



DELIBERA N. 105/21/CIR

APPROVAZIONE, PER GLI ANNI 2019 E 2020, DELLE OFFERTE DI RIFERIMENTO DI TELECOM ITALIA RELATIVE AI SERVIZI TRASMISSIVI A CAPACITÀ DEDICATA (CIRCUITI TERMINATING, FLUSSI DI INTERCONNESSIONE, KIT DI CONSEGNA E RACCORDI INTERNI DI CENTRALE)

L'AUTORITÀ

NELLA riunione della Commissione per le infrastrutture e le reti del 23 settembre 2021;

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

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

VISTO il decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, recante “*Codice delle comunicazioni elettroniche*”, così come modificato, da ultimo, dal decreto legislativo 28 maggio 2012, n. 70 (di seguito denominato *Codice*);

VISTA la delibera n. 223/12/CONS, del 27 aprile 2012, recante “*Adozione del nuovo regolamento concernente l’organizzazione ed il funzionamento dell’Autorità*”, come modificata, da ultimo, dalla delibera n. 238/21/CONS;

VISTA la delibera n. 383/17/CONS, del 5 ottobre 2017, recante “*Adozione del Regolamento recante la disciplina dell’accesso ai sensi degli articoli 22 e seguenti della legge 7 agosto 1990, n. 241 e degli articoli 5 e seguenti del decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33*”;

VISTA la delibera n. 107/19/CONS, del 5 aprile 2019, recante “*Adozione del regolamento concernente le procedure di consultazione nei procedimenti di competenza dell’Autorità*”;

VISTA la delibera n. 101/19/CIR, del 16 luglio 2019, recante “*Approvazione, per l’anno 2018, dell’offerta di riferimento di Telecom Italia relativa ai servizi di raccolta e terminazione delle chiamate nella rete telefonica pubblica fissa e delle condizioni tecniche e procedurali dell’offerta di riferimento di Telecom Italia relativa ai servizi trasmissivi a capacità dedicata*”;

VISTA la delibera n. 348/19/CONS, del 18 luglio 2019, recante “*Analisi coordinata dei mercati dei servizi di accesso alla rete fissa ai sensi dell’articolo 50 ter del Codice*”, adottata agli esiti della consultazione nazionale di cui alla delibera n. 613/18/CONS e comunitaria (caso IT/2019/2181-2182) e, in particolare, le indicazioni ivi espresse (cfr. art. 12, comma 2, *lett. f*) circa il costo orario della manodopera approvato per il triennio 2019-2021;



VISTA la delibera n. 333/20/CONS, del 22 luglio 2020, recante “*Identificazione ed analisi del mercato dell’accesso all’ingrosso di alta qualità in postazione fissa (Mercato n. 4 della Raccomandazione della Commissione europea n. 2014/710/UE)*”;

VISTA l’offerta di riferimento per l’anno 2019 relativa ai circuiti trasmissivi a capacità dedicata (circuiti *terminating*, flussi di interconnessione, *kit* di consegna e raccordi interni di centrale) che Telecom Italia S.p.A. ha pubblicato in data 23 luglio 2018, ai sensi dell’art. 6, comma 3, della delibera n. 412/15/CONS così come ripubblicata in data 30 ottobre 2020 ai sensi dell’art. 7, comma 4, della delibera n. 333/20/CONS;

VISTA la nota di Telecom Italia del 23 luglio 2018 nella quale sono indicate le modalità con cui la stessa ha predisposto la suddetta offerta di riferimento per il 2019;

VISTA l’offerta di riferimento per l’anno 2020 relativa ai circuiti trasmissivi a capacità dedicata (circuiti *terminating*, flussi di interconnessione, *kit* di consegna e raccordi interni di centrale) che Telecom Italia S.p.A. ha pubblicato in data 30 luglio 2019, ai sensi dell’art. 6, comma 3, della delibera n. 412/15/CONS così come ripubblicata in data 30 ottobre 2020 ai sensi dell’art. 7, comma 4, della delibera n. 333/20/CONS;

VISTA la nota di Telecom Italia del 30 luglio 2019 nella quale sono indicate le modalità con cui la stessa ha predisposto la suddetta offerta di riferimento per il 2020;

VISTA la delibera n. 345/20/CIR, del 28 dicembre 2020, recante “*Avvio del procedimento e della consultazione pubblica concernente l’approvazione, per gli anni 2019 e 2020, delle offerte di riferimento di Telecom Italia relative ai servizi trasmissivi a capacità dedicata (circuiti terminating, flussi di interconnessione, kit di consegna e raccordi interni di centrale)*”;

VISTI i contributi inviati dalle società, Fastweb S.p.A., Irideos S.p.A, TIM S.p.A., Wind Tre S.p.A.;

VISTE le richieste di audizione pervenute da parte delle società Fastweb S.p.A., Irideos S.p.A, TIM S.p.A., Wind Tre S.p.A.;

SENTITA in data 16 marzo la società Fastweb S.p.A.;

SENTITA in data 17 marzo la società Irideos S.p.A.;

SENTITA in data 19 marzo la società Wind Tre S.p.A.;

SENTITA in data 3 maggio la società TIM S.p.A.;

CONSIDERATO quanto segue:

SOMMARIO

1. QUADRO REGOLAMENTARE VIGENTE E RELATIVA ATTUAZIONE	4
1.1. L'ANALISI DI MERCATO.....	4
1.2. AMBITO DI APPLICAZIONE E DECORRENZA DEL PRESENTE PROCEDIMENTO.....	9
2. L'OFFERTA DI RIFERIMENTO DI TELECOM ITALIA PER L'ANNO 2019 RELATIVA AI SERVIZI TRASMISSIVI A CAPACITA' DEDICATA.....	10
3. L'OFFERTA DI RIFERIMENTO DI TELECOM ITALIA PER L'ANNO 2020 RELATIVA AI SERVIZI TRASMISSIVI A CAPACITA' DEDICATA.....	11
4. VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI ECONOMICHE 2019 DEI CIRCUITI TERMINATING E FLUSSI DI INTERCONNESSIONE SU INFRASTRUTTURA PDH/SDH	15
4.1. PREMESSA.....	15
4.2. LE CONSIDERAZIONI DELL'AUTORITÀ DI CUI ALLA DELIBERA N. 345/20/CIR	15
4.3. LE OSSERVAZIONI DEGLI OPERATORI.....	18
4.4. LE VALUTAZIONI DELL'AUTORITÀ.....	18
5. VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI ECONOMICHE 2020 DEI CIRCUITI TERMINATING E FLUSSI DI INTERCONNESSIONE SU INFRASTRUTTURA PDH/SDH	18
5.1. PREMESSA.....	18
5.2. LE CONSIDERAZIONI DELL'AUTORITÀ DI CUI ALLA DELIBERA N. 345/20/CIR	19
5.3. LE OSSERVAZIONI DEGLI OPERATORI.....	21
5.4. LE VALUTAZIONI DELL'AUTORITÀ.....	21
6. VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI TECNICHE ED ECONOMICHE 2019 E 2020 RELATIVE AI CIRCUITI <i>TERMINATING ETHERNET</i> SU FIBRA OTTICA E AI RELATIVI SERVIZI ACCESSORI	22
6.1. PREMESSA.....	22
6.2. LE CONSIDERAZIONI DELL'AUTORITÀ SUL MODELLO DI COSTO <i>TERMINATING ETHERNET</i> DI CUI ALLA DELIBERA N. 345/20/CIR	22
6.3. LE OSSERVAZIONI DEGLI OPERATORI.....	45
6.4. LE OSSERVAZIONI DI TIM.....	49
6.5. LE VALUTAZIONI DELL'AUTORITÀ.....	55
7. VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI ECONOMICHE 2019 RELATIVE AGLI INTERVENTI A VUOTO	62
7.1. LE CONSIDERAZIONI DELL'AUTORITÀ DI CUI ALLA DELIBERA N. 345/20/CIR	62
7.2. LE OSSERVAZIONI DEGLI OPERATORI.....	63
7.3. LE VALUTAZIONI DELL'AUTORITÀ.....	63
8. VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI ECONOMICHE 2020 RELATIVE AGLI INTERVENTI A VUOTO	64
8.1. LE CONSIDERAZIONI DELL'AUTORITÀ DI CUI ALLA DELIBERA N. 345/20/CIR	64
8.2. LE OSSERVAZIONI DEGLI OPERATORI.....	65
8.3. LE VALUTAZIONI DELL'AUTORITÀ.....	65
9. DECORRENZA DELLE CONDIZIONI ECONOMICHE	66



1. QUADRO REGOLAMENTARE VIGENTE E RELATIVA ATTUAZIONE

1.1. L'analisi di mercato

1. Si fa riferimento al quadro regolamentare di cui alla delibera n. 333/20/CONS che conclude il procedimento di identificazione ed analisi del mercato dell'accesso all'ingrosso di alta qualità in postazione fissa per gli anni 2018-2021. Di seguito sono richiamate, in sintesi e per ciò che maggiormente attiene al presente procedimento, le principali misure previste dall'Autorità nell'ambito della suddetta delibera n. 333/20/CONS.

I mercati rilevanti

2. Con delibera n. 333/20/CONS l'Autorità ha identificato i seguenti due mercati rilevanti del prodotto:

- a) il mercato dei segmenti terminali (*terminating*) di linee affittate per il rilegamento tra un punto di attestazione di un operatore alternativo presso un nodo della rete dell'operatore che offre il servizio ed una sede d'utente (mercato 4A);
- b) il mercato dei segmenti terminali (*terminating*) di linee affittate per il rilegamento tra un punto di attestazione di un operatore alternativo presso un nodo della rete dell'operatore che offre il servizio ed una BTS di un operatore di rete mobile (mercato 4B).

3. Per il mercato rilevante del prodotto di cui al comma 1, *lett. a)*, sono individuati due mercati rilevanti geografici di dimensione sub-nazionale:

- a) Comune di Milano;
- b) Resto d'Italia.

4. Nel mercato dei segmenti terminali (*terminating*) di linee affittate per il rilegamento tra un punto di attestazione di un operatore alternativo presso un nodo della rete dell'operatore che offre il servizio ed una stazione radio base (BTS) di un operatore di rete mobile (mercato 4B), sussistono condizioni di concorrenza effettiva e nessun operatore è identificato quale operatore detentore di significativo potere di mercato.

5. La società TIM è identificata quale operatore detentore di significativo potere di mercato (SMP) nel suddetto mercato n. 4A relativo al Resto d'Italia. Nella sezione che segue si riportano, in sintesi, gli obblighi imposti a TIM, con delibera n. 333/20/CONS, in qualità di operatore SMP in tale mercato.

6. Nel mercato n. 4A relativo al Comune di Milano, sono revocati, sussistendo condizioni di concorrenza effettiva, gli obblighi imposti in capo a TIM dalla delibera n. 412/15/CONS. La revoca di tali obblighi entra in vigore a far data dalla pubblicazione

della delibera n. 333/20/CONS (31 agosto 2020). TIM ha l'obbligo di continuare la fornitura dei servizi che, a tale data, sono già attivi, sulla base delle condizioni economiche definite nell'analisi di mercato, per 12 mesi dalla pubblicazione della delibera n. 333/20/CONS.

Obblighi di accesso

7. Telecom Italia (art. 6, comma 1, delibera n. 333/20/CONS, *Obblighi in materia di accesso e di uso di determinate risorse di rete*) è soggetta all'obbligo di fornire i servizi di segmenti terminali di linee affittate tra un punto di attestazione di un operatore alternativo presso un nodo di consegna di TIM, come previsto nella relativa Offerta di Riferimento, ed una sede cliente. In particolare:

- TIM (art. 6, comma 3, delibera n. 333/20/CONS) fornisce i servizi accessori e complementari ai segmenti terminali e costituiti dai flussi di interconnessione alle reti trasmissive locali e regionali nonché dai raccordi interni di centrale e dai relativi servizi aggiuntivi.
- TIM (art. 6, comma 5, delibera n. 333/20/CONS) riporta in offerta di riferimento il servizio di *backhauling* di livello 2 che consenta di aggregare i circuiti *terminating* e raccogliarli nei 30 punti di consegna utilizzati per il servizio di raccolta di secondo livello dei servizi *bitstream Ethernet*.
- Sono revocati gli obblighi di accesso, **per nuove attivazioni**, per i circuiti *terminating* con tecnologie analogiche e PDH fino a 2 Mbps inclusi, *Ethernet over SDH*, nonché dei flussi di interconnessione *Ethernet over SDH*, a far data dalla pubblicazione della delibera n. 333/20/CONS.

