi i prodotti A e C possono fare parte dello stesso mercato del prodotto, dato che la fissazione dei loro prezzi può dipendere dalla sostituibilità con il prodotto B. Cfr. la 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 punti 43 e 45 e relativo *Commission Staff Working Document*, pagg. 17-19.

³⁷ Cfr. *Commission Staff Working Document* degli Orientamenti, pag. 18: “*The chain of substitution question also becomes relevant in order to determine whether different bandwidths/speeds should be considered to be in separate markets, i.e. whether there are bandwidth breaks. No such bandwidth breaks have commonly been found for mass market products, as the pricing possibilities for high-speed mass market products tend to be constrained by lower-speed mass market products. As a result, high speeds should be considered in the same market as lower speeds. From a supply-side perspective, a chain of substitution may be even more likely to be found across different speeds and qualities, if operators have the ability within the scope of the capabilities of the underlying physical infrastructure that they are using to provide product variants that are requested by customers within a relatively short period of time. The application of this principle suggests that higher speeds should be considered to be in the same*”

106. Per le suddette considerazioni, e per gli attuali prezzi praticati sul mercato riportati nella tabella 3 del Documento I dello schema di provvedimento, si ritiene che vi sia una catena di sostituzione tra gli accessi FTTH, FTTB o FTTC/VDSL (punto-punto o punto-multipunto) e quelli in rame. È evidente che tale catena di sostituzione si basa su una sostituzione “unilaterale” o “asimmetrica” tra i diversi servizi di accesso di differente qualità (rame e fibra). Le tecnologie NGA 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 sono considerate sostituibili in quanto non consentono servizi fondamentalmente diversi, ma garantiscono un miglioramento della qualità e della capacità del servizio³⁸.

107. La Commissione, infine, sottolinea che solo quando la maggior parte dei clienti sarà migrata verso le infrastrutture di nuova generazione, ossia verso servizi ad alte prestazioni, la catena di sostituzione potrà risultare interrotta e dunque potrà essere corretto individuare mercati separati, sottolineando tuttavia che, quando tale circostanza sarà identificata, 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 alle reti moderne e dunque a consentire lo *switch-off* delle reti *legacy*³⁹.

108. Invece, le tecnologie di tipo satellitare non si dimostrano sufficientemente sostituibili con tutte le altre tecnologie di accesso a banda larga, a causa del ritardo nella trasmissione dati presente nelle connessioni via satellite. In continuità con quanto rilevato nella precedente analisi di mercato, si conferma l’assoluta irrilevanza del numero di accessi a banda larga di tipo satellitare, che risultano poco meno di 1000 linee a fine 2017⁴⁰.

market as lower speeds, if the pricing possibilities of higher speeds are sufficiently constrained by lower speeds, in particular regarding mass market product offers.”

³⁸ 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”*

³⁹ 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.”*

⁴⁰ Fonte: dati di base dell’Osservatorio AGCOM.

109. Si confermano quindi le conclusioni raggiunte nella precedente analisi di mercato, che portano ad includere in un unico mercato rilevante dei servizi di accesso a banda larga al dettaglio tutte le tecnologie di accesso da rete fissa sia di tipo asimmetrico sia di tipo simmetrico disponibili sul mercato (rame, fibra ottica e *wireless* fisse) ad esclusione di quelle satellitari.

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

110. Alla luce delle considerazioni sopra esposte, l'Autorità conferma la definizione del mercato dei servizi di accesso a banda larga adottata nella precedente analisi di mercato, con la delibera n. 623/15/CONS. Pertanto, l'Autorità individua un unico mercato rilevante dei servizi di accesso a banda larga al dettaglio comprendente tutte le tecnologie di accesso da rete fissa disponibili sul mercato, sia di tipo asimmetrico sia di tipo simmetrico. Rientrano, quindi, nel mercato rilevante i servizi di accesso alla rete fissa forniti attraverso le tecnologie in rame, fibra ottica e *wireless* fisse (FWA).

8. Definizione merceologica dei mercati dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa

111. Gli operatori che intendono fornire i servizi al dettaglio di accesso alla rete fissa – sia per effettuare/ricevere chiamate vocali ed accedere ai servizi correlati sia per effettuare trasmissioni dati a banda larga – e che non dispongono di proprie infrastrutture di accesso possono acquistare gli *input* necessari nei mercati all'ingrosso. Come già descritto nel precedente capitolo 3, è possibile acquistare dagli operatori che dispongono della rete di accesso i servizi di accesso locale all'ingrosso oppure i servizi di accesso centrale all'ingrosso per i prodotti di largo consumo⁴¹.

112. Nell'ambito della precedente analisi di mercato di cui alla delibera n. 623/15/CONS, in linea con quanto indicato dalla Commissione nella Raccomandazione⁴², l'Autorità ha ritenuto non sostituibili le due tipologie di servizi di accesso all'ingrosso, locale e centrale, individuando quindi due mercati rilevanti distinti: mercato n. 3a e mercato n. 3b. Inoltre, coerentemente con la Raccomandazione, entrambe tipologie di servizi di accesso all'ingrosso non sono state considerate sostituibili con i servizi di accesso all'ingrosso di alta qualità in postazione fissa, che sono stati quindi inclusi in un differente mercato rilevante (mercato 4 della Raccomandazione)⁴³.

113. Con la delibera n. 623/15/CONS, l'Autorità ha definito:

⁴¹ Per una descrizione dettagliata dei servizi di accesso locale e centrale all'ingrosso si veda il capitolo I del Documento I dello schema di provvedimento.

⁴² La Commissione ritiene che le imprese non valutino il servizio all'ingrosso di accesso locale ed il servizio all'ingrosso di accesso centrale per i prodotti di largo consumo come sostituibili al fine di fornire i propri servizi alla clientela finale e, pertanto, individua nella Raccomandazione due distinti mercati rilevanti (mercati n. 3a e n. 3b).

⁴³ Il mercato dei servizi di accesso all'ingrosso di alta qualità in postazione fissa (mercato 4 della Raccomandazione) è attualmente sottoposto alla regolamentazione adottata con la delibera n. 412/15/CONS. Il quarto ciclo di analisi di tale mercato è stato avviato con la delibera n. 44/17/CONS e lo schema di provvedimento di analisi di tale mercato è stato sottoposto a consultazione pubblica con la delibera n. 507/17/CONS.

- a) il mercato 3a, come la domanda e l'offerta dei servizi di accesso locale all'ingrosso in postazione fissa forniti mediante l'utilizzo di portanti fisici in rame ed in fibra ottica e mediante la tecnologia *Wireless Local Loop* (WLL, detto anche FWA).
- b) il mercato 3b, come la domanda e l'offerta dei servizi di accesso centrale all'ingrosso forniti mediante l'utilizzo delle tecnologie trasmissive in rame (xDSL), in fibra ottica (incluso il servizio VULA) e della tecnologia WLL.

114. Le suddette definizioni merceologiche risultavano coerenti con le indicazioni della Raccomandazione, ad eccezione dell'inclusione del VULA nel mercato 3b, che invece la Commissione considera appartenente al mercato 3a. Nella delibera n. 623/15/CONS, in seguito ai risultati della consultazione pubblica nazionale, l'Autorità – pur ritenendo che le caratteristiche del prodotto VULA imposto fossero coerenti con la definizione data dalla Commissione – ha concluso che nel periodo di riferimento dell'analisi, i soggetti richiedenti i servizi di accesso non consideravano ancora il VULA un sostituto funzionale dei servizi ULL/SLU⁴⁴.