Obblighi di trasparenza

8. TIM (art. 7, comma 2, delibera n. 333/20/CONS) ha l'obbligo di pubblicare un'Offerta di Riferimento (OR) con validità annuale per i servizi di segmenti terminali (*terminating*) di linee affittate per il rilegamento tra un punto di attestazione di un operatore alternativo presso un nodo della rete di TIM ed una sede d'utente e per i relativi servizi accessori da sottoporre all'approvazione dell'Autorità, contenente una descrizione delle condizioni tecnico-economiche e delle modalità di fornitura e ripristino dei servizi oggetto dell'Offerta, sufficientemente dettagliate e disaggregate e garantite da adeguate penali.

9. TIM (art. 7, comma 3, delibera n. 333/20/CONS) pubblica su base annuale, entro il 31 ottobre di ciascun anno, l'Offerta di Riferimento per i servizi di cui al precedente punto relativa all'anno successivo, che l'Autorità provvede ad approvare con eventuali modifiche. L'Offerta approvata ha validità a partire dal 1° gennaio dell'anno di riferimento e gli effetti dell'approvazione, ove non diversamente previsto, decorrono da tale data anche retroattivamente rispetto alla data di approvazione dell'Offerta. A tal fine, nelle more dell'approvazione dell'Offerta di Riferimento, TIM pratica le ultime condizioni di offerta approvate dall'Autorità.



10. Con riferimento alle condizioni tecniche di fornitura e di riparazione dei guasti e dei degradi, per ciascuno dei servizi di cui al precedente punto 8, TIM predispone idonei *Service Level Agreement (SLA)*, differenziati in SLA base e SLA *premium*, contenenti il dettaglio dei processi, dei tempi di *provisioning* ed *assurance* e degli *standard* di qualità adottati, corredati da corrispondenti congrue penali in caso di ritardato e/o mancato adempimento agli obblighi contrattuali (art. 7, comma 5, delibera n. 333/20/CONS).

11. In caso di circostanze eccezionali non prevedibili alla data della presentazione dell'Offerta di Riferimento, TIM ha facoltà di introdurre modifiche delle condizioni tecniche e/o economiche di fornitura dei servizi e dei relativi servizi accessori. In tal caso, TIM è tenuta a comunicare per iscritto all'Autorità la proposta di modifica dell'offerta unitamente alle motivazioni tecniche ed economiche nonché alle giustificazioni comprovanti l'eccezionalità della circostanza e la non prevedibilità della stessa. La variazione dell'offerta è soggetta ad approvazione con eventuali modifiche da parte dell'Autorità. La modifica di condizioni tecniche di fornitura deve essere comunicata da TIM sul proprio sito *web*, dopo l'approvazione dell'Autorità, almeno tre mesi prima dalla data di entrata in vigore. L'offerta deve essere tecnicamente disponibile almeno un mese prima dalla data di entrata in vigore. L'Autorità approva le nuove condizioni con provvedimento del Direttore competente una volta sentiti gli operatori i quali hanno 20 giorni lavorativi per fornire commenti. In caso di nuovi servizi, TIM potrà utilizzare gli stessi per la fornitura di servizi al dettaglio non prima di tre mesi dalla loro comunicazione sul proprio sito *web*. Le variazioni che riguardano le sole condizioni economiche sono comunicate all'Autorità per le verifiche di competenza. L'Autorità approva le nuove condizioni economiche con provvedimento del Direttore competente una volta sentiti gli operatori, i quali hanno 20 giorni lavorativi per fornire commenti. Tali modifiche, laddove approvate, sono pubblicate sul sito *web* di TIM almeno trenta giorni prima della loro applicazione (art. 7, comma 6, delibera n. 333/20/CONS).

12. A partire dal 2020 l'Offerta di Riferimento per i servizi di segmenti terminali di linee affittate per il rilegamento di sedi d'utente contiene le condizioni tecniche ed economiche per la fornitura di:

- a) ~~circuiti *terminating* in tecnologia analogica (circuiti *terminating* analogici);~~
- b) circuiti *terminating* in tecnologia digitale SDH/PDH (circuiti *terminating* digitali SDH/PDH) per le capacità trasmissive pari a: 1,2 kbps, 2,4 kbps, 4,8 kbps, 9,6 kbps, 19,2 kbps, 64 kbps, 128 kbps, 256 kbps, 384 kbps, 512 kbps, 768 kbps, 2 Mbps, 34 Mbps, 155 Mbps, 622 Mbps e 2,5 Gbps;
- e) ~~circuiti *terminating* in tecnologia digitale *Ethernet over SDH* (circuiti *terminating* digitali *Ethernet over SDH*) per le capacità trasmissive: 10 Mbps, 20 Mbps, 30 Mbps, 48 Mbps, 96 Mbps e 150 Mbps;~~
- d) circuiti *terminating* in tecnologia *Ethernet su fibra ottica* per le capacità trasmissive: da 10 Mbps a 100 Mbps a passi di 10 Mbps e da 100 Mbps a 1 Gbps a passi di 100 Mbps;



- e) Flussi di interconnessione regionali e locali in tecnologia PDH/SDH per le capacità trasmissive pari a 2 Mbps, 34 Mbps, 155 Mbps, 622 Mbps, 2,5 Gbps;
- f) Flussi di interconnessione regionali e locali in tecnologia *Ethernet* su fibra ottica ove tecnicamente fattibile e, ove necessario, visti gli esiti del tavolo tecnico sulla migrazione.

Obblighi di controllo dei prezzi

13. TIM (art. 10, comma 1, delibera n. 333/20/CONS), fatto salvo quanto disposto all'art. 11 della delibera n. 333/20/CONS (relativo alla differenziazione geografica degli obblighi di controllo dei prezzi) e all'art. 15, comma 1, in relazione alla rimozione dell'obbligo di accesso e trasparenza per alcune tecnologie dal 2020, è soggetta, nel Resto d'Italia, all'obbligo di controllo dei prezzi per i servizi appartenenti al mercato n. 4A e per i relativi servizi accessori come indicato al punto seguente.

14. L'obbligo di controllo dei prezzi, per gli anni 2019 - 2021, è declinato come segue (art. 10, commi 2, 4 e 5, delibera n. 333/20/CONS):

- a. per gli anni 2019 - 2021, per i canoni dei segmenti terminali di linee affittate e per i flussi di interconnessione in tecnologia SDH/PDH ed in tecnologia *Ethernet over SDH* TIM è sottoposta ad un meccanismo di programmazione dei prezzi (*network cap*), che consiste nella fissazione di un vincolo complessivo alla modifica del valore economico dei relativi panieri, così come definiti nelle condizioni attuative; Ogni anno, TIM, contestualmente alla pubblicazione dell'Offerta di Riferimento, comunica all'Autorità le quantità vendute di ciascun paniere di servizi, distinte per semestri e riferite al periodo di dodici mesi che termina il 30 giugno di ciascun anno (periodo di riferimento);
- b. per gli anni 2019 - 2021 i prezzi, canoni e contributi dei servizi all'ingrosso di segmenti terminali di linee affittate in tecnologia *Ethernet* su fibra ottica, nonché dei relativi servizi accessori, sono orientati ai costi e sono valutati nei procedimenti di approvazione dell'Offerta di Riferimento annuale;
- c. tutti i contributi *una tantum* relativi ai servizi trasmissivi a capacità dedicata differenti da quelli *Ethernet* su fibra di cui alla lettera precedente sono determinati, per gli anni 2019 - 2021, applicando annualmente un tasso di efficientamento del 2% a partire dai corrispondenti valori approvati per l'anno 2017 e confermati nel 2018.

15. Con riferimento ai segmenti terminali di linee affittate per il rilegamento di sedi d'utente, l'art. 18, comma 1, della delibera n. 333/20/CONS, definisce i seguenti panieri:

- i. paniere A1 dei canoni di accesso, distinti per capacità trasmissiva, per segmenti terminali in tecnologia PDH, SDH ed *Ethernet over SDH*;

- ii. paniere A2 dei canoni chilometrici della tratta di trasporto, distinti per capacità trasmissiva, per segmenti terminali in tecnologia PDH, SDH ed *Ethernet over SDH*, con capacità minore o uguale a 2 Mbps;
- iii. paniere A3 dei canoni chilometrici della tratta di trasporto, distinti per capacità trasmissiva, per segmenti terminali in tecnologia PDH, SDH ed *Ethernet over SDH*, con capacità superiore a 2 Mbps;
- iv. paniere IC1 dei canoni di accesso, distinti per capacità trasmissiva, per flussi di interconnessione in tecnologia PDH e SDH;
- v. paniere IC2 dei canoni chilometrici della tratta di trasporto, distinti per capacità trasmissiva, per flussi di interconnessione in tecnologia PDH e SDH.

16. Ai fini dell'applicazione del meccanismo di *network cap*, i valori delle variazioni percentuali annuali $-X\%$ dei panieri di cui al comma precedente per la determinazione dei prezzi negli anni 2019 - 2021 sono quelli indicati nella seguente tabella (art. 18, comma 2):

Panieri dei servizi <i>terminating</i>/flussi di interconnessione		<i>Network cap</i>
<i>terminating</i> PDH/SDH ≤ 2 Mbps	A1: canone di accesso	-4%
	A2: canone di trasporto	-4%
<i>terminating</i> PDH/SDH ¹ >2 Mbps	A1: canone di accesso	-4%
	A3: canone di trasporto	+4%
flussi di interconnessione PDH/SDH	IC1: canone di accesso	-4%
	IC2: canone di trasporto	-4%

17. Ai sensi del comma 3, TIM articola i prezzi dei collegamenti al variare delle velocità trasmissive e per distanza chilometrica.

18. Ai sensi del comma 4, i prezzi dei restanti servizi accessori e dei circuiti *Ethernet* su fibra ottica, incluso il collegamento di *backhauling*, sono orientati al costo e fissati annualmente nel procedimento di approvazione della relativa Offerta di Riferimento.

19. Ai sensi del comma 5, ai circuiti *terminating* per i quali è rimosso, ai sensi dell'art. 15, l'obbligo di accesso, si applicano i prezzi di cui al presente articolo per 12 mesi dalla pubblicazione della presente delibera.

¹ Incluso *Ethernet over SDH*.



Differenziazione geografica degli obblighi di controllo dei prezzi nel mercato 4 del Resto d'Italia

20. Con delibera n. 333/20/CONS (art. 11) l'Autorità ha introdotto nei *Comuni contendibili* del Resto d'Italia una differenziazione geografica dell'obbligo di controllo dei prezzi imposto a TIM.

- a) La lista dei *Comuni contendibili* relativa al primo anno di validità del provvedimento è riportata nella tabella 18 della delibera n. 333/20/CONS. L'Autorità aggiorna ogni dodici mesi la lista dei Comuni contendibili (art. 11, comma 2, delibera n. 333/20/CONS).
- b) Nei Comuni *contendibili* TIM (art. 11, comma 3, delibera n. 333/20/CONS) non è soggetta all'obbligo del rispetto del criterio dell'orientamento al costo per la fissazione dei canoni e dei contributi *una tantum* dei circuiti *terminating*.
- c) I prezzi (canoni e contributi *una tantum*) dei circuiti *terminating* sono fissati nel rispetto dei principi di equità e ragionevolezza.
- d) I prezzi dei circuiti *terminating* già attivati alla data di pubblicazione della delibera n. 333/20/CONS restano pari ai valori regolamentati per 12 mesi dalla pubblicazione del provvedimento (art. 11, comma 5, delibera n. 333/20/CONS).

1.2. Ambito di applicazione e decorrenza del presente procedimento

21. Con delibera n. 345/20/CIR del 28 dicembre 2020 è stato avviato il procedimento istruttorio di consultazione pubblica sullo schema di provvedimento di approvazione, per gli anni 2019 e 2020, delle offerte di riferimento di Telecom Italia (nel seguito anche "TIM") relative ai servizi trasmissivi a capacità dedicata (circuiti *terminating*, flussi di interconnessione, *kit* di consegna e raccordi interni di centrale). La valutazione delle offerte di riferimento per gli anni 2019 e 2020, di cui al presente procedimento, svolta in esito alla consultazione pubblica di cui alla suddetta delibera, riguarda gli aspetti di carattere tecnico e procedurale, oltre che le condizioni economiche, di tutti i servizi trasmissivi a capacità dedicata.