115. Al riguardo, si rammenta che la Commissione – nella lettera di commenti sullo schema di provvedimento inviata all'Autorità ai sensi dell'articolo 12 del Codice⁴⁵ – pur esprimendo un parere favorevole all'adozione del provvedimento finale, ha sollevato alcune perplessità in merito all'inclusione del VULA nel mercato n. 3b, sottolineando che il VULA costituirebbe “il migliore equivalente” dei servizi ULL/SLU, per cui la mancata accettazione da parte dei richiedenti l'accesso di tali sostituti apparirebbe solo teorica. Inoltre, nella summenzionata lettera di commenti, la Commissione ha evidenziato che una più ampia diffusione, in futuro, dell'accesso VULA alla rete NGA di TIM potrebbe tradursi nello sviluppo di un'autoproduzione più significativa del servizio *bitstream* e delle relative offerte competitive all'ingrosso, con possibili conseguenze regolamentari sul mercato n. 3b, che potrebbero non emergere se lo stesso servizio VULA fosse inserito in tale mercato. Per tali motivi, la Commissione ha invitato l'Autorità a proseguire nella realizzazione di un servizio VULA a *standard* elevati per conseguire funzionalità pari a quelle garantite dal servizio ULL, al fine di contribuire allo sviluppo del mercato n. 3a/2014, evidenziando altresì che le eventuali future modifiche degli obblighi imposti al mercato n. 3b/2014 dovrebbero tenere conto di tali dinamiche.

116. Al fine di definire i mercati rilevanti dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa è necessario aggiornare le analisi di sostituibilità effettuate nella delibera n. 623/15/CONS per verificare se confermare o modificare le conclusioni ivi contenute alla luce dell'evoluzione tecnologica e di mercato intercorsa. Quindi, si procede innanzitutto a verificare le relazioni di sostituibilità tra i servizi di accesso locale all'ingrosso e servizi di accesso centrale all'ingrosso per prodotti di largo consumo e, quindi, tra i servizi di accesso locale all'ingrosso ed i servizi VULA.

117. Successivamente – per entrambi i mercati (3a e 3b) – si valutano le condizioni di sostituibilità tra i servizi di accesso all'ingrosso (locale/centrale) ed i servizi di alta qualità in postazione fissa, nonché tra i servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa forniti mediante le diverse tecnologie disponibili sul mercato (rame, fibra ottica, *wireless* fisse),

⁴⁴ Cfr. delibera n. 623/12/CONS, paragrafo 2.6, pagine 49-57.

⁴⁵ Cfr. Lettera C (2015) 6884 del 5 ottobre 2015, pag. 13.

cominciando dalle analisi di sostituibilità relative al mercato 3b, in quanto situato a valle del mercato 3a.

Sostituibilità tra i servizi di accesso locale all'ingrosso ed i servizi di accesso centrale all'ingrosso per prodotti di largo consumo

118. In linea con quanto evidenziato nella Raccomandazione e con le conclusioni raggiunte nell'ambito della precedente analisi di mercato, si ritiene che le due tipologie di servizi di accesso all'ingrosso – accesso locale all'ingrosso (quali ULL e SLU) ed accesso centrale all'ingrosso per prodotti di largo consumo (quali *bitstream*) – non siano sostituibili e che, dunque, costituiscano due diversi mercati rilevanti.

119. In linea con quanto evidenziato dalla Commissione nella Raccomandazione, l'Autorità ritiene che le suddette due tipologie di accesso siano significativamente diverse tra loro, in termini di livello della rete in cui viene fornito l'accesso, garanzia di banda e livello di condivisione della stessa, nonché in termini di grado di controllo della rete trasmissiva.

120. I servizi di accesso locale (quali l'ULL e lo SLU) sono forniti ad un livello più vicino all'utente finale rispetto ai livelli regionali e nazionale a cui vengono forniti tradizionalmente i servizi *bitstream*. Inoltre, tali servizi assicurano capacità dedicata e banda garantita, nonché consentono un controllo sufficiente della rete trasmissiva e la differenziazione dei prodotti finali. Di conseguenza, i suddetti servizi di accesso locale garantiscono all'acquirente del servizio una maggiore discrezionalità nella qualificazione della linea acquistata e, quindi, maggiore autonomia nella predisposizione delle proprie offerte commerciali

121. Nel caso dei servizi *bitstream* il controllo del collegamento è invece dell'operatore che dispone della rete di accesso e non dell'operatore acquirente del servizio all'ingrosso.

122. Inoltre, si osserva che i servizi di accesso locale sono offerti su un sottoinsieme delle aree coperte dai servizi *bitstream* (ossia dai servizi di accesso centrale). Infatti, mentre, il servizio ULL è fornito, a fine 2018, in 2.655 centrali di TIM su un totale di più di 10.200 centrali (con una copertura di circa il 77% della popolazione telefonica) e il servizio SLU è fornito in 783 centrali⁴⁶, i servizi *bitstream* sono disponibili in tutte le zone dove Telecom Italia è in grado di fornire servizi al dettaglio xDSL; di conseguenza, l'unica porzione di popolazione non coperta da servizi *bitstream* coincide con la popolazione soggetta a “*digital divide* infrastrutturale”.

123. Infine, i due servizi di accesso all'ingrosso – locale e centrale – richiedono livelli di investimento in infrastrutture profondamente diversi per l'operatore acquirente. Infatti, l'accesso locale all'ingrosso è solo uno degli *input* che, combinato con altri elementi di rete e con attività di gestione effettuate dall'operatore acquirente, consente la fornitura del servizio di accesso alla clientela finale. Il servizio di accesso centrale richiede, invece, minori investimenti e limitate attività aggiuntive da parte dell'operatore acquirente.

⁴⁶ Elaborazioni dell'Autorità su dati forniti dagli operatori aggiornati a dicembre 2018.

124. Alla luce delle differenze sopra esposte, le motivazioni che presiedono alla domanda dei due servizi sono difformi e dipendono in maniera significativa dal modello di *business* che il singolo operatore ha deciso di adottare. Nel caso dell'accesso locale, gli operatori ricercano un *input* infrastrutturale che consente loro di mantenere un rapporto più stretto con il cliente finale. Nel caso dell'accesso virtuale, gli operatori acquirenti domandano un prodotto che richiede minori *input* ed attività aggiuntive per la commercializzazione di servizi di accesso alla clientela finale e, di conseguenza, determina una maggiore dipendenza dall'operatore di accesso.

125. In virtù di tali considerazioni, l'analisi di sostituibilità dal lato della domanda conduce ai medesimi risultati raggiunti nella precedente analisi di mercato: in caso di un aumento modesto ma significativo e non transitorio dei prezzi dei servizi all'ingrosso di accesso locale alla rete fissa, è improbabile che si assista ad una migrazione della domanda di tali servizi verso i servizi all'ingrosso di accesso centrale, tale da rendere l'incremento di prezzo non profittevole; analogamente, un aumento modesto ma significativo e non transitorio dei prezzi dei servizi all'ingrosso di accesso centrale, difficilmente comporterebbe una migrazione sostanziale della domanda di tali servizi verso i servizi all'ingrosso di accesso locale.

126. Anche con riferimento alla sostituibilità dal lato dell'offerta, restano valide le considerazioni svolte nella precedente analisi di mercato. In particolare, in seguito ad una variazione dei prezzi relativi dei due servizi di accesso all'ingrosso, l'operatore che dispone dell'accesso locale (sia perché proprietario della rete di accesso sia perché acquista il servizio di accesso fisico all'ingrosso) potrebbe fornire il servizio di accesso centrale ad operatori terzi in tempi ragionevoli e senza incorrere in costi particolarmente rilevanti; al contrario, un operatore che dispone dell'accesso centrale, in caso di un aumento modesto ma significativo e non transitorio del prezzo di servizio di accesso locale, non è in grado di fornire quest'ultimo servizio in tempi brevi e senza sostenere ingenti investimenti. Infatti, la predisposizione di una struttura tecnica in grado di gestire il servizio di accesso locale richiede, da un lato, tempi molto lunghi e, dall'altro, rilevanti investimenti, in gran parte non recuperabili (*sunk cost*) in caso di uscita dal mercato.

127. Confermata l'individuazione di due mercati rilevanti separati dei servizi all'ingrosso di accesso alla rete fissa (locale e centrale), di seguito si verificano le condizioni di sostituibilità tra i servizi VULA ed i servizi di accesso locale all'ingrosso, al fine di stabilire se includere i servizi VULA nel mercato 3a o se confermarli nel perimetro merceologico del mercato 3b (come deciso dalla delibera n. 623/15/CONS).

Sostituibilità tra i servizi di accesso locale all'ingrosso ed i servizi VULA.

128. Si rammenta che, nella Raccomandazione, la Commissione ha ritenuto opportuno prevedere che i servizi di accesso virtuale, con caratteristiche confrontabili a quelle dei prodotti di accesso fisico, fossero inseriti nel mercato 3a dei servizi di accesso locale. Secondo la Raccomandazione, al fine di poter essere ritenuto sostituibile con il servizio di accesso fisico, il servizio virtuale deve: *i*) essere fornito a livello locale, ossia ad un livello più vicino all'utente finale rispetto ai livelli regionali e nazionale a cui vengono erogati tradizionalmente i servizi *bitstream*; *ii*) assicurare capacità dedicata e

banda garantita in modo da soddisfare le necessità dei richiedenti l'accesso; *iii*) consentire un controllo sufficiente della rete trasmissiva e la differenziazione dei prodotti finali⁴⁷.

129. Differentemente da quanto rilevato nella precedente analisi di mercato, l'Autorità ritiene che ad oggi, ed ancor più nel prossimo triennio, siano soddisfatte tutte e tre le condizioni richieste dalla CE per l'inserimento del VULA nel mercato 3a, in quanto il servizio: *i*) è fornito a livello locale; *ii*) assicura capacità dedicata e banda garantita; *iii*) consente un controllo sufficiente della rete trasmissiva e la differenziazione dei prodotti finali.

130. Si ricorda che, nell'ambito della precedente analisi di mercato, solo le prime due condizioni erano soddisfatte; la terza condizione non era soddisfatta in quanto il VULA era ancora in un'iniziale fase di sviluppo e non presentava caratteristiche di flessibilità nella definizione del servizio (in termini di innovazione, copertura geografica e scelte tecnologiche, anche a livello di profili di banda di accesso) tali da renderlo sostituibile ad un servizio di accesso fisico. Nel periodo di riferimento della precedente analisi il VULA FTTC era, infatti, disponibile solo per i profili a 30 e 50 Mbps, mentre il VULA FTTH per i profili 100/10 Mbps, 40/40 Mbps, 100/100 Mbps; nonché presentava prestazioni di attivazione e ripristino ed una copertura del territorio non confrontabili con quelle relative all'ULL. Anche la copertura era geograficamente limitata.

131. Ad oggi, si ritiene che anche la terza condizione sia soddisfatta. Negli anni successivi alla precedente analisi di mercato, il servizio VULA offerto da TIM si è arricchito di ulteriori profili: per i servizi VULA FTTH sono stati introdotti i profili 1000/100 Mbps e 1000/500 Mbps (mentre i profili persistenti non sono più attivabili a partire dall'ultimo trimestre 2017) e per i servizi VULA FTTC sono stati introdotti i nuovi profili 100/20 Mbps e 200/20 Mbps.

132. Inoltre, si osserva che, attualmente, la copertura del servizio VULA (in particolare FTTC) raggiunge quella della rete NGA di TIM pari a circa il 75% dell'utenza telefonica (circa 3450 centrali) in linea con quella attualmente disponibile per i servizi di *unbundling*. Come si vedrà nel Documento III dello schema di provvedimento, relativo alla definizione dei mercati rilevanti dal punto di vista geografico, il VULA è commercializzato all'ingrosso in più di 3.454 centrali locali di cui circa 700 sovrapposte alle centrali ULL e SLU (queste ultime a loro volta sovrapposte, per lo più, alle centrali ULL).

133. Tra l'altro anche i prezzi *wholesale* del VULA residenziale, alla luce dell'innovazione tecnologica e dei maggiori volumi, sono diventati confrontabili con quelli del servizio ULL, tenuto comunque conto che quest'ultimo richiede l'autoproduzione del DSLAM. Un confronto congruo può essere svolto tra il prezzo del VULA (pari a 13,27 Euro/mese per il 2017, versione FTTC a 30 Mbit/s) ed il prezzo dell'ULL (pari a 8,61 Euro/mese per il 2017), incrementato della componente attiva e, dunque, pari a circa 12 Euro/mese (considerando il costo del DSLAM e i relativi *opex*).

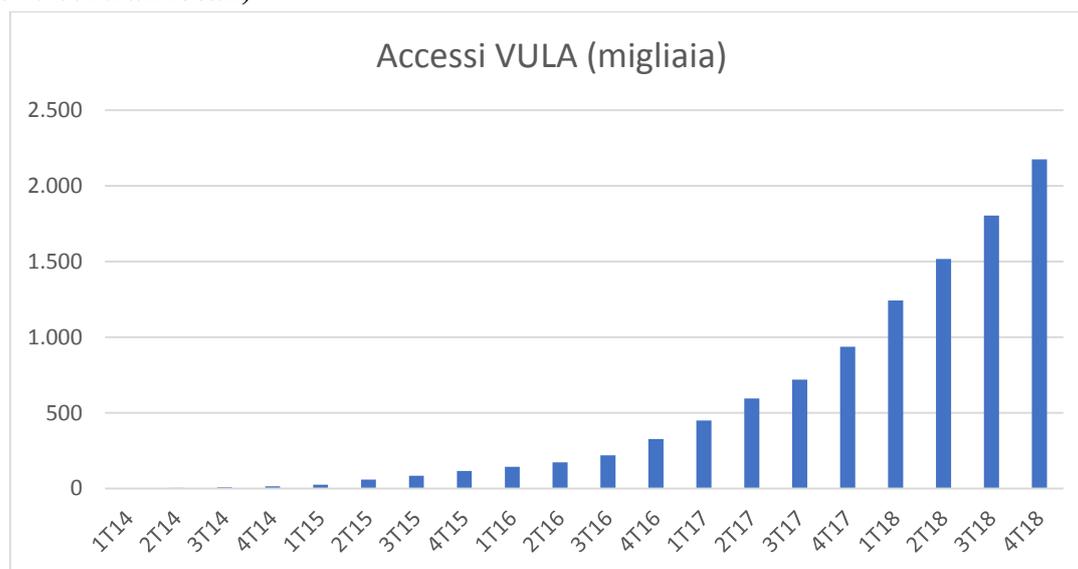
134. In sostanza, quindi, si ritiene che laddove l'ipotetico monopolista aumentasse il prezzo di un accesso fisico come l'ULL, l'OAo potrebbe, senza aggravii di costo, utilizzare il VULA FTTC o FTTH con prestazioni migliori. In termini di copertura, non

⁴⁷ Cfr. *Explanatory Memorandum* della Raccomandazione, pag. 43.

sussistono limitazioni del VULA rispetto all'ULL. Parimenti, dal lato dell'offerta, un soggetto alternativo già attivo nella fornitura di servizi di accesso fisico potrebbe, senza barriere particolari, produrre accessi VULA.

135. Come già mostrato nel Documento I del presente schema di provvedimento, il servizio VULA ha registrato un significativo sviluppo negli ultimi quattro anni; a dicembre 2018 il numero di accessi VULA è pari a circa 2,175 milioni.

Figura 5 - Numero di accessi VULA nel quadriennio 2014-2018 (venduto in circa 1350 centrali locali)



Fonte: Elaborazioni dell'Autorità su dati forniti dagli operatori aggiornati a dicembre 2018

136. Per le suddette considerazioni si ritiene che il VULA possa essere considerato un sostituto dei servizi all'ingrosso di accesso locale e che, pertanto, vada incluso nel perimetro merceologico del mercato 3a.

137. Si rappresenta che, in merito al grado di sostituzione raggiunto tra il servizio VULA ed i servizi di accesso locale all'ingrosso, non è emersa un'uniformità di vedute tra gli operatori rispondenti al questionario inviato dall'Autorità nel corso dell'istruttoria.

138. Un operatore ritiene che il servizio VULA sia sostituibile con i servizi di accesso *wholesale* inclusi nel mercato 3a; analogamente, altri operatori ritengono che il servizio VULA sia idealmente più vicino ai servizi del mercato 3a che non a quelli del mercato 3b, in quanto ritengono che il VULA rappresenterebbe un'alternativa ai servizi *bitstream* NGA solo per gli operatori che hanno una massa critica tale di clienti per poter giustificare i costi del servizio.