22. Le condizioni economiche dei servizi trasmissivi a capacità dedicata, relative agli anni 2019 e 2020, valide nel Resto d'Italia (fatta eccezione per i Comuni contendibili), come approvate dal presente provvedimento, decorrono, salvo dove diversamente specificato, rispettivamente dal 1° gennaio 2019 e dal 1° gennaio 2020, secondo quanto previsto all'art. 7, comma 3, della delibera n. 333/20/CONS.

2. L'OFFERTA DI RIFERIMENTO DI TELECOM ITALIA PER L'ANNO 2019 RELATIVA AI SERVIZI TRASMISSIVI A CAPACITÀ DEDICATA

23. Con nota del 23 luglio 2018 Telecom Italia ha comunicato la pubblicazione, nella stessa data, coerentemente con quanto disposto dall'art. 6, comma 3, della delibera n. 412/15/CONS, dell'offerta di riferimento 2019 per i servizi trasmissivi a capacità dedicata (nel seguito "l'offerta di riferimento 2019").

24. Con nota del 30 ottobre 2020 Telecom Italia ha comunicato la ripubblicazione, nella stessa data, coerentemente con quanto disposto dall'art. 7, comma 4, della delibera n. 333/20/CONS, dell'offerta di riferimento 2019.

25. Telecom Italia, in particolare, ha rappresentato che, in ottemperanza a quanto stabilito dall'art. 18 della delibera n. 333/20/CONS, i canoni dell'offerta di riferimento 2019 relativa ai servizi dei panieri A1, A2, A3, IC1 e IC2 sono stati definiti attraverso il meccanismo di programmazione pluriennale dei prezzi di tipo *network cap*. Per i suddetti panieri, il calcolo dei prezzi per l'anno 2019 è stato svolto utilizzando le quantità di riferimento distinte per semestri, vendute nel periodo 1° luglio 2017 – 30 giugno 2018.

26. Per quanto riguarda i servizi *terminating Ethernet* su fibra nell'offerta di riferimento si riporta quanto segue:

- **contributi di attivazione dei Circuiti *Terminating Ethernet* su fibra ottica:**

CONFIGURAZIONE "STANDARD"

Terminating Ethernet su fibra ottica con sVLAN fino a e > 100 Mbit/s:
1.175,40 Euro;

CONFIGURAZIONE "IN DOPPIA VIA"

Terminating Ethernet su fibra ottica con sVLAN fino a e >100 Mbit/s:
1.175,40 Euro;

CONFIGURAZIONE "IN DOPPIA VIA E DOPPIO APPARATO"

Terminating Ethernet su fibra ottica con sVLAN fino a e > 100 Mbit/s:
2.350,80 Euro.

Di seguito i canoni proposti per singola via, doppia via e doppia via e doppio apparato rispettivamente. I valori economici non sono stati modificati rispetto al 2018.

PRESTAZIONE	Fascia 0 (Euro/mese)	Fascia 1 (Euro/mese)	Fascia 2 (Euro/mese)	Fascia 3 (Euro/mese)
<i>Terminating Ethernet</i> su fibra ottica con sVLAN fino a 100 Mbit/s	274,80	322,44	353,40	439,15
<i>Terminating Ethernet</i> su fibra ottica con sVLAN > 100 Mbit/s	313,69	361,33	392,30	478,05

Tabella 1 – Canoni 2019 TIM circuiti *terminating Ethernet* configurazione "standard"

PRESTAZIONE	Fascia 0 (Euro/mese)	Fascia 1 (Euro/mese)	Fascia 2 (Euro/mese)	Fascia 3 (Euro/mese)
Terminating Ethernet su fibra ottica con s/VLAN fino a 100 Mbit/s	412,10	507,38	569,31	740,81
Terminating Ethernet su fibra ottica con s/VLAN > 100 Mbit/s	451,00	546,27	608,20	779,70

Tabella 2 – Canoni 2019 TIM *circuiti terminating Ethernet* configurazione “in doppia via”

PRESTAZIONE	Fascia 0 (Euro/mese)	Fascia 1 (Euro/mese)	Fascia 2 (Euro/mese)	Fascia 3 (Euro/mese)
Terminating Ethernet su fibra ottica con s/VLAN fino a 100 Mbit/s	445,90	541,18	603,11	774,61
Terminating Ethernet su fibra ottica con s/VLAN > 100 Mbit/s	523,68	618,96	680,89	852,39

Tabella 3 – Canoni 2019 TIM *circuiti terminating Ethernet* configurazione “in doppia via e doppio apparato”

Per quanto riguarda l’apparato di terminazione TIM propone quanto segue:

- Apparato di terminazione L2 (con alimentatore AC) in spazi dell’Operatore:
 - Contributo *una tantum* di attivazione: 1.175,40 Euro;
 - Canone: 33,29 Euro/mese;
 - extra-Canone per interfacce con portata fino a 40 km: 13,85 Euro/mese.

- Apparato di terminazione L2 (con alimentatore DC) in spazi dell’Operatore:
 - Contributo *una tantum* di attivazione: 1.247,40 Euro;
 - Canone: 33,29 Euro/mese;
 - extra-Canone per interfacce con portata fino a 40 km: 13,85 Euro/mese.

3. L’OFFERTA DI RIFERIMENTO DI TELECOM ITALIA PER L’ANNO 2020 RELATIVA AI SERVIZI TRASMISSIVI A CAPACITA’ DEDICATA

27. Con nota del 30 luglio 2019 Telecom Italia ha comunicato la pubblicazione, nella stessa data, coerentemente con quanto disposto dall’art. 6, comma 3, della delibera n. 412/15/CONS, dell’offerta di riferimento 2020 per i servizi trasmissivi a capacità dedicata (nel seguito “l’offerta di riferimento 2020”).

28. Con nota del 6 marzo 2020 Telecom Italia ha comunicato la ripubblicazione, nella stessa data, dell'offerta di riferimento 2020, al fine di apportare alla stessa modifiche e integrazioni/ottimizzazioni definite successivamente al momento della precedente pubblicazione. Le modifiche apportate hanno riguardato:

- ✓ una nuova articolazione dell'offerta dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica per classi di vendibilità e profili di velocità;
- ✓ le indicazioni della delibera n. 101/19/CIR, già recepite nell'OR 2019 ripubblicata il 14 febbraio 2020;
- ✓ integrazioni/ottimizzazioni al processo di *provisioning* dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica, derivanti anche da recenti approfondimenti con OAO.

Le condizioni economiche dei circuiti *terminating Ethernet*, comprensive delle attività di *provisioning* e manutenzione, sono articolate in:

- un contributo *una tantum* di attivazione;
- un canone mensile dipendente sia dalla classe di vendibilità (per la componente di accesso) e sia dalla velocità (per la componente di trasporto, qualora presente).

Di seguito si riportano i contributi di attivazione dei Circuiti *Terminating Ethernet* su fibra ottica:

CONFIGURAZIONE “SINGOLA VIA”

Terminating Ethernet su fibra ottica con sVLAN ≥ 10 Mbit/s: 1.173,64 Euro;

CONFIGURAZIONE “IN DOPPIA VIA”

Terminating Ethernet su fibra ottica con sVLAN ≥ 10 Mbit/s: 1.173,64 Euro;

CONFIGURAZIONE “IN DOPPIA VIA E DOPPIO APPARATO”

Terminating Ethernet su fibra ottica con sVLAN ≥ 10 Mbit/s: 2.347,28 Euro.

Per i canoni mensili, TIM ha proposto il seguente innovativo schema di prezzo, rispettivamente in singola via, doppia via e doppia via e doppio apparato:



sub-tabella A						
Terminating Ethernet su fibra ottica	CLASSI DI VENDIBILITA'					
	Classe A (Euro/mese)		Classe B (Euro/mese)		Classe C (Euro/mese)	
	Accesso	Accesso + Trasporto	Accesso	Accesso + Trasporto	Accesso	Accesso + Trasporto
sVLAN a 10 Mbit/s	182,00	225,16	218,51	261,67	257,72	300,89
sVLAN oltre 10 Mbit/s - fino 1 Gbit/s	182,00	241,77	218,51	278,28	257,72	317,49

Tabella 4 – Canoni 2020 TIM circuiti *terminating Ethernet* configurazione “standard”

sub-tabella A						
Terminating Ethernet su fibra ottica	CLASSI DI VENDIBILITA'					
	Classe A (Euro/mese)		Classe B (Euro/mese)		Classe C (Euro/mese)	
	Accesso	Accesso + Trasporto	Accesso	Accesso + Trasporto	Accesso	Accesso + Trasporto
sVLAN a 10 Mbit/s	302,84	389,17	322,49	408,81	361,70	448,02
sVLAN oltre 10 Mbit/s - fino 1 Gbit/s	302,84	422,38	322,49	442,03	361,70	481,24

Tabella 5 – Canoni 2020 TIM circuiti *terminating Ethernet* configurazione “in doppia via”

sub-tabella A						
Terminating Ethernet su fibra ottica	CLASSI DI VENDIBILITA'					
	Classe A (Euro/mese)		Classe B (Euro/mese)		Classe C (Euro/mese)	
	Accesso	Accesso + Trasporto	Accesso	Accesso + Trasporto	Accesso	Accesso + Trasporto
sVLAN a 10 Mbit/s	334,03	420,36	353,68	440,01	392,89	479,22
sVLAN oltre 10 Mbit/s - fino 1 Gbit/s	334,03	453,58	353,68	473,22	392,89	512,44

Tabella 6 – Canoni 2020 TIM circuiti *terminating Ethernet* configurazione “in doppia via e doppio apparato”

CLASSE	DESCRIZIONE	VENDIBILITA' DIRETTA
A	Grandi centrali locali con presenza prevalente di rete FTTH GPON	SI
B	Grandi centrali locali con buona copertura FTTCab, ma con scarsa o nulla presenza di rete FTTH GPON	SI
C	Centrali locali di medio-piccola dimensione con presenza di rete FTTCab e centrali locali di medio-grande dimensione con moderata presenza di FTTCab	SI
F	Tutte le altre centrali	NO (SdF)

Tabella 7 – Classi di vendibilità circuiti *terminating Ethernet*

Per i Circuiti relativi a sedi appartenenti alle centrali “non in vendibilità diretta”, i prezzi sono determinati di volta in volta in funzione dell’esito delle analisi di fattibilità.

Per quanto riguarda il *kit* di raccolta, le condizioni economiche, comprensive delle attività di provisioning e manutenzione, sono così articolate:

- Porta *Gigabit Ethernet* sul nodo OPM:



Per il contributo *una tantum* di attivazione ed il canone mensile si rimanda all'Offerta di Riferimento di Telecom Italia 2020: Servizi *Bitstream* e relativi servizi accessori (Mercato 3b), Condizioni economiche per il *Kit* di Consegna *Ethernet*, Prezzi delle porte *Gigabit Ethernet* sul Nodo *Parent/Distant*.

- Apparato di terminazione L2 (con alimentatore AC) in spazi dell'Operatore:
 - o Contributo *una tantum* di attivazione: 1.173,64 Euro;
 - o Canone: 33,29 Euro/mese;
 - o extra-Canone per interfacce con portata fino a 60 km: 13,85 Euro/mese.
- Apparato di terminazione L2 (con alimentatore DC) in spazi dell'Operatore:
 - o Contributo *una tantum* di attivazione: 1.245,64 Euro.
 - o Canone: 33,29 Euro/mese;
 - o extra-Canone per interfacce con portata fino a 60 km: 13,85 Euro/mese.
- Collegamento/raccordo tra nodo TI e nodo OAO:
 - o Raccordo ottico di centrale: si applica quanto previsto nell'OR per i servizi di Colocazione (Mercato 3a della Racc. 2014/710/UE).

29. Telecom Italia ha rappresentato che, conclusosi il periodo di validità dell'analisi di mercato di cui alla delibera n. 412/15/CONS, in attesa di nuove determinazioni da parte dell'Autorità, le condizioni economiche dei servizi oggetto dell'offerta di riferimento 2020 sono state temporaneamente indicate con il simbolo (#), fatta eccezione per i canoni mensili dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica per i quali TIM ha proposto una nuova articolazione dell'offerta. Detti canoni sono stati valutati aggiornando il modello di costo del servizio per adeguarlo alle profonde trasformazioni tecnologiche avvenute negli ultimi anni, quali il completamento del piano autonomo di TIM per la copertura in rete di primaria NGA del territorio nazionale, l'introduzione delle tecnologie trasmissive di nuova generazione, l'utilizzo di nuove tipologie di apparati in sede cliente.

30. Con nota del 30 ottobre 2020 Telecom Italia ha comunicato la ripubblicazione, nella stessa data, corentemente con quanto disposto dall'art. 7, comma 4, della delibera n. 333/20/CONS, dell'offerta di riferimento 2020.

31. Telecom Italia, in particolare, ha rappresentato che, in ottemperanza a quanto stabilito dall'art. 18 della delibera n. 333/20/CONS, i canoni dell'offerta di riferimento 2020 relativa ai servizi dei panieri A1, A2, A3, IC1 e IC2 sono stati definiti attraverso il meccanismo di programmazione pluriennale dei prezzi di tipo *network cap*. Per i suddetti panieri, il calcolo dei prezzi per l'anno 2020 è stato svolto utilizzando le quantità di riferimento distinte per semestri, vendute nel periodo 1° luglio 2018 – 30 giugno 2019.



4. VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI ECONOMICHE 2019 DEI CIRCUITI TERMINATING E FLUSSI DI INTERCONNESSIONE SU INFRASTRUTTURA PDH/SDH

4.1. Premessa

32. Come anticipato al punto 25, Telecom Italia, con nota del 30 ottobre 2020, ha rappresentato di aver definito i prezzi 2019 dei servizi dei panieri *A1* (*canoni di accesso dei segmenti terminali in tecnologia PDH, SDH ed Ethernet over SDH*), *A2* (*canoni chilometrici della tratta di trasporto dei segmenti terminali in tecnologia PDH, SDH ed Ethernet over SDH con capacità minore o uguale a 2 Mbps*), *A3* (*canoni chilometrici della tratta di trasporto dei segmenti terminali in tecnologia PDH, SDH ed Ethernet over SDH con capacità superiore a 2 Mbps*), *IC1* (*canoni di accesso per flussi di interconnessione in tecnologia PDH e SDH*) e *IC2* (*canoni di trasporto per flussi di interconnessione in tecnologia PDH e SDH*) in applicazione del *network cap*, ai sensi dell'art. 18 della delibera n. 333/20/CONS.

33. Ai sensi dell'art. 10, comma 5, della delibera n. 333/20/CONS, la stessa ha comunicato, relativamente ai suddetti servizi, le quantità di riferimento, distinte per semestri, vendute nel periodo 1° luglio 2017 – 30 giugno 2018. Si evidenzia, in particolare, che per i servizi di cui ai panieri *A1*, *A2* e *A3* risultano quantità vendute solo per i circuiti con velocità pari a 64, 128, 256, 384, 512, 768 kbps, ed a 2, 10, 20, 30, 34, 48 Mbps. Per i servizi di cui ai Panieri *IC1* e *IC2* risultano invece quantità vendute solo per i circuiti con velocità pari a 2, 34 e 155 (i/f 155) Mbps per i flussi di interconnessione regionali e 2 Mbps per i flussi di interconnessione locali.

4.2. Le considerazioni dell'Autorità di cui alla delibera n. 345/20/CIR

34. L'Autorità, sulla base dei dati forniti da Telecom Italia in merito alle quantità vendute nel periodo 1° luglio 2017 - 30 giugno 2018, ha effettuato le verifiche concernenti le condizioni economiche, per l'anno 2019, dei circuiti trasmissivi a capacità dedicata soggetti al *network cap*, di cui all'art. 18 della delibera n. 333/20/CONS. Nello specifico si evidenzia, come sopra richiamato, che Telecom Italia è tenuta, ai sensi dell'art. 18, comma 2, della delibera n. 333/20/CONS, ad applicare, per il 2019, al valore nominale dei panieri, di cui all'art. 18, comma 1, della su citata delibera, le seguenti variazioni percentuali annuali di tipo – X:

- Paniere *A1*: – 4%;
- Paniere *A2*: – 4%;
- Paniere *A3*: +4%;
- Paniere *IC1*: – 4%;
- Paniere *IC2*: – 4%.

35. Ai fini dell'approvazione dell'offerta di riferimento 2019, ai sensi dell'art. 10, comma 8, della delibera n. 333/20/CONS, la variazione del valore economico di ciascun paniere è calcolata come differenza tra il valore del paniere ottenuto dal prodotto delle quantità di riferimento per i prezzi vigenti (2018) ed il valore del medesimo paniere ottenuto dal prodotto delle medesime quantità di riferimento per i prezzi proposti per il 2019. A tal riguardo si rammenta che, ai sensi dell'art. 10, comma 10, della delibera n. 333/20/CONS, i prezzi dei servizi a volume nullo inclusi nei vari panieri sono definiti applicando al valore dell'anno precedente una riduzione almeno pari alla variazione complessiva del paniere di appartenenza.

36. L'applicazione di quanto sopra richiamato ai prezzi proposti da Telecom Italia nell'offerta di riferimento 2019 (del 30 ottobre 2020) ha consentito all'Autorità di accertare, relativamente ai servizi di cui ai panieri A1, A2, A3, IC1 e IC2, il rispetto da parte di Telecom Italia dei vincoli di *network cap* imposti dalla delibera n. 333/20/CONS (art. 18, comma 2) per l'anno 2019.

37. Nell'ambito dello schema di provvedimento posto a consultazione pubblica si fornivano, per ciascun paniere ed a titolo esemplificativo, maggiori dettagli sul *trend* dei prezzi dei singoli servizi, come di seguito riportato.

Panieri A1, A2 e A3

38. Nella tabella seguente sono riportate le variazioni percentuali (2019 - 2018) dei prezzi delle singole componenti di accesso e trasporto dei circuiti *terminating* PDH, SDH ed *Ethernet over SDH* di cui ai panieri A1, A2 e A3.

CIRCUITI TERMINATING	VARIAZIONI 2019 vs 2018							
	Canone mensile d'accesso	PANIERI A1, A2 e A3						
		Canone mensile trasmissivo per la tratta di trasporto						
		fino a 5 km		da 6 km a 20 km		da 21 km a 60 km		oltre 60 km
		Quota per km		Quota fissa	Quota per km	Quota fissa	Quota per Km	Quota fissa
2 fili (M1040)	-4,0%	-4,0%		-3,9%	-2,7%	-4,0%	0,0%	-4,0%
4 fili (M1040)	-4,0%	-4,0%		-3,9%	-2,7%	-4,0%	0,0%	-4,0%
1,2 kbit/s - 2,4 kbit/s - 4,8 kbit/s - 9,6 kbit/s	-4,0%	-4,2%		-3,8%	0,0%	-3,9%	0,0%	-3,9%
19,2 kbit/s	-4,0%	-2,9%		-4,3%	0,0%	-3,9%	0,0%	-4,0%
64 kbit/s	-2,7%	0,0%		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
128 kbit/s	-2,8%	0,0%		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
256 kbit/s	-2,7%	0,0%		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
384 kbit/s	-2,8%	0,0%		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
512 kbit/s	-2,8%	0,0%		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
768 kbit/s	-2,8%	0,0%		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
2 Mbit/s	-4,4%	-5,5%		-5,5%	-5,5%	-5,5%	-5,5%	-5,5%
34 Mbit/s	-8,5%	4,5%		4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
155 Mbit/s - 1 TUG3 (i/f 155 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
155 Mbit/s - 21xVC12 (i/f 2 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
155 Mbit/s - 2 TUG3 (i/f 155 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
155 Mbit/s - 42xVC12 (i/f 2 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
155 Mbit/s (i/f 155 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
155 Mbit/s (i/f 2 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
622 Mbit/s (i/f 4 x 155 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
622 Mbit/s (i/f 2 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
2,5 Gbit/s (i/f 16 x 155 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
10 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-5,0%	4,5%		4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
20 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-5,0%	3,4%		3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%
30 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-5,0%	3,4%		3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%
48 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-8,6%	3,4%		3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%
96 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-8,6%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
150 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-8,6%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%

Tabella 8 – Variazioni percentuali (2019 vs 2018) dei circuiti *terminating* (panieri A1, A2 e A3)

39. Si rilevava, in particolare, per alcune velocità trasmissive un'invarianza dei prezzi. Tuttavia, come sopra premesso, i valori economici dei panieri A1 e A2 risultavano per il 2019, sulla base dei volumi comunicati da Telecom Italia, ridotti del 4,0% e del 4,6% rispetto ai corrispondenti valori economici 2018 mentre il valore economico del paniere A3 risultava, per lo stesso anno, sulla base dei succitati volumi, aumentato del 4% rispetto ai corrispondenti valori economici 2018, conformemente a quanto previsto dalla delibera n. 333/20/CONS (- 4% per i panieri A1 e A2 e +4% per il paniere A3).

Panieri IC1 e IC2

40. Nella tabella seguente sono riportate le variazioni percentuali (2019 - 2018) dei prezzi delle singole componenti di accesso e trasporto dei flussi di interconnessione in tecnologia PDH e SDH di cui ai panieri IC1 e IC2.

FLUSSI DI INTERCONNESSIONE	VARIAZIONI 2019 vs 2018							
	Canone mensile d'accesso	PANIERI IC1 e IC2						oltre 60 km
		Canone mensile trasmissivo per la tratta di trasporto						
		fino a 5 km	da 6 km a 20 km		da 21 km a 60 km			
		Quota per km	Quota fissa	Quota per km	Quota fissa	Quota per Km	Quota fissa	
2 Mbit/s	-3,09%	-3,68%	-3,65%	-3,59%	-3,65%	-6,25%	-3,65%	
34 Mbit/s	-4,50%	-4,75%	-4,75%	-4,76%	-4,75%	-4,76%	-4,75%	
34 Mbit/s (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,02%	-4,00%	-4,76%	-4,00%	
155 Mbit/s - 1 TUG3 (i/f 155 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,01%	-4,00%	-3,61%	-4,00%	
155 Mbit/s - 21xVC12 (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,01%	-4,00%	-3,61%	-4,00%	
155 Mbit/s - 2 TUG3 (i/f 155 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,01%	-4,00%	-4,24%	-4,00%	
155 Mbit/s - 42xVC12 (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,01%	-4,00%	-4,24%	-4,00%	
155 Mbit/s (i/f 155 Mbit/s)	-4,00%	-4,75%	-4,75%	-4,75%	-4,75%	-4,84%	-4,75%	
155 Mbit/s (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,03%	-4,00%	
622 Mbit/s (i/f 4 x 155 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-3,95%	-4,00%	
622 Mbit/s (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-3,95%	-4,00%	
2,5 Gbit/s (i/f 16 x 155 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-3,98%	-4,00%	
10 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,01%	-4,00%	-5,00%	-4,00%	
20 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-5,13%	-4,00%	
30 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-3,39%	-4,00%	
48 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-3,99%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,21%	-4,00%	
96 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,21%	-4,00%	
150 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,03%	-4,00%	
2 Mbit/s	-4,01%	-4,03%	-4,01%	-4,00%			-4,02%	
34 Mbit/s	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,01%			-4,00%	
34 Mbit/s (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,01%			-4,00%	
155 Mbit/s - 1 TUG3 (i/f 155 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,01%			-4,00%	
155 Mbit/s - 21xVC12 (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,01%			-4,00%	
155 Mbit/s - 2 TUG3 (i/f 155 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%			-4,00%	
155 Mbit/s - 42xVC12 (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%			-4,00%	
155 Mbit/s (i/f 155 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%			-4,00%	
155 Mbit/s (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%			-4,00%	
10 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-3,98%	-4,00%	-4,02%			-4,00%	
20 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,01%	-4,00%	-4,01%			-4,00%	
30 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-3,99%			-4,00%	
48 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%			-4,00%	
96 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%			-4,00%	
150 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%			-4,00%	

Tabella 9 – Variazioni percentuali (2019 vs 2018) dei flussi di interconnessione (panieri IC1 e IC2)



41. Si rilevava, in particolare, per quasi tutti i prezzi delle singole componenti di accesso e trasporto, il rispetto puntuale del vincolo di *cap* dei relativi panieri (– 4% per i panieri *IC1* e *IC2*).