139. Differentemente, altri operatori sostengono che il servizio VULA non sostituisce i servizi di accesso locale all'ingrosso inclusi nel mercato 3a e, dunque, ritengono che debba continuare ad essere incluso nel mercato 3b. In particolare, tali operatori evidenziano, che nonostante i recenti sviluppi del VULA (in termini di profili di accessi, controllo della banda e livello di differenziazione del servizio) i servizi di

accesso locale passivi continuano a garantire agli operatori un maggiore controllo, nonché una maggiore differenziazione ed innovazione di prodotto.

140. In particolare, tali OAO affermano *inter alia* che: *i*) il VULA (sia FTTC che FTTH) presenta elementi “attivi”, il cui controllo è in carico all’operatore *incumbent* e su cui l’OAO non può intervenire; *ii*) la guastabilità delle linee VULA è superiore alla guastabilità delle linee *unbundling*; *iii*) la copertura NGA è lontana dalle coperture delle tecnologie *legacy* POTS ed ADSL e, quindi, solo in limitate porzioni di territorio un cliente potrebbe migrare da una catena impiantistica all’altra; *iv*) i livelli di prezzo sono differenti; *v*) gli SLA applicati per il VULA sono eccessivi e, al momento, sono gli stessi del *bitstream* NGA *vi*) oggi risultano già disponibili su architetture di rete FTTH di tipo GPON offerte di accesso passivo paragonabili all’ULL, forniti da un operatore “*wholesale only*”.

141. A tale riguardo l’Autorità rappresenta quanto segue.

- i) Gli elementi attivi sono configurabili su richiesta da parte dell’OAO per quelli che sono i gradi di libertà di interesse, quali la velocità di accesso e la COS (Classe di Servizio). A livello *Ethernet* non si intravedono molti ulteriori elementi da modificare. D’altra parte, i profili venduti a livello commerciale sono pochi ed abbastanza omogenei nel mercato. La rapida crescita del VULA, come servizio infrastrutturato utilizzato per competere con operatori che acquistano SLU (si veda figura precedente e l’analisi svolta per la definizione del mercato geografico), sembra dimostrare che il servizio è considerato sostituibile con l’ULL e con lo stesso SLU. Ne è la riprova il cambio di strategia di un operatore che da una rete FTTC, con propri *Cabinet*, ha sviluppato una rete FTTC ricorrendo al servizio VULA.
- ii) Gli indicatori monitorati dalla delibera n. 309/14/CONS (*backlog* e rimodulazioni) relativi ai servizi di accesso fisico ed al servizio VULA tendono a convergere, evidenziando un avvicinamento delle *performance* del VULA a quelle del prodotto fisico, anche con riferimento alla nuova catena di *delivery* introdotta con la delibera n. 652/16/CONS.
- iii) I livelli di prezzo, come sopra chiarito, appaiono congrui, grazie all’uso del modello BU-LRIC che rispecchia strettamente la scala degli investimenti, con i costi dell’accesso fisico in rame o fibra.

142. Per le suddette motivazioni, alla luce degli orientamenti della Commissione (formulati nella Raccomandazione e nella lettera di commenti alla precedente analisi di mercato), nonché dell’orientamento prevalente delle altre Autorità di regolamentazione europee⁴⁸, si ritiene che il servizio VULA abbia raggiunto una maturità tecnologica e di mercato tale da renderlo sostituibile degli altri servizi di accesso locale e che dunque debba essere incluso nel mercato 3a.

⁴⁸ Hanno incluso il servizio VULA nel mercato 3a le Autorità di regolamentazione dei seguenti Paesi: Regno Unito, Germania, Spagna, Olanda, Svezia, Finlandia Lussemburgo, Bulgaria, Repubblica Ceca, Slovacchia Ungheria, Malta. Ad oggi solo la Danimarca e l’Irlanda hanno incluso il VULA nel mercato 3b.

8.1. Mercato dei servizi di accesso centrale all'ingrosso in postazione fissa per i prodotti di largo consumo (mercato n. 3b)

143. Ai fini dell'individuazione del perimetro merceologico del mercato dei servizi di accesso centrale all'ingrosso, di seguito si valutano le condizioni di sostituibilità tra:

- a) i servizi di accesso centrale all'ingrosso (*bitstream*) ed i servizi di accesso ad alta qualità in postazione fissa (servizi *terminating* ossia di linee affittate all'ingrosso);
- b) tra i servizi di accesso centrale all'ingrosso forniti mediante le diverse tecnologie (tecnologie xDSL, fibra ottica ed il WLL).

Sostituibilità tra i servizi di accesso centrale all'ingrosso ed i servizi di accesso ad alta qualità in postazione fissa

144. Dalle risposte degli operatori al questionario inviato dall'Autorità nel corso dell'istruttoria, non è emersa un'omogeneità di vedute in merito al grado di sostituzione esistente tra i servizi di accesso centrale all'ingrosso in postazione fissa per prodotti di largo consumo ed i servizi *terminating*.

145. Mentre alcuni operatori dichiarano che non esiste un rapporto di sostituibilità tra le due tipologie di servizi di accesso alla rete fissa, altri dichiarano invece che vi sia tra le stesse una relazione di sostituibilità.

146. In maggior dettaglio, alcuni operatori affermano che i servizi a banda larga all'ingrosso (*bitstream*) ed i segmenti terminali di linee affittate non sono sostituibili in considerazione delle tuttora riscontrabili differenze tecniche, economiche e di disponibilità sul territorio delle due tipologie di servizi. Un operatore osserva che i servizi di accesso *wholesale bitstream*, offerti su rete in rame o su reti ibride, non garantiscono le seguenti caratteristiche: *i*) disponibilità ed alta qualità del servizio in tutte le circostanze in termini di SLA; *ii*) velocità di connessione in *upload* appropriate per le esigenze della clientela *business* ed un basso *contention rate*; *iii*) la possibilità di accedere al servizio da punti della rete disposti in modo da tener conto della densità e della distribuzione geografica della clientela *business*. Un operatore osserva che il servizio *bitstream*, sia simmetrico su rame che quello NGA, pur presentando una distribuzione geografica e caratteristiche di ampiezza di banda assimilabile alle linee affittate, non presenta la caratteristica essenziale di banda dedicata propria del servizio linee affittate. Un operatore sottolinea che non esiste un rapporto di sostituibilità tra i due servizi, soprattutto se si considera che i servizi NGA di largo consumo sono meno performanti in termini di SLA di ripristino in caso di non funzionamento e di *performance* di *upload* dei servizi. Analogamente, un operatore evidenzia che i recenti servizi *bitstream* NGA neanche posseggono i requisiti in termini di banda dedicata e qualità del servizio, anche se, includendo configurazioni a banda dedicata con differenziazione del parametro COS (*Class Of Service*), potrebbero offrire prestazioni confrontabili a quelle offerte dai servizi *terminating*. Inoltre, tale operatore afferma che la copertura *Ethernet* del territorio non è ancora soddisfacente. Un operatore osserva che, tenuto conto dell'orizzonte temporale dell'analisi di mercato in corso, i servizi NGA erogati su reti FTTH saranno disponibili solo in una porzione limitata del territorio nazionale, differentemente dai servizi *terminating* che sono disponibili anche nelle zone a *digital divide*, evidenziando quindi come manchi una sostituibilità effettiva tra i servizi

sui mercati. Per le suddette considerazioni, due operatori evidenziano che i servizi di linee affittate sono utilizzati dagli operatori per fornire servizi ad utenti finali prevalentemente appartenenti alla categoria *business* di “fascia alta”, i quali richiedono prestazioni in termini di banda e di qualità del servizio superiori, con un grado di contendibilità della banda nullo, ovvero con “banda dedicata”.