4.3. Le osservazioni degli operatori

O1. Con riferimento alle condizioni economiche dei circuiti *terminating* e flussi di interconnessione su infrastruttura PDH/SDH gli operatori hanno condiviso gli orientamenti dell’Autorità di cui ai punti 34-41 dello schema di provvedimento posto a consultazione pubblica.

4.4. Le valutazioni dell’Autorità

V1. L’Autorità, non rilevando elementi istruttori tali da richiedere una modifica dei prezzi dei circuiti *terminating* e flussi di interconnessione su infrastruttura PDH/SDH proposti da Telecom Italia per il 2019, avendo tali prezzi soddisfatto i vincoli di *cap* previsti dalla delibera n. 333/20/CONS, conferma l’orientamento espresso nell’ambito dello schema di provvedimento posto a consultazione pubblica (cfr. punti 34-41) di approvare le condizioni economiche proposte da Telecom Italia, per l’anno 2019, relativamente ai circuiti inclusi nei panieri *A1*, *A2*, *A3*, *IC1* e *IC2*.

5. VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI ECONOMICHE 2020 DEI CIRCUITI TERMINATING E FLUSSI DI INTERCONNESSIONE SU INFRASTRUTTURA PDH/SDH

5.1. Premessa

42. Come anticipato al punto 31, Telecom Italia, con nota del 30 ottobre 2020, ha rappresentato di aver definito i prezzi 2020 dei servizi dei panieri *A1* (*canoni di accesso dei segmenti terminali in tecnologia PDH, SDH ed Ethernet over SDH*), *A2* (*canoni chilometrici della tratta di trasporto dei segmenti terminali in tecnologia PDH, SDH ed Ethernet over SDH con capacità minore o uguale a 2 Mbps*), *A3* (*canoni chilometrici della tratta di trasporto dei segmenti terminali in tecnologia PDH, SDH ed Ethernet over SDH con capacità superiore a 2 Mbps*), *IC1* (*canoni di accesso per flussi di interconnessione in tecnologia PDH e SDH*) e *IC2* (*canoni di trasporto per flussi di interconnessione in tecnologia PDH e SDH*) in applicazione del *network cap*, ai sensi dell’art. 18 della delibera n. 333/20/CONS.

43. Ai sensi dell’art. 10, comma 5, della delibera n. 333/20/CONS, la stessa ha comunicato, relativamente ai suddetti servizi, le quantità di riferimento, distinte per semestri, vendute nel periodo 1° luglio 2018 – 30 giugno 2019. Si evidenzia, in



particolare, che per i servizi di cui ai panieri *A1*, *A2* e *A3* risultano quantità vendute solo per i circuiti con velocità pari a 64, 128, 256, 384, 512, 768 kbps, ed a 2, 10, 20, 30, 34, 48 e 96 Mbps. Per i servizi di cui ai panieri *IC1* e *IC2* risultano invece quantità vendute solo per i circuiti con velocità pari a 2, 34 e 155 (i/f 155) Mbps per i flussi di interconnessione regionali e 2 Mbps per i flussi di interconnessione locali.

5.2. Le considerazioni dell'Autorità di cui alla delibera n. 345/20/CIR

44. L'Autorità, sulla base dei dati forniti da Telecom Italia in merito alle quantità vendute nel periodo 1° luglio 2018 - 30 giugno 2019, ha effettuato le verifiche concernenti le condizioni economiche, per l'anno 2020, dei circuiti trasmissivi a capacità dedicata soggetti al *network cap*, di cui all'art. 18 della delibera n. 333/20/CONS. Nello specifico si evidenzia, come sopra richiamato, che Telecom Italia è tenuta, ai sensi dell'art. 18, comma 2, della delibera n. 333/20/CONS, ad applicare, per il 2020, al valore nominale dei panieri, di cui all'art. 18, comma 1, della su citata delibera, le seguenti variazioni percentuali annuali di tipo – X:

- Paniere *A1*: – 4%;
- Paniere *A2*: – 4%;
- Paniere *A3*: +4%;
- Paniere *IC1*: – 4%;
- Paniere *IC2*: – 4%.

45. Ai fini dell'approvazione dell'offerta di riferimento 2020, ai sensi dell'art. 10, comma 8, della delibera n. 333/20/CONS, la variazione del valore economico di ciascun paniere è calcolata come differenza tra il valore del paniere ottenuto dal prodotto delle quantità di riferimento per i prezzi vigenti (2019) ed il valore del medesimo paniere ottenuto dal prodotto delle medesime quantità di riferimento per i prezzi proposti per il 2020. A tal riguardo si rammenta che, ai sensi dell'art. 10, comma 10, della delibera n. 333/20/CONS, i prezzi dei servizi a volume nullo inclusi nei vari panieri sono definiti applicando al valore dell'anno precedente una riduzione almeno pari alla variazione complessiva del paniere di appartenenza.

46. L'applicazione di quanto sopra richiamato ai prezzi proposti da Telecom Italia nell'offerta di riferimento 2020 (del 30 ottobre 2020) ha consentito all'Autorità di accertare, relativamente ai servizi di cui ai panieri *A1*, *A2*, *A3*, *IC1* e *IC2*, il rispetto da parte di Telecom Italia dei vincoli di *network cap* imposti dalla delibera n. 333/20/CONS (art. 18, comma 2) per l'anno 2020.

47. Nell'ambito dello schema di provvedimento posto a consultazione pubblica si fornivano, per ciascun paniere ed a titolo esemplificativo, maggiori dettagli sul *trend* dei prezzi dei singoli servizi, come di seguito riportato.

Panieri A1, A2 e A3

48. Nella tabella seguente sono riportate le variazioni percentuali (2020-2019) dei prezzi delle singole componenti di accesso e trasporto dei circuiti *terminating* PDH, SDH ed *Ethernet over SDH* di cui ai panieri A1, A2 e A3.

CIRCUITI TERMINATING	VARIAZIONI 2020 vs 2019							
	Canone mensile d'accesso	PANIERI A1, A2 e A3						
		Canone mensile trasmissivo per la tratta di trasporto						
		fino a 5 km		da 6 km a 20 km		da 21 km a 60 km		oltre 60 km
		Quota per km		Quota fissa	Quota per km	Quota fissa	Quota per Km	Quota fissa
2 fili (M.1040)	-4,0%	-4,2%		-4,1%	-2,8%	-4,0%	0,0%	-4,0%
4 fili (M.1040)	-4,0%	-4,2%		-4,1%	-2,8%	-4,0%	0,0%	-4,0%
1,2 kbit/s - 2,4 kbit/s - 4,8 kbit/s - 9,6 kbit/s	-4,0%	-4,3%		-3,9%	0,0%	-4,0%	0,0%	-4,0%
19,2 kbit/s	-4,0%	-3,0%		-3,6%	0,0%	-4,0%	0,0%	-3,9%
64 kbit/s	-2,9%	-1,2%		-1,0%	0,0%	-1,0%	0,0%	-1,0%
128 kbit/s	-2,9%	-1,1%		-1,0%	-0,9%	-1,0%	0,0%	-1,0%
256 kbit/s	-2,9%	-1,0%		-1,0%	-1,0%	-1,0%	0,0%	-1,0%
384 kbit/s	-2,9%	-1,0%		-1,0%	-1,0%	-1,0%	0,0%	-1,0%
512 kbit/s	-2,9%	-1,0%		-1,0%	-0,9%	-1,0%	-1,9%	-1,0%
768 kbit/s	-2,9%	-1,0%		-1,0%	-1,0%	-1,0%	-1,4%	-1,0%
2 Mbit/s	-4,5%	-5,5%		-5,5%	-5,5%	-5,5%	-5,4%	-5,5%
34 Mbit/s	-9,0%	4,5%		4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
155 Mbit/s - 1 TUG3 (i/f 155 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
155 Mbit/s - 21xVC12 (i/f 2 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
155 Mbit/s - 2 TUG3 (i/f 155 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
155 Mbit/s - 42xVC12 (i/f 2 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
155 Mbit/s (i/f 155 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
155 Mbit/s (i/f 2 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
622 Mbit/s (i/f 4 x 155 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
622 Mbit/s (i/f 2 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
2,5 Gbit/s (i/f 16 x 155 Mbit/s)	-4,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
10 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-5,0%	4,5%		4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
20 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-5,0%	3,5%		3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%
30 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-5,0%	3,5%		3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%
48 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-9,0%	3,5%		3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%
96 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-9,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
150 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-9,0%	4,0%		4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%

Tabella 10 – Variazioni percentuali (2020 vs 2019) dei circuiti *terminating* (panieri A1, A2 e A3)

49. Si rilevava, in particolare, per alcune velocità trasmissive un'invarianza dei prezzi. Tuttavia, come sopra premesso, i valori economici dei panieri A1 e A2 risultavano per il 2020, sulla base dei volumi comunicati da Telecom Italia, ridotti del 4,0% e del 4,5% rispetto ai corrispondenti valori economici 2019 mentre il valore economico del paniere A3 risultava, per lo stesso anno, sulla base dei succitati volumi, aumentato del 4% rispetto ai corrispondenti valori economici 2018, conformemente a quanto previsto dalla delibera n. 333/20/CONS (- 4% per i panieri A1 e A2 e +4% per il paniere A3).

Panieri IC1 e IC2

50. Nella tabella seguente sono riportate le variazioni percentuali (2020 - 2019) dei prezzi delle singole componenti di accesso e trasporto dei flussi di interconnessione in tecnologia PDH e SDH di cui ai panieri IC1 e IC2.



Variazioni 2020 vs 2019	PANIERI IC1 e IC2								
	FLUSSI DI INTERCONNESSIONE	Canone mensile d'accesso	Canone mensile trasmissivo per la tratta di trasporto						
			fino a 5 km		da 6 km a 20 km		da 21 km a 60 km		oltre 60 km
			Quota per km		Quota fissa	Quota per km	Quota fissa	Quota per Km	Quota fissa
2 Mbit/s	-3,00%	-3,49%		-3,50%	-3,46%	-3,50%	-6,67%	-3,50%	
34 Mbit/s	-4,50%	-4,74%		-4,75%	-4,74%	-4,75%	-5,00%	-4,75%	
34 Mbit/s (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-3,99%		-4,00%	-3,98%	-4,00%	-3,33%	-4,00%	
155 Mbit/s - 1 TUG3 (i/f 155 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,01%	-4,00%	-3,75%	-4,00%	
155 Mbit/s - 21xVC12 (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,01%	-4,00%	-3,75%	-4,00%	
155 Mbit/s - 2 TUG3 (i/f 155 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-3,99%	-4,00%	-3,80%	-4,00%	
155 Mbit/s - 42xVC12 (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-3,99%	-4,00%	-3,80%	-4,00%	
155 Mbit/s (i/f 155 Mbit/s)	-5,00%	-4,75%		-4,75%	-4,75%	-4,75%	-4,66%	-4,75%	
155 Mbit/s (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,20%	-4,00%	
622 Mbit/s (i/f 4 x 155 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,00%	-4,00%	-3,93%	-4,00%	
622 Mbit/s (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,00%	-4,00%	-3,93%	-4,00%	
2,5 Gbit/s (i/f 16 x 155 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,00%	
10 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-3,99%		-4,00%	-4,00%	-4,00%	-5,26%	-4,00%	
20 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-3,99%	-4,00%	-2,70%	-4,00%	
30 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-3,99%		-4,00%	-4,00%	-4,00%	-3,51%	-4,00%	
48 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,02%	-4,00%	-4,40%	-4,00%	
96 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,00%	-4,00%	-3,85%	-4,00%	
150 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,00%	-4,00%	-4,20%	-4,00%	
2 Mbit/s	-4,02%	-4,01%		-4,02%	-3,99%			-4,02%	
34 Mbit/s	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,01%			-4,00%	
34 Mbit/s (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,01%			-4,00%	
155 Mbit/s - 1 TUG3 (i/f 155 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,00%			-4,00%	
155 Mbit/s - 21xVC12 (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,00%			-4,00%	
155 Mbit/s - 2 TUG3 (i/f 155 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,00%			-4,00%	
155 Mbit/s - 42xVC12 (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,00%			-4,00%	
155 Mbit/s (i/f 155 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,00%			-4,00%	
155 Mbit/s (i/f 2 Mbit/s)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,00%			-4,00%	
10 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-3,98%		-4,01%	-4,02%			-4,00%	
20 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,01%		-4,00%	-3,98%			-4,00%	
30 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-3,99%			-4,00%	
48 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,00%			-4,00%	
96 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,00%			-4,00%	
150 Mbit/s (i/f Fast Ethernet)	-4,00%	-4,00%		-4,00%	-4,00%			-4,00%	

Tabella 11 – Variazioni percentuali (2020 vs 2019) dei flussi di interconnessione (panieri IC1 e IC2)

51. Si rilevava, in particolare, per quasi tutti i prezzi delle singole componenti di accesso e trasporto, il rispetto puntuale del vincolo di *cap* dei relativi panieri (- 4% per i panieri IC1 e IC2).