147. Al contrario, altri operatori ritengono che vi sia sostituibilità tra i servizi di accesso centrale all'ingrosso per i prodotti di largo consumo e quelli di accesso all'ingrosso di alta qualità in postazione fissa. Essi affermano che i servizi *Bitstream* sono già usati per realizzare buona parte degli accessi all'ingrosso di alta qualità in postazione fissa. Essi, infatti, sottolineano che gli operatori, tramite le offerte *bitstream*, dimensionano la banda in modo da non cadere mai in situazioni di *clipping*/carenza di banda e realizzano accessi “*ostensively uncontended*” con caratteristiche di servizio del tutto simili a quelle dei servizi realizzati tramite servizi *terminating*. Tali operatori osservano che anche i residui limiti derivanti dalle velocità del *bitstream* prospettivamente sembrano destinati a venire meno, specie per il *bitstream* in tecnologia FTTH che consente velocità più elevate e latenze più basse.

148. Al riguardo, l'Autorità ritiene sostanzialmente invariate le conclusioni raggiunte nella precedente analisi di mercato in merito all'assenza di sostituibilità tra i servizi *terminating* ed i servizi a banda larga all'ingrosso – già allora disponibili su rete in rame e fibra ottica – in considerazione delle tuttora riscontrabili differenze tecniche, economiche e di disponibilità sul territorio delle due tipologie di servizi. L'analisi di sostituibilità ha tenuto altresì conto di quanto riportato nella Raccomandazione in merito alle caratteristiche di qualità che un servizio all'ingrosso deve possedere al fine di poter essere ritenuto sostituibile ai servizi di linee affittate.

149. Si rammenta che la Commissione, nell'*Explanatory note*, osserva che al fine di soddisfare la domanda di servizi di alta qualità da parte dei clienti *business retail*, gli operatori alternativi possono ricorrere all'utilizzo di differenti *input wholesale*, a partire dalle linee affittate fino ad altri prodotti *wholesale* che rispettino determinate caratteristiche di qualità del servizio. Come già anticipato precedentemente, la Commissione afferma che i tradizionali servizi di accesso *wholesale bitstream* offerti su rete in rame o su reti ibride possono essere ritenuti sostituibili ai servizi di linee affittate purché garantiscano: *i)* disponibilità ed alta qualità del servizio in tutte le circostanze in termini di SLA, supporto al cliente 24 ore su 24 e sette giorni su sette, ridotti tempi di riparazione dei guasti; *ii)* velocità di connessione in *upload* appropriate per le esigenze della clientela *business* e un basso *contention rate*; *iii)* la possibilità di accedere al servizio da punti della rete disposti in modo da tener conto della densità e della distribuzione geografica della clientela *business*⁴⁹.

150. In proposito, si rappresenta che i servizi trasmissivi a capacità dedicata forniscono prestazioni e garantiscono livelli qualitativi in generale superiori a quelli forniti dai tradizionali servizi *bitstream* su rame. I servizi di linee affittate, infatti, sono utilizzati dagli operatori per fornire servizi ad utenti finali prevalentemente appartenenti alla categoria *business*, i quali richiedono prestazioni in termini di banda e di qualità del servizio superiori, con un grado di contendibilità della banda nullo. Si ritiene, dunque,

⁴⁹ Cfr. *Explanatory Memorandum* della Raccomandazione, paragrafo 4.2.2.3, pag. 50.

che la tipologia di servizi di accesso centrale più adatta ad essere confrontata con i servizi *terminating* sia rappresentata dai servizi *bitstream* forniti su rete NGA (*Next Generation Access*).

151. I servizi *bitstream* NGA possono essere, infatti, configurati per fornire buone prestazioni in termini di banda, grazie alla configurazione di COS pregiate a livello *Ethernet*. Ciononostante, trattandosi di servizi a banda condivisa nella tratta di *backhaul* fino al nodo di consegna (*bitstream* NGA), le prestazioni da essi offerte sono inferiori a quelle fornite dai servizi trasmissivi a capacità dedicata.

152. Va aggiunto, inoltre, che se si confrontano gli SLA di attivazione⁵⁰, per quest'ultima quelli del *bitstream* NGA⁵¹ sono inferiori a quelli dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica⁵².

153. In sintesi, da una parte il *bitstream* NGA presenta una distribuzione dei nodi confrontabile ai servizi *terminating* e con copertura nazionale e appare, pertanto, paragonabile a questi ultimi in termini di investimenti per l'interconnessione. Tuttavia, la presenza di una tratta di *backhaul* a banda condivisa, sebbene con le garanzie di una COS pregiata, rende la tecnologia *bitstream* NGA non in grado di fornire le stesse prestazioni in termini di latenza, *jitter* ed affidabilità. A ciò si aggiunga che gli SLA di riparazione, che sono essenziali per clientela affari, non sono minimamente confrontabili (da 5/8 a 32 ore solari nel 100% dei casi).

154. In virtù delle considerazioni suesposte, l'analisi di sostituibilità dal lato della domanda conduce alle seguenti conclusioni: in caso di un aumento modesto ma significativo e non transitorio dei prezzi dei servizi *terminating*, è improbabile che si assista ad una migrazione della domanda di tali servizi verso i servizi di accesso centrale all'ingrosso tale da rendere l'incremento di prezzo non profittevole; similmente, un aumento modesto ma significativo e non transitorio dei prezzi dei servizi *bitstream*, difficilmente comporterebbe una migrazione sostanziale della domanda di tali servizi verso i servizi *terminating*. A tale ultimo riguardo va aggiunto che il costo di un circuito a banda dedicata a 1 Gbps simmetrico non sarebbe confrontabile con l'analogo circuito *bitstream* in cui la stessa banda viene dedicata a un cliente. Analogamente, con riferimento alla sostituibilità dal lato dell'offerta, in seguito ad una variazione dei prezzi relativi dei due servizi all'ingrosso, l'operatore che dispone di uno dei due servizi non è in grado di fornire l'altro servizio in tempi brevi e senza sostenere considerevoli

⁵⁰ SLA base attivazione VULA: 40 giorni nel 100% dei casi, 14 giorni nel 95% dei casi; SLA *premium* attivazione VULA: 39 giorni nel 100% dei casi, 35 giorni nel 98% dei casi, 13 giorni nel 95% dei casi. SLA base attivazione *terminating Ethernet* su fibra ottica: 60 giorni solari nel 100% dei casi.

⁵¹ SLA base: 32 ore solari nel 100% dei casi con segnalazione in qualsiasi orario e giorno della settimana, di cui 24 ore solari nel 95% dei casi con segnalazione dalle 8 alle 16 del Lun. – Ven. escluso festivi. SLA *premium*: opzione Fast – 8 ore lavorative nell'85% dei casi, 12 ore lavorative nel 100% dei casi con segnalazione dalle 8 alle 22 del Lun. – Ven. escluso festivi; opzione *Saturday* – 8 ore lavorative nell'85% dei casi, 12 ore lavorative nel 100% dei casi con segnalazione dalle 8 alle 22 del Lun. – Sab. escluso festivi; opzione H24 8 ore lavorative nell'85% dei casi, 12 ore lavorative nel 100% dei casi con segnalazione su fascia H24; opzione Gold – 4 ore solari nel 100% dei casi con segnalazione dalle 8 alle 20 del Lun. – Ven. escluso festivi, 12 ore solari in tutti gli altri casi.

⁵² SLA per i circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica: per i circuiti in configurazione *standard* 8 ore solari nel 99% dei casi, per i circuiti in configurazione in doppia via e in doppia via e doppio apparato 5 ore solari nel 99% dei casi.

investimenti, in considerazione degli apparati e degli elementi di rete in generale diversi utilizzati per le due tipologie di servizi, nonché delle prestazioni di livello superiore che caratterizzano i servizi di linee affittate rispetto ai servizi *bitstream*.

155. Pertanto – in linea con le conclusioni raggiunte nell’ambito della precedente analisi di mercato e nell’ambito dello schema di provvedimento relativo al quarto ciclo di analisi del mercato dei servizi di accesso ad alta qualità in postazione fissa (sottoposto a consultazione pubblica con delibera n. 507/17/CONS) – si conclude che le due tipologie di servizi all’ingrosso (*bitstream* e servizi *terminating*) costituiscano due diversi mercati rilevanti, almeno nell’orizzonte temporale coperto dalla presente analisi di mercato. Si riporta, di seguito, una tabella riepilogativa dei principali parametri prestazionali.

Tabella 1 - Principali parametri prestazionali dei servizi *bitstream* NGA e *terminating*

	Copertura	Velocità Download (Mbps)	Velocità Upload (Mbps)	Backhaul condiviso	Max Latenza (ms)	Max Jitter (ms)	Max Frame Loss Ratio
Bitstream NGA FTTC	72%	200	20	Si	<18 (CoS 5) <25 (CoS 3) <30 (CoS 2)	<8 (CoS 5) <30 (CoS 3) <40 (CoS 2)	<0,005% (CoS 5) <0,01% (CoS 3) <0,01% (CoS 2)
Bitstream NGA FTTH	6%	1000	500	Si	<18 (CoS 5) <25 (CoS 3) <30 (CoS 2)	<8 (CoS 5) <30 (CoS 3) <40 (CoS 2)	<0,005% (CoS 5) <0,01% (CoS 3) <0,01% (CoS 2)
Terminating Ethernet	100%	1000	1000	No	5 (CoS 5) 10 (CoS 3) 15 (CoS 2)	3 (CoS 5) 7 (CoS 3) N/S (CoS 2)	<0,005% (CoS 5) <0,01% (CoS 3) <0,01% (CoS 2)

Sostituibilità tra i servizi di accesso centrale all’ingrosso forniti mediante le diverse tecnologie (tecnologie xDSL, fibra ottica ed il WLL)

156. L’Autorità conferma le conclusioni raggiunte nella precedente analisi di mercato, ossia la definizione di un unico mercato rilevante dei servizi di accesso centrale all’ingrosso comprendente le tecnologie su rame (xDSL), su rete mista fibra/rame, su rete solo in fibra ottica ed il WLL.

157. Si osserva infatti che, in seguito ad un aumento dei prezzi relativi, dal lato dell’offerta, un operatore che produce i servizi *bitstream* ADSL è in grado di produrre in tempi brevi e, senza eccessivi costi di investimento, servizi *bitstream* FTTC o FTTH. Tale operatore può infatti convertire la produzione facilmente in quanto già possiede la rete di *backhaul* e può realizzare la componente di accesso acquistando il VULA nel mercato 3a. Dal lato della domanda del mercato, la sostituibilità è ancora più evidente, visto che l’operatore richiedente il servizio è già collocato e possiede i *Kit* necessari; pertanto può facilmente convertire l’ordine del servizio *bitstream* rame con quello del *bitstream* NGA.

158. Alla suddetta relazione di sostituibilità diretta, si aggiungono – analogamente a quanto riscontrato nelle precedenti analisi di mercato – i vincoli competitivi indiretti (*indirect constraints*) al comportamento dell'impresa fornitrice del servizio all'ingrosso (ossia i vincoli ad eventuali incrementi del prezzo), derivanti dalla sostituibilità esistente tra i servizi di accesso forniti mediante le diverse tecnologie nel mercato al dettaglio. Ciò in quanto la domanda di connettività all'ingrosso è una domanda derivata dalla domanda di connettività presente nel mercato al dettaglio. In particolare, si osserva che un eventuale aumento di prezzo modesto ma significativo e non transitorio dei servizi xDSL all'ingrosso determina un incremento dei prezzi dei servizi xDSL al dettaglio, in quanto il costo della componente all'ingrosso in esame rappresenta una componente significativa del prezzo del servizio al dettaglio. Tale incremento del prezzo del servizio xDSL al dettaglio determina, con molta probabilità, per via della sostituibilità presente tra i servizi di accesso forniti mediante le diverse tecnologie nel mercato al dettaglio, uno spostamento di una parte della domanda del mercato finale verso servizi di accesso a banda larga offerti attraverso la fibra ottica o il WLL.⁵³ L'Autorità valuta l'entità di tale spostamento della domanda al dettaglio verso servizi sostituibili sufficiente da rendere l'incremento del prezzo all'ingrosso non profittevole. Infatti, la migrazione della domanda finale verso servizi in fibra ottica e/o WLL comporterebbe un aumento del volume di servizi all'ingrosso in tali tecnologie (fornita sotto forma di autoproduzione o vendita sul mercato) ed una corrispondente diminuzione nella vendita all'ingrosso di connettività xDSL.

159. L'Autorità evidenzia che, in seguito ad un incremento del prezzo del servizio *bitstream* su una determinata tecnologia (es. di tipo xDSL) e, quindi, al conseguente aumento del prezzo del corrispondente servizio al dettaglio offerto da operatori che, non essendo integrati verticalmente, acquistano il servizio *bitstream* che ha subito l'aumento di prezzo, i consumatori potrebbero migrare anche verso l'acquisto dei servizi xDSL dell'impresa verticalmente integrata (rendendo quindi l'incremento di prezzo profittevole), laddove quest'ultimo mantenesse i prezzi precedenti all'aumento del servizio *wholesale*. Ciò naturalmente si verificherebbe qualora l'impresa integrata verticalmente, nonostante l'incremento del prezzo all'ingrosso, non aumenti il prezzo del corrispondente servizio al dettaglio. In tal caso, l'incremento del prezzo all'ingrosso dell'impresa verticalmente integrata si rivelerebbe profittevole, in quanto non genererebbe i vincoli indiretti descritti nel paragrafo precedente: infatti, la diminuzione dei volumi venduti all'ingrosso sarebbe comunque compensata da un aumento corrispondente dei volumi al dettaglio. Tuttavia, l'Autorità evidenzia al riguardo che, sebbene sul mercato vi siano alcuni operatori alternativi che vendono servizi *bitstream* e che sono integrati nei corrispondenti mercati al dettaglio, la quasi totalità degli accessi *bitstream* è venduta dall'operatore TIM, sottoposto ad una specifica regolamentazione volta a garantire la replicabilità delle sue offerte commerciali, in quanto notificato come

⁵³ Si noti che i servizi a banda larga in fibra ottica e con tecnologia WLL non sono disponibili in tutte le aree dove è presente la tecnologia xDSL. Pertanto, il vincolo – seppure indiretto – alle variazioni di prezzo della connettività xDSL esercitato dalle offerte in fibra ottica/WLL disponibili sul mercato al dettaglio potrebbe risultare più labile. Tuttavia, come anche evidenziato nella precedente analisi di mercato, la presenza di politiche promozionali e commerciali omogenee a livello nazionale, sia dell'*incumbent* sia degli operatori alternativi, dimostra l'esistenza di un *common pricing constraint* a livello nazionale (cfr. paragrafo 2.6.1. dell'Allegato B alla delibera n. 238/13/CONS).

operatore con significativo potere di mercato nella precedente analisi (delibera n. 623/15/CONS). In particolare, ai sensi dell'articolo 65 della delibera n. 623/15/CONS, in attuazione dell'obbligo di non discriminazione imposto a TIM all'articolo 11 della medesima delibera, tutte le offerte al dettaglio di TIM (incluse le offerte di accesso a banda larga) devono essere replicabili da parte di un operatore efficiente. Di conseguenza, la circostanza che ad un incremento del prezzo dei servizi all'ingrosso forniti da TIM deve necessariamente corrispondere un analogo aumento dei prezzi dei corrispondenti servizi al dettaglio testimonia la presenza di vincoli indiretti al comportamento di prezzo del fornitore del servizio all'ingrosso.

8.2. Mercato dei servizi di accesso locale all'ingrosso in postazione fissa (mercato n. 3a)

160. 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:

- a) i servizi di accesso locale all'ingrosso (ULL/SLU/VULA) ed i servizi di accesso ad alta qualità in postazione fissa (servizi *terminating* ossia di linee affittate all'ingrosso);
- b) tra i servizi di accesso locale all'ingrosso forniti mediante le diverse tecnologie (tecnologie xDSL, fibra ottica ed il WLL).

Sostituibilità tra i servizi di accesso locale all'ingrosso ed i servizi terminating

161. In linea con quanto già affermato nella precedente analisi del mercato 4 della Raccomandazione (delibera n. 412/15/CONS) nonché nello schema di provvedimento sottoposto a consultazione per la revisione dell'analisi del mercato 4 (delibera n. 507/17/CONS), l'Autorità ritiene che i servizi di accesso locale all'ingrosso (ULL/SLU/VULA) ed i servizi *terminating* siano significativamente diversi tra loro in termini di capacità trasmissiva che può essere offerta da parte dell'operatore acquirente, di livello di investimento richiesto e di copertura geografica.