5.3. Le osservazioni degli operatori

O2. Con riferimento alle condizioni economiche dei circuiti *terminating* e flussi di interconnessione su infrastruttura PDH/SDH gli operatori hanno condiviso gli orientamenti dell’Autorità di cui ai punti 44-51 dello schema di provvedimento posto a consultazione pubblica.

5.4. Le valutazioni dell’Autorità

V2. L’Autorità, non rilevando elementi istruttori tali da richiedere una modifica dei prezzi dei circuiti *terminating* e flussi di interconnessione su infrastruttura PDH/SDH

proposti da Telecom Italia per il 2020, avendo tali prezzi soddisfatto i vincoli di *cap* previsti dalla delibera n. 333/20/CONS, conferma l'orientamento espresso nell'ambito dello schema di provvedimento posto a consultazione pubblica (cfr. punti 44-51) di approvare le condizioni economiche proposte da Telecom Italia, per l'anno 2020, relativamente ai circuiti inclusi nei panieri *A1*, *A2*, *A3*, *IC1* e *IC2*.

6. VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI TECNICHE ED ECONOMICHE 2019 E 2020 RELATIVE AI CIRCUITI *TERMINATING ETHERNET* SU FIBRA OTTICA E AI RELATIVI SERVIZI ACCESSORI

6.1. Premessa

52. Ai sensi dell'art. 10, comma 4, della delibera n. 333/20/CONS Telecom Italia, per i servizi in tecnologia *Ethernet* su fibra ottica, è sottoposta ad obbligo di orientamento ai costi.

53. L'Autorità, nell'ambito del procedimento di approvazione dell'offerta di riferimento 2014, essendo i servizi *Ethernet* su fibra di nuova introduzione e per una ragione di coerenza regolamentare con il modello di *pricing* dei servizi NGAN nelle aree geografiche di sovrapposizione dei due mercati, ha svolto la verifica dei prezzi dei circuiti in oggetto mediante un modello *bottom up*. L'Autorità ha confermato il suddetto approccio anche nell'ambito dei procedimenti di approvazione delle offerte di riferimento 2015-2018.

54. Per gli anni 2019 e 2020 l'Autorità ritiene opportuno, fermo restando l'approccio *bottom up*, rivedere alcuni elementi del modello di costo adottato sin dalla delibera n. 167/15/CIR, tenuto conto del modello di costo di cui alla delibera n. 348/19/CONS e di quanto proposto da TIM.

55. Con specifico riferimento alla proposta di TIM di nuova articolazione dell'offerta dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica per l'anno 2020 di cui al precedente punto 29, nelle more degli approfondimenti svolti nel corso della consultazione pubblica, l'Autorità ha sviluppato le proprie valutazioni tenuto conto dei costi della fibra spenta e della manodopera previsti dalla delibera n. 348/19/CONS.

56. Nella sezione seguente si riporta una descrizione del modello di costo utilizzato fino all'anno 2018 e, successivamente, le modifiche approvate per il biennio 2019 - 2020.

6.2. Le considerazioni dell'Autorità sul modello di costo *terminating Ethernet* di cui alla delibera n. 345/20/CIR

Considerazioni di carattere generale



57. Si richiama che i circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica sono collegamenti in fibra ottica a capacità dedicata fino a 1 Gbit/s, tra un punto terminale di rete (sede del cliente finale) e un punto di consegna della rete OPM². Tale punto di consegna coincide o è collegato in fibra ottica allo stadio di linea (SL) cui è attestata la linea del cliente finale. Per poter accedere al servizio dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica l'operatore richiedente deve preventivamente acquisire, nel punto di consegna, un *kit* specifico per la raccolta del traffico dati. Tali servizi sono offerti con capacità sino a 1Gbit/s e possono essere acquisiti attraverso due profili che si distinguono per la velocità trasmissiva fino a 100 Mbit/s o maggiore di 100 Mbit/s.

58. L'offerta di riferimento inoltre specifica, sulla base della distanza tra la centrale locale a cui è attestato il punto terminale di rete ed il relativo nodo di consegna, 4 fasce di prezzo differenti per i due profili di capacità individuati. La fascia 0 è quella in cui il punto di consegna del servizio coincide con la centrale locale a cui il punto terminale di rete è attestato; le fasce da 1 a 3 si distinguono in relazione alla distanza tra il punto di consegna del servizio e la centrale locale presso cui è attestato l'utente finale.

59. Lo schema di prezzo dell'offerta di riferimento prevede un contributo *una tantum* di attivazione del circuito *terminating*, un canone mensile del collegamento di accesso distinto per circuito in singola via, doppia via e doppia via-doppio apparato. A quanto sopra si aggiunge un contributo di attivazione e un canone mensile per il *kit* di consegna.

60. Per ogni circuito *terminating Ethernet* su fibra ottica è configurata una sVLAN³ la cui velocità di picco può arrivare fino a 1Gbit/s secondo la seguente granularità: da 10 Mbit/s a 100 Mbit/s, a passi di 10 Mbit/s, e da 100 Mbit/s a 1 Gbit/s, a passi di 100 Mbit/s. La relativa catena impiantistica si compone di:

- i) apparato di terminazione L2 ubicato nel punto terminale di rete (sede cliente);
- ii) tratta che collega il punto terminale di rete al punto di consegna della rete OPM di Telecom Italia, che può coincidere con la centrale di attestazione del punto terminale di rete o essere un'altra centrale a questa collegata da una tratta della rete di giunzione;
- iii) il nodo *Ethernet* della rete OPM di Telecom Italia competente per la sede del cliente finale;
- iv) un *kit* di consegna⁴, costituito da un'interfaccia GbE⁵ del nodo di consegna della rete OPM, un raccordo di centrale in fibra ottica, un apparato di terminazione del *kit* di consegna.

² Optical Packet Metro.

³ Service VLAN.

⁴ Sul medesimo *kit* l'operatore può raccogliere più circuiti afferenti al medesimo punto di consegna.

⁵ *Gigabit Ethernet*.



61. Con particolare riferimento alla tratta che collega la centrale di attestazione del punto terminale di rete ed il nodo *Ethernet* territorialmente competente, Telecom Italia si riserva di adottare soluzioni tecniche alternative alla fibra ottica dedicata al singolo cliente (ad esempio prolungamento con tecnologie trasmissive di nuova generazione⁶) che consentano di conseguire ottimizzazioni impiantistiche, fermo restando la salvaguardia dei livelli prestazionali.

62. Ai fini del trattamento del traffico dati, sono previsti 3 livelli di qualità del servizio di trasporto, identificati assegnando al parametro CoS⁷ i valori 2, 3 e 5. Il circuito *terminating Ethernet* su fibra ottica può trasportare una sVLAN con profilo “MonoCoS” o con profilo “MultiCoS”.

63. Le condizioni economiche dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica, comprensive delle attività di *provisioning* e manutenzione, sono articolate in un contributo *una tantum* di attivazione e un canone mensile dipendente sia dalla velocità della sVLAN (fino a 100 Mbit/s o maggiore di 100 Mbit/s) sia dalla fascia di distanza tra nodo di consegna della rete OPM e SL⁸ su cui è attestata la linea di accesso.

64. Il prezzo dei servizi di fascia 0 è stato, nei procedimenti di approvazione delle relative OR, determinato valorizzando la catena impiantistica dal punto terminale di rete sino alla centrale locale di attestazione del cliente finale. Per le altre fasce di servizio, da 1 a 3, è stato aggiunto il costo del collegamento di giunzione tra la centrale locale di attestazione del cliente e la relativa centrale presso cui avviene la consegna del servizio.

65. La catena impiantistica si compone di: *i*) apparato di terminazione L2 ubicato presso la sede del cliente finale ed ad esso dedicato; *ii*) la coppia di fibre ottiche che collega il punto terminale di rete al primo distributore ottico stradale (cosiddetto “*drop*”, corrispondente alla tratta di adduzione più una tratta di rete secondaria), distinguendo le componenti dedicate all’utente (cavo in fibra, minitubi, etc.) da quelle invece che potrebbero essere utilizzate anche per altre finalità nell’arco della loro vita utile (infrastruttura di posa); *iii*) la coppia di fibre ottiche in rete trasmissiva di accesso (rete primaria) che collega tale distributore ottico stradale con la centrale locale dove è attestato il cliente; *iv*) nel caso delle fasce 1, 2 e 3, la tratta in rete di giunzione che collega la centrale locale dove è attestato il cliente sino alla relativa centrale presso cui avviene la consegna del servizio, realizzata in fibra ottica e/o con trasporto attivo su tecnologie trasmissive di nuova generazione; *v*) il raccordo interno di centrale; *vi*) la porta, lato cliente, presso il nodo di consegna.

⁶ Soluzione consistente nell’utilizzo diretto di capacità trasmissiva in luogo di una soluzione passiva basata sulla fornitura di una singola coppia di fibre ottiche dedicate al cliente in rete di giunzione.

⁷ *Class of Service*.

⁸ A ciascuna centrale locale raggiunta dal servizio è assegnata una fascia di afferenza in termini di distanza in fibra tra lo stadio di linea di competenza per la sede del cliente finale ed il relativo nodo OPM territorialmente competente. Si considera di fascia 0 il circuito per il quale la centrale sede dello stadio di linea e la centrale sede del nodo OPM di competenza coincidono.

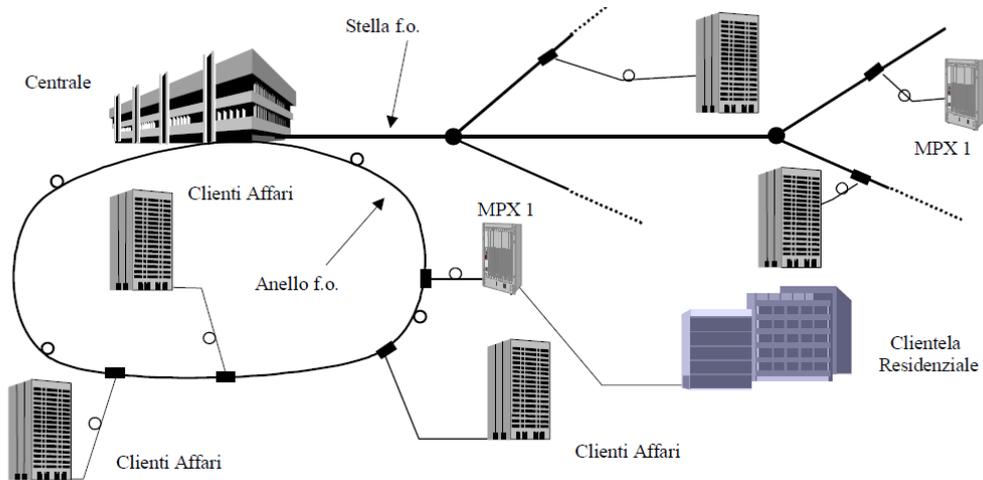


Figura 1 – Rete di accesso di Telecom Italia per clientela residenziale e *business*

Le figure seguenti riassumono le caratteristiche tecniche sottostanti l'offerta di riferimento *terminating Ethernet* nelle varie configurazioni:

Case when the feeder node is in the local exchange

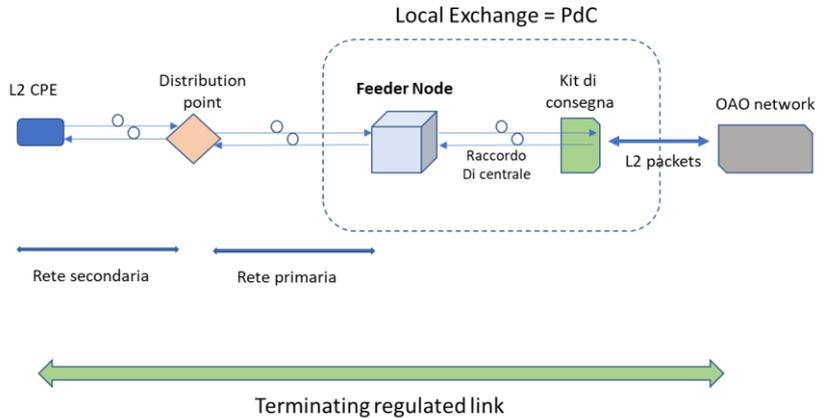


Figura 2 – Circuito *terminating Ethernet* di Fascia 0

Case when the feeder node is not in the local exchange

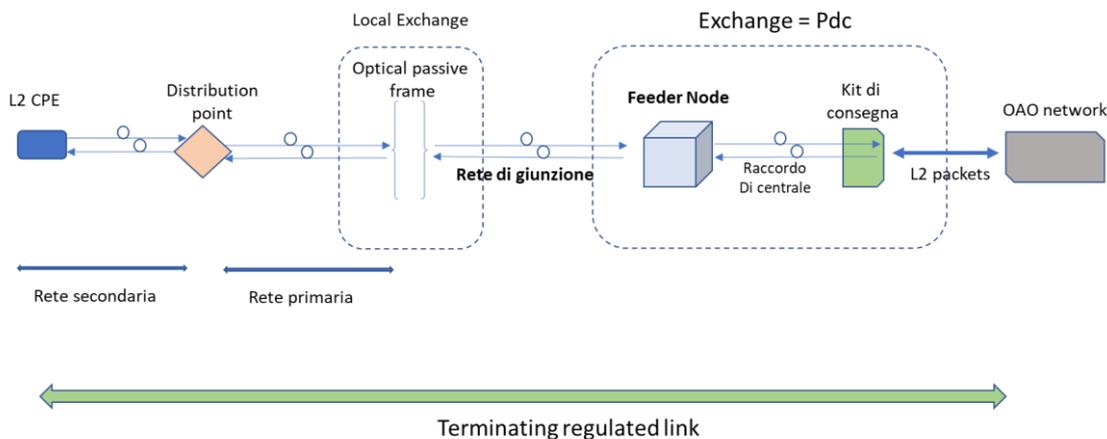


Figura 3 – Circuito *terminating Ethernet* di Fascia 1-4

La prima figura corrisponde al caso in cui il nodo di consegna del servizio *terminating Ethernet* corrisponde alla centrale locale dove è attestato il cliente.

Nel secondo caso il cliente, il cui traffico dati è raccolto, non è attestato ad un nodo di consegna, per cui occorre un collegamento di *backhaul* tra la centrale locale di riferimento per il cliente e la centrale dove è disponibile il nodo di consegna.

A ciascuna centrale locale raggiunta dal servizio *terminating Ethernet* su fibra ottica è assegnata una “Fascia” di afferenza (0, 1, 2, 3 e 4) in funzione della distanza del collegamento in fibra ottica di *backhaul* tra lo stadio di linea presso cui è attestato il cliente finale ed il relativo nodo di consegna della rete *Ethernet* territorialmente competente. Si considera di “Fascia 0” il circuito *terminating Ethernet* per il quale la centrale presso cui è attestato il cliente e la centrale sede del punto di consegna del circuito *terminating Ethernet* coincidono.

Si procede, nel seguito, alla valutazione delle singole componenti di costo.

Contributo una tantum di attivazione del circuito terminating Ethernet

66. La valutazione del contributo *una tantum* di attivazione del circuito *terminating Ethernet* su fibra ottica, per gli anni 2019 e 2020, è stata effettuata dall’Autorità sulla base del modello di costo di cui al paragrafo 4.2 della delibera n. 167/15/CIR, applicando il costo orario della manodopera stabilito nell’ambito dell’analisi dei mercati dell’accesso di cui alla delibera n. 348/19/CONS per gli anni 2019 e 2020 pari rispettivamente a 43,85 e 43,41 Euro/ora. Applicando tali valori al modello di calcolo, se non si modificasse la valorizzazione della componente CAPEX dell’apparato sede cliente inclusa nel contributo di attivazione, si otterrebbe il contributo di attivazione dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra per gli anni 2019 e 2020 di seguito riportato:

Attivazione circuito *terminating Ethernet* su fibra ottica



Manodopera	4	Ore
Costo orario manodopera 2019	43,85	Euro/ora
Costo orario manodopera 2020	43,41	Euro/ora
Quota parte apparato in sede cliente	1.000,00	Euro
Costo di attivazione di un circuito <i>terminating Ethernet</i> su fibra ottica in configurazione “standard” e “in doppia via” - 2019	1.175,40	Euro
Costo di attivazione di un circuito <i>terminating Ethernet</i> su fibra ottica in configurazione “in doppia via e doppio apparato” - 2019	2.350,80	Euro
Costo di attivazione di un circuito <i>terminating Ethernet</i> su fibra ottica in configurazione “standard” e “in doppia via” - 2020	1.173,64	Euro
Costo di attivazione di un circuito <i>terminating Ethernet</i> su fibra ottica in configurazione “in doppia via e doppio apparato” - 2020	2.347,28	Euro

Tabella 12 – Contributo di attivazione *terminating Ethernet* su fibra ottica

Si osservava che i valori determinati coincidono con quanto proposto da TIM nelle offerte di riferimento.

Tuttavia, l’Autorità ha ritenuto, a tale riguardo, svolte le verifiche necessarie, opportuno rivedere il costo della componente CAPEX portandolo da 1.000 a 500 euro. Ne seguono i contributi di attivazione 2019 e 2020 di seguito riportati:

Attivazione circuito <i>terminating Ethernet</i> su fibra ottica		
Manodopera	4	Ore
Costo orario manodopera 2019	43,85	Euro/ora
Costo orario manodopera 2020	43,41	Euro/ora
Quota parte apparato in sede cliente	500,00	Euro
Costo di attivazione di un circuito <i>terminating Ethernet</i> su fibra ottica in configurazione “standard” e “in doppia via” - 2019	675,40	Euro
Costo di attivazione di un circuito <i>terminating Ethernet</i> su fibra ottica in configurazione “in doppia via e doppio apparato” - 2019	1.350,80	Euro
Costo di attivazione di un circuito <i>terminating Ethernet</i> su fibra ottica in configurazione “standard” e “in doppia via” - 2020	673,64	Euro
Costo di attivazione di un circuito <i>terminating Ethernet</i> su fibra ottica in configurazione “in doppia via e doppio apparato” - 2020	1.347,28	Euro

Tabella 13 – Contributo di attivazione *terminating Ethernet* su fibra ottica - rivalutazione

Canone mensile del collegamento tra sede cliente e nodo OPM

67. Come premesso, la valutazione dei circuiti in oggetto è stata svolta nel presente procedimento sulla base dell'orientamento al costo mediante un modello *bottom up*.

68. Si richiama che, ai fini della valutazione del canone mensile dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica, nei precedenti procedimenti di approvazione delle offerte di riferimento sono state considerate le seguenti voci di costo:

- i) quota parte non allocata nel contributo di attivazione dell'apparato di terminazione L2 installato in sede cliente (*hardware* e porta GbE);
- ii) collegamento in fibra ottica (coppia) tra la sede del cliente finale e il nodo di consegna del circuito scelto dall'operatore;
- iii) raccordo interno di centrale;
- iv) porta GbE lato cliente su nodo OPM di consegna.

Di seguito si riporta la valutazione delle singole componenti di costo sopra indicate.

(i) Apparato di terminazione L2 installato in sede cliente (*hardware* e porta GbE) - quota parte non allocata nel contributo di attivazione

69. Il modello di costo utilizzato nella delibera n. 167/15/CIR prevede una valutazione della componente di costo dell'apparato di terminazione L2 installato in sede cliente, inclusa nel canone, sulla base di un modello *bottom-up* che tiene conto degli elementi di costo di seguito riportati:

- CAPEX per apparato di terminazione L2 in sede cliente: 789 Euro (banda fino a 100 Mbit/s), 1.697 Euro (banda oltre 100 Mbit/s) per le OR fino al 2018;
- Anni di ammortamento: 3;
- WACC: valore vigente nel periodo di riferimento;
- OPEX: Manutenzione apparati (pari al 10% dell'investimento).

Utilizzando il WACC approvato con delibera n. 348/19/CONS, pari all'8,64%, ne derivano, per il 2019 e 2020, i costi di cui alla seguente tabella.



Apparato di terminazione L2 sede cliente (con alimentazione AC e DC)	Banda fino a 100 Mbit/s	Banda oltre 100 Mbit/s
Acquisto hardware	€ 617	€ 1.525
Porta GbE con distanza fino a 10 km	€ 172	€ 172
Totale CAPEX per distanza fino a 10 Km	€ 789	€ 1.697
Totale OPEX (10% Capex) (O)	€ 78,90	€ 169,70
Vita utile (anni)	3	3
Costi annuali (capex) (C)	€ 309,70	€ 666,11
Canone annuo per distanza fino a 10 km (O + C)	€ 388,60	€ 835,81
Canone mensile (O + C)/12	€ 32,38	€ 69,65

Tabella 14 – Apparato di terminazione L2 installato in sede cliente

Anche in tal caso l’Autorità ha ritenuto opportuno un adeguamento del modello tenuto conto dell’evoluzione tecnologica. Di seguito la rivalutazione del costo mensile per gli anni 2019 e 2020 tenuto conto della tipologia di apparati comunicata da TIM:

APPARATO SEDE-CLIENTE	OR 2020 - BANDA FINO 1Gbit/s		
	Apparato A	Apparato B	MEDIA
PESO	75%	25%	100%
Acquisto hardware	€ 694	€ 468	€ 637
Porta GbE con distanza fino a 10 km	€ 126	€ 22	€ 100
Totale Investimento per distanza fino a 10 km	€ 820	€ 490	€ 737
Totale Opex (10% del capex)	€ 81,97	€ 48,98	€ 73,73
Vita utile (anni)	3	3	3
WACC	8,64%	8,64%	8,64%
Costi annuali (capex)	€ 321,76	€ 192,26	€ 289,39
Canone annuo per distanza fino a 10 km	€ 403,74	€ 241,24	€ 363,11
Canone mensile	€ 33,64	€ 20,10	€ 30,26

Tabella 15 – Apparato di terminazione L2 installato in sede cliente - rivalutazione

ii) Collegamento in fibra ottica (coppia) tra la sede del cliente finale e il nodo di consegna del circuito scelto dall'operatore

Il modello di cui alla delibera n. 167/15/CIR

Costi della rete di accesso nelle aree NON NGAN

70. In tal caso, nel vecchio modello veniva considerato il costo di realizzazione della rete per le sezioni in cui non era già disponibile la fibra ottica in rete di accesso. Ciò determinava un costo complessivo di circa **107 euro/mese/coppia nella rete secondaria**. Anche per la **rete primaria** si considerava un costo di realizzazione *ad hoc*, per un totale di **93,24 euro/mese/coppia**. Di seguito si richiamano i dettagli del calcolo.

71. In particolare, per la valutazione dei costi annui di esercizio e manutenzione (OPEX) l'Autorità ha applicato, nei precedenti procedimenti, un ricarico sugli investimenti pari all'1% per le opere civili e per le sottotubazioni ed al 3,5% per i cavi in fibra ottica.

Con riferimento ai CAPEX si rappresenta quanto segue. Il costo del collegamento in fibra ottica (coppia di fibre ottiche) tra sede cliente e nodo di consegna è dato dalla somma dei costi di tre distinte tratte: *i) drop* (collegamento dalla sede cliente al primo distributore ottico stradale); *ii) rete trasmissiva di accesso in fibra* (collegamento dal distributore ottico stradale alla centrale SL di attestazione delle fibre ottiche); *iii) coppie di fibre ottiche in rete di giunzione tra SL e nodo OPM*.

Ai fini dell'applicazione del modello l'Autorità ha tenuto conto: *i) dei costi unitari di scavo e posa dei minitubi e della fibra ottica; ii) delle consistenze di rete in termini di lunghezza di scavo e cablaggio; iii) dei volumi utilizzati per calcolare i relativi costi unitari*. Sui temi di cui sopra si rappresenta quanto segue.

In relazione al primo punto, costi unitari delle infrastrutture di posa, l'Autorità, ha ritenuto opportuno confermare l'allineamento dei costi unitari di scavo e di posa dei minitubi ai valori utilizzati ai fini dell'approvazione dell'offerta di riferimento 2013 relativa ai servizi di accesso alle infrastrutture di posa e fibra spenta (delibera n. 68/14/CIR) e confermati dalla delibera n. 348/19/CONS. La tabella seguente riporta i costi unitari utilizzati nella citata delibera:



Drop (adduzione + tratta secondaria)	Costi unitari (OR infrastrutture 2013) di cui alla delibera n. 68/14/CIR
TRATTA DEDICATA AL CLIENTE (ADDUZIONE)	
Infrastrutture civili (24m)	58,77 Euro/m
Minitubi (nuove infrastrutture)	0,40 Euro/m
Minitubi (vecchie infrastrutture)	0,41 Euro/m
TRATTA COMUNE (SECONDARIA)	
Infrastrutture civili (118m)	44,77 Euro/m
Minitubi (nuove infrastrutture)	0,41 Euro/m
Minitubi (vecchie infrastrutture)	0,64 Euro/m
TRATTE DI PRIMARIA	
Costi unitari di scavo	41,63 Euro/m
Minitubi (nuove infrastrutture)	0,41 Euro/m
Minitubi (vecchie infrastrutture)	0,64 Euro/m

Tabella 16 – Costi unitari delle infrastrutture di posa

72. **Con riferimento al drop**, si richiama che, con la delibera n. 167/15/CIR, l’Autorità ha considerato congruo tener conto di una tratta di lunghezza pari a 150 metri di cui il 5% (8 metri) ricavati da infrastrutture già esistenti⁹. Tale sezione di rete è basata su un’architettura ad albero e rilega il distributore ottico stradale con la sede del cliente finale. Nell’ambito del *drop* l’Autorità ha individuato una sezione di rete, di 118 metri, che potrebbe essere utilizzata in comune con altri circuiti a capacità dedicata e una sezione, dedicata al cliente finale (24 metri), assimilabile alla tratta di adduzione.

Ai fini dell’ammortamento degli investimenti necessari per realizzare tale tratta, sono state considerate due distinte componenti, la prima completamente dedicata al cliente, di **lunghezza 24 metri** (assimilabile alla tratta di adduzione), a cui è stata associata una vita utile pari a 6 anni (2.019 euro di CAPEX, **39,9** euro/mese per coppia incluso OPEX e utilizzo del precedente WACC dell’8,77%), la seconda, di rimanenti 118 metri (5.776 euro di CAPEX), che potrà essere in futuro condivisa con altri servizi, a cui è stata associata una vita utile pari a 25 anni (52,9 euro/mese per coppia, incluso OPEX e stesso WACC).

La posa del cavo in fibra ottica (cavo da 24 fibre ottiche) con relativa installazione del modulo di terminazione della fibra in sede cliente (MOC), cui corrisponde un costo complessivo di 661 euro, è stata ammortizzata considerando un periodo di vita utile di 6 anni (**13,8** euro/mese/coppia).

Il CAPEX totale del drop, valutato secondo la metodologia su esposta, risultava pari a 8.456 Euro (5.776 euro per le opere civili comuni e 2.680 euro per quelle dedicate) a cui

⁹ Tale percentuale tiene conto della diffusione nazionale dell’offerta in oggetto.

corrispondeva una quota annua di € 1.170 (97,53 euro/mese/coppia di fibre) tenuto conto di un WACC pari all'8,77% come approvato con delibera n. 623/15/CONS.

Ai CAPEX venivano aggiunti i relativi OPEX nella misura di 9,11 euro/mese complessivi, ottenendo, per le aree NON NGAN, **106,64 euro/mese/coppia di fibre**.

73. Con riferimento alla **rete trasmissiva di accesso in fibra** (dal distributore ottico stradale sino alla centrale locale, SL, cui è attestato il cliente, sezione di *rete primaria*), con la delibera n. 167/15/CIR si è considerato un tracciato, in configurazione mista ad anello/albero, di lunghezza pari a circa 2 km, di cui l'82% ricavato da infrastrutture esistenti¹⁰ e i restanti circa 340 metri di nuove realizzazioni. Tale tracciato è utilizzato per la fornitura di più collegamenti trasmissivi, di tipo a capacità dedicata o non (in tale ultimo caso può trattarsi di servizi FTTC o FTTH).

Per quanto riguarda la determinazione dei costi per la posa del cavo in fibra ottica su tutto il percorso del tracciato, con la delibera n. 167/15/CIR, è stato considerato un cavo da 144 fibre ottiche nella tratta ad anello ed uno da 48 fibre ottiche nella tratta ad albero, oltre ai giunti ed all'attestazione delle fibre ottiche in centrale. Il CAPEX totale della rete trasmissiva di accesso in fibra, valutato secondo la metodologia su esposta¹¹, risultava pari a 32.723 Euro (di cui 20.638 euro per la realizzazione delle opere civili, incluso la posa e la fornitura dei minitubi, 12.085 euro per la posa e la fornitura dei cavi ottici, per la realizzazione dei giunti, la fornitura dell'ODF e l'attestazione delle relative fibre ottiche), cui corrisponde una quota annua (incluso OPEX), ripartita sui volumi medi, **di 559,4 euro/anno circa, ovvero 46,6 euro/mese/fibra** (il periodo di ammortamento per le opere civili è di 25 anni, 20 anni per i cavi e l'attestazione della fibra ottica in centrale), ossia **93,24 euro/mese/coppia**.

Costi nelle aree NGAN (corrispondente, per lo più, ai collegamenti ricadenti nella cosiddetta Classe A di TIM nell'OR 2020)

Per la rete primaria, per le aree NGAN si otteneva un costo di **62,79 euro/coppia** partendo dal valore OR di IRU a 15 anni di 3.190 euro.

Per quanto riguarda il **Drop**, nel precedente modello era stata considerata una infrastruttura dedicata al cliente per un totale di 39,9 euro/mese, a copertura dei costi delle opere civili nella tratta di adduzione (che si assumeva da realizzare), e 13,8 euro mese, per cavi e terminale di attestazione della fibra. In aggiunta, per la parte comune, già realizzata, si determinava il costo per coppia a partire dal valore IRU da offerta di

¹⁰ Tale percentuale tiene conto della diffusione nazionale dell'offerta in oggetto.

¹¹ Si evidenzia che è stato preso a riferimento il riempimento ipotizzato dell'Autorità per gli anelli di primaria in aree NGAN nell'ambito dell'istruttoria volta a determinare i prezzi in IRU (15 anni) per le tratte di fibra ottica in primaria. Tuttavia, trattandosi di un investimento realizzato solo previa richiesta del cliente e non di investimenti generalizzati ai fini NGAN, l'ipotesi di riempimento medio prospettico adottata dall'Autorità in aree NGAN è stata ridotta del 25% da Telecom Italia.

riferimento, pari a 1.693 Euro. Complessivamente si ottenevano circa **87** euro/mese/coppia.

Costo medio del collegamento in rete di accesso

74. Al fine di individuare i costi unitari dei servizi l’Autorità aveva effettuato una media pesata, con le relative coperture, tra i costi delle aree NGAN e i costi delle aree non NGAN. Di seguito si riporta la media effettuata ai fini dell’OR 2017:

	<100Mbit/s	>100Mbit/s
Rete TX di accesso in fibra		
	76,71 €	76,71 €
AREE NGAN	€ 62,79	€ 62,79
AREE NON NGAN	€ 93,24	€ 93,24

	<100Mbit/s	>100Mbit/s
Drop singola via	105,92 €	105,92 €
AREE NGAN	€ 87,07	€ 87,07
AREE NON NGAN	€ 106,64	€ 106,64

Tabella 17 – Costi unitari della fibra ottica e loro media, nel vecchio modello

Nuovo modello di costo allineato alla delibera n. 348/19/CONS

75. L’Autorità ha ritenuto opportuno rivedere l’approccio adottato sin dalla delibera n. 167/15/CIR, tenuto conto dell’evoluzione delle condizioni regolamentari adottate nel periodo intercorso nell’ambito delle analisi dei mercati 3a, 3b e 4 di cui alle delibere nn. 348/19/CONS e 333/20/CONS. In particolare, non appare più opportuno effettuare una media ponderata dei costi differenziati tra le “aree NGAN” e le “aree non NGAN” tenuto conto che la rete primaria ha ormai una copertura quasi completa e che la rete secondaria sarà coinvolta da una rapida crescita della copertura, rendendo di fatto il prezzo medio non corrispondente ai reali costi sottostanti nel corso dell’anno. Pertanto, l’Autorità ha ritenuto ragionevole la proposta di TIM di differenziare i prezzi per Classi di copertura.

76. In aggiunta, per le aree NGAN, laddove il servizio di accesso alla fibra spenta è disponibile come previsto dall’OR (Classe A nella nuova proposta di offerta TIM, nel caso di presenza del ROE), i costi devono essere allineati a quelli desumibili dall’offerta di riferimento approvata per le fibre ottiche spente in rete di accesso, in linea con le disposizioni di cui alla delibera n. 348/19/CONS.

77. Tanto premesso, di seguito si illustrano le specifiche ipotesi architetture considerate nel nuovo modello e i costi sottostanti, con evidenziata in rosso la parte di rete da realizzare per le tre Classi di copertura. Di seguito si riporta una tabella con una

vista complessiva dei costi delle tre classi (o anche fasce nel seguito) di copertura A, B, C secondo la proposta di TIM:

Apparato in sede-cliente		
	100M	1G
COSTO MENSILE	€ 30,26	€ 30,26
Raccordo Interno di centrale		
COSTO MENSILE	€ 9,89	
DROP - CONFIGURAZIONE SINGOLA VIA	Lunghezza	Costi mese
FASCIA A	210	€ 48,50
<i>Sede con ROE</i>		<i>€ 37,74</i>
<i>Sede senza ROE</i>		<i>€ 59,26</i>
FASCIA B	275	€ 83,92
FASCIA C	350	€ 121,95
DROP - CONFIGURAZIONE DOPPIA VIA	Lunghezza	Costi mese
FASCIA A	210	€ 67,94
<i>Sede con ROE</i>		<i>€ 73,54</i>
<i>Sede senza ROE</i>		<i>€ 62,34</i>
FASCIA B	275	€ 86,99
FASCIA C	350	€ 125,03
Primaria FO da OR	Quantità	Costi mese
TUTTE LE FASCE	2	€ 46,69
Porta GbE lato cliente su nodo OPM di consegna		Costi mese
TUTTE LE FASCE		€ 38,80
NUCLEO NODO OPM PER TERMINATING		Costi mese
TUTTE LE FASCE		€ 2,39

Tabella 18 – Vista complessiva costi fasce A, B e C nuovo modello TIM

78. Di seguito si riportano i dettagli del calcolo e dell'architettura sottostante, avendo indicato in rosso le parti di rete da realizzare.

Costi della rete di accesso nelle aree NGAN con ROE e aree senza ROE ma con Drop di ridotta lunghezza (Classe A dell'OR 2020)

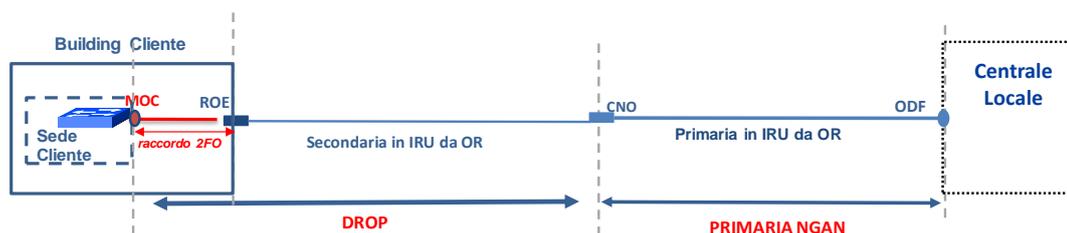


Figura 4 – Drop fascia A con ROE

**DROP FASCIA A: Collegamento dalla sede-cliente al CNO
SEDE-CLIENTE IN FASCIA A CON ROE**

WACC 8,64%

FASCIA A CON ROE - DROP SINGOLA VIA: Collegamento dalla sede-cliente al CNO	INVESTIMENTO	Vita utile	RATA