162. Con l'acquisto dei servizi di accesso locale all'ingrosso, gli operatori alternativi noleggiavano dall'operatore *incumbent* una serie di elementi di rete descritti nel capitolo I del Documento I dello schema di provvedimento. Si tratta pertanto di servizi acquistati dagli operatori alternativi al fine di fornire servizi *retail* impiegando direttamente propri apparati (solo con il servizio VULA, l'operatore acquista delle componenti attive a cui, comunque, deve aggiungere dei propri kit di interconnessione in centrale locale) e la propria rete trasmissiva. Nel caso dei servizi di accesso locale, il controllo della capacità trasmissiva è quindi dell'operatore che acquista il servizio all'ingrosso, mentre nel caso dei servizi *terminating*, il controllo del collegamento è dell'operatore proprietario della rete e fornitore del servizio all'ingrosso. Di conseguenza, il servizio di accesso locale garantisce all'operatore acquirente una maggiore discrezionalità nella configurazione della linea acquistata e, quindi, maggiore autonomia nella predisposizione delle proprie offerte commerciali rispetto al servizio *terminating*.

163. I due servizi all'ingrosso – accesso locale e *terminating* – richiedono inoltre livelli di investimento in infrastrutture significativamente diversi per l'operatore acquirente. Infatti, l'accesso locale è solo uno degli *input* che, combinato con altri elementi di rete e con attività di gestione effettuate dall'operatore acquirente, consente la fornitura del servizio di accesso alla clientela finale. Il servizio *terminating* richiede, invece, minori investimenti e limitate attività da parte dell'operatore acquirente. Un singolo accesso locale potrebbe quindi essere utilizzato per sostituire, almeno parzialmente, un circuito *terminating* solo qualora l'operatore acquirente decidesse di produrre, con propri apparati, la capacità trasmissiva che caratterizza un servizio di linee affittate e solo nel caso in cui l'operatore fosse già co-locato nelle centrali di accesso con propri apparati di rete, e quindi avesse raggiunto un livello di infrastrutturazione significativamente più elevato di quello necessario per acquistare un servizio *terminating*, o se gli investimenti in servizi di co-locazione ed acquisto di apparati fossero giustificati dai rendimenti attesi nel futuro.

164. È facile quindi evincere che la differente distribuzione tra costi variabili e costi fissi fra i servizi di accesso locale ed i servizi *terminating* influenza la destinazione d'uso dei due servizi e, conseguentemente, la domanda degli stessi. Difatti, mentre i servizi di accesso locale sono utilizzati da operatori infrastrutturati per la fornitura di una pluralità di servizi di accesso, per lo più a clienti residenziali in grado di garantire le necessarie minime economie di scala, i circuiti *terminating* sono richiesti da operatori meno infrastrutturati per ottenere capacità trasmissiva dedicata a un numero molto inferiore di utenze affari.

165. Per quanto riguarda la copertura geografica, si fa presente che nel contesto nazionale i servizi di accesso locale sono acquistati, per evidenti ragioni di sostenibilità economica, su un sottoinsieme delle aree coperte dai servizi *terminating*. Infatti, a fine 2018, mentre il servizio di accesso locale ULL è utilizzato in circa 2.655⁵⁴ centrali di TIM su un totale di più di 10.200 centrali (con una copertura di circa il 77% della popolazione telefonica), ed i servizi VULA FTTC e SLU hanno un'analogia copertura con circa 3500 centrali e 95.000 aree armadio su cui sono disponibili i corrispondenti servizi, i servizi *terminating* offerti dall'*incumbent* consentono, attraverso un limitato insieme di punti di consegna⁵⁵ (pari a circa 560), uniformemente distribuiti sul territorio nazionale, agli operatori alternativi di raccogliere circuiti *terminating* in ambito nazionale. Le due tipologie di servizi sono quindi disponibili in maniera differente sul territorio nazionale. Inoltre, anche confrontando le aree del territorio nazionale in cui i due servizi *wholesale* sono disponibili, come già chiarito, il numero dei nodi presso cui attestarsi è notevolmente maggiore nel caso dell'accesso locale con conseguenti maggiori investimenti necessari all'operatore acquirente, giustificabili solo laddove venissero forniti anche servizi di accesso a clienti residenziali al fine di ottenere le necessarie economie di scala.

166. Le motivazioni che presiedono alla domanda dei due servizi sono, quindi, difformi e dipendono in maniera significativa dal modello di *business* che il singolo operatore ha deciso di adottare. Nel caso dell'accesso locale, gli operatori ricercano un *input* infrastrutturale che consenta loro di offrire servizi integrati voce-dati a clienti

⁵⁴ Elaborazioni dell'Autorità su dati forniti dagli operatori aggiornati a fine 2018.

⁵⁵ I Punti di Consegna (PdC) sono differenti in funzione dei servizi e definiti di volta in volta dall'operatore destinatario dei *remedies*.

prevalentemente residenziali e di mantenere un rapporto più diretto con il cliente finale. Nel caso dei servizi *terminating*, gli operatori acquirenti domandano un prodotto che richiede minori *input* ed attività aggiuntive per la commercializzazione di servizi alla clientela finale di tipo affari, con minori volumi dell'accesso locale se rapportati alla copertura della centrale locale. Per contro l'operatore accetta, acquisendo un servizio attivo, una maggiore dipendenza dall'operatore fornitore del servizio, seppur fruendo di una garanzia adeguata in termini di SLA e capacità trasmissiva dedicata insita nelle tecnologie utilizzate. Da ultimo, si osserva che, comunque, atteso che l'accesso locale è disponibile su ampia scala, geograficamente, solo su rete rame o mista fibra/rame, la velocità ottenibile è limitata, da Stadio di Linea. Si aggiunga che le prestazioni dipendono dal livello interferenziale presente nel cavo in rame oltre che dalle condizioni di integrità fisica della coppia in rame.

167. Infatti, con riferimento al servizio SLU o VULA FTTC, tale servizio oggi consente di realizzare circuiti con velocità in *downstream* anche superiori a 200 Mbps, solo su una porzione limitata del territorio ma non simmetrici (in offerta di riferimento è, ad esempio, disponibile il profilo 100/20 e 200/20 Mbps). Inoltre, restano valide, a maggior ragione, le considerazioni relative ai costi di collocazione e infrastrutturazione oltre che di copertura svolte per l'ULL. A tale riguardo si rileva che, alla fine del 2016, le centrali in cui si utilizza SLU sono 783 con una copertura del 35% circa.

168. Per quanto riguarda i servizi VULA in tecnologia FTTH, in quanto servizi a banda dedicata con velocità fino a 1Gbps in *downstream* e 500 Mbps in *upstream*, essi potrebbero garantire in linea di principio prestazioni confrontabili a quelle offerte dai servizi *terminating*. Tuttavia, analogamente a quanto sopra, essendo, ad oggi e nel prossimo triennio, per l'FTTH, la copertura territoriale⁵⁶ notevolmente inferiore a quella dei servizi *terminating*, non si ritiene vi siano elementi sufficienti a consentire di valutarne la piena sostituibilità con i servizi *terminating*. Restano valide le considerazioni relative al maggior grado di infrastrutturazione richiesto per raggiungere le centrali VULA.

169. Si ribadisce che, sia per il VULA FTTH che per il VULA FTTC, si pone, in analogia all'ULL/SLU, il tema degli investimenti necessari per collocarsi presso tutte le centrali in cui è disponibile il servizio. A tale riguardo, va detto che il processo di riduzione delle centrali SL produrrà i suoi effetti in un arco temporale che oltrepassa la presente analisi di mercato. Pertanto, un OAO, per ottenere una copertura nazionale, dovrebbe collocarsi in migliaia di SL con investimenti di un ordine di grandezza superiori a quelli necessari per gli attuali circuiti *terminating*.

170. A quanto sopra si aggiunge, per il VULA, l'attuale indisponibilità di SLA di attivazione e ripristino confrontabili, oltre che di profili simmetrici di velocità trasmissiva non idonei per clienti *top business* con esigenze particolari.

171. In virtù di tali considerazioni, l'analisi di sostituibilità dal lato della domanda conduce alle seguenti conclusioni: in caso di un aumento modesto ma significativo e non transitorio dei prezzi dei servizi *terminating*, è improbabile che si assista ad una migrazione della domanda di tali servizi verso i servizi all'ingrosso di accesso locale, tale da rendere l'incremento di prezzo non profittevole; infatti l'OAO incorrerebbe in un non

⁵⁶ Attualmente, la copertura del servizio VULA raggiunge quella della rete NGA di TIM, ovvero il 72% circa su rete FTTC ed il 6% circa su rete FTTH.

sostenibile aumento dei costi di colocazione (salvo che non sia già collocato), dovrebbe comunque acquistare circuiti *terminating* nelle aree non coperte dall'ULL/SLU o VULA, con conseguenti inefficienze ulteriori dovute alla duplice tecnologia, e non potrebbe garantire velocità simmetriche comparabili ai circuiti *terminating* Ethernet. Analogamente, un aumento modesto ma significativo e non transitorio dei prezzi dei servizi di accesso locale, non comporterebbe una migrazione sostanziale della domanda di tali servizi verso i servizi *terminating*.

172. Con riferimento alla sostituibilità dal lato dell'offerta, in seguito ad una variazione dei prezzi relativi dei due servizi all'ingrosso, l'operatore che dispone dell'accesso locale (sia perché proprietario della rete di accesso sia perché acquista un servizio di accesso locale all'ingrosso), potrebbe fornire servizi *terminating* ad operatori terzi in tempi ragionevoli e senza incorrere in costi particolarmente rilevanti; al contrario, un operatore che dispone di linee affittate, in caso di un aumento modesto ma significativo e non transitorio del prezzo del servizio di accesso locale, non è in grado di fornire quest'ultimo in tempi brevi e senza sostenere ingenti investimenti. Infatti, la realizzazione ed esercizio di una rete fissa di accesso richiede, da un lato, tempi molto lunghi e, dall'altro, rilevanti investimenti, in gran parte non recuperabili in caso di uscita dal mercato.

173. Alla luce delle considerazioni esposte, in linea con le conclusioni raggiunte nell'ambito della precedente analisi di mercato, nonché nell'analisi del mercato 4 della Raccomandazione (delibere nn. 412/15/CONS e 507/17/CONS), si conclude che i servizi di accesso locale all'ingrosso ed i servizi *terminating* (di accesso ad alta qualità in postazione fissa) costituiscono due diversi mercati rilevanti.

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

174. Analogamente a quanto riscontrato per il mercato 3b, si ritiene di confermare l'inclusione delle diverse tecnologie di accesso alla rete fissa (su rete solo rame, rete mista rame fibra, rete solo fibra o FWA) nel medesimo mercato rilevante del prodotto.

175. Si osserva infatti che, in seguito ad una variazione dei prezzi relativi, dal lato dell'offerta, un operatore che fornisce accessi su rete solo in rame appare in grado di produrre in tempi brevi e, senza eccessivi costi di investimento, accessi VULA, quanto meno il VULA FTTC. Tale operatore si dovrà dotare delle necessarie fibre ottiche in rete primaria (acquisendo i diritti IRU, ad esempio) e degli apparati di terminazione lato rete.

176. Dal lato della domanda di mercato, in seguito ad un aumento significativo dei prezzi di accessi su rete solo in rame, un operatore collocato acquirente il servizio all'ingrosso può agevolmente decidere di utilizzare servizi VULA e viceversa.

177. Una riflessione aggiuntiva va svolta per la sostituibilità dei servizi di accesso *wholesale* FWA. In tal caso, sul lato dell'offerta, la conversione di produzione di accessi da rete in cavo a rete *wireless* richiede la disponibilità delle frequenze o la disponibilità, *wholesale*, del necessario *input* su portante radio (acquisto di accessi FWA a livello *wholesale* per poi rivenderli).

178. Inoltre, va evidenziato anche in questo caso – come già illustrato per la definizione del mercato 3b – che esistono significativi vincoli indiretti tra le tecnologie di accesso alla rete fissa, che derivano dalla sostituibilità tra le tecnologie riscontrata a livello *retail*.

179. In sintesi, essendo la domanda di connettività all'ingrosso una domanda derivata dalla domanda di connettività presente nel mercato al dettaglio, i principali vincoli competitivi al comportamento dell'impresa fornitrice del servizio all'ingrosso (ossia vincoli ad eventuali incrementi del prezzo) derivano, indirettamente (*indirect constraints*), dalla sostituibilità esistente tra i diversi servizi di accesso al dettaglio. Pertanto, la sostituibilità tra i servizi di accesso locale in rame, fibra ottica e FWA deriva indirettamente dalla sostituibilità riscontrata tra i corrispondenti servizi di accesso al dettaglio forniti mediante le diverse tecnologie. Ad esempio, un eventuale aumento di prezzo – modesto ma significativo e non transitorio – dei servizi di accesso locale all'ingrosso in rame si rifletterebbe in un incremento dei prezzi dei corrispondenti servizi di accesso al dettaglio (forniti attraverso il ricorso a tale servizio all'ingrosso) tale da orientare le scelte di acquisto del cliente finale verso altre soluzioni.⁵⁷ L'Autorità valuta l'entità di tale spostamento della domanda al dettaglio verso servizi sostituibili (basati su fibra o FWA) sufficiente da rendere l'incremento del prezzo del servizio di accesso locale all'ingrosso in rame non profittevole⁵⁸. Si evidenzia che la migrazione della domanda finale verso servizi in fibra ottica e/o FWA comporterebbe un aumento della vendita dei servizi di accesso all'ingrosso forniti in tali tecnologie ed una corrispondente diminuzione nella vendita all'ingrosso di accesso locale in rame.

180. In virtù delle suddette considerazioni, l'Autorità conferma quanto già previsto nella precedente analisi di mercato, ritenendo opportuno includere nel mercato rilevante i servizi all'ingrosso di accesso locale alla rete in rame, in fibra ottica e quelli forniti mediante l'utilizzo della tecnologia FWA, in quanto sostituibili⁵⁹.

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

181. In virtù dell'analisi svolta, l'Autorità definisce, dal punto di vista merceologico, i seguenti mercati dei servizi all'ingrosso di accesso alla rete in postazione fissa:

⁵⁷ Si noti che un eventuale incremento del prezzo dell'accesso fisico in rame determinerebbe non solo un aumento dei prezzi dei servizi finali di accesso degli operatori alternativi, che si basano su tale servizio, ma anche di quelli dell'operatore verticalmente integrato, in ragione dei vincoli regolamentari esistenti (cfr. delibera n. 623/15/CONS, art. 65).

⁵⁸ Si noti che i servizi di accesso in fibra ottica e quelli basati sul WLL non sono disponibili in tutte le aree dove è presente la tecnologia in rame. Pertanto, il vincolo – seppure indiretto – alle variazioni di prezzo del servizio di accesso fisico in rame esercitato dalle offerte al dettaglio di accesso in fibra ottica/WLL potrebbe risultare più labile. Tuttavia, la presenza di politiche promozionali e commerciali omogenee a livello nazionale, sia dell'*incumbent* sia degli operatori alternativi, dimostra l'esistenza di un *common pricing constraint* a livello nazionale.

⁵⁹ Si osserva che questa definizione è in linea con quanto indicato nella Raccomandazione del 2007, in cui la Commissione aveva ritenuto necessario includere nel mercato rilevante altre tecnologie oltre a quelle in rame (cfr. *Explanatory note* della Raccomandazione, pag. 32).

- a. **Mercato 3a:** 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 (incluso il VULA) e WLL (FWA);
- b. **Mercato 3b:** domanda e offerta dei servizi di accesso centrale a banda larga all'ingrosso (*bitstream*) forniti mediante l'utilizzo delle tecnologie trasmissive su rame xDSL, su fibra ottica e della tecnologia WLL (FWA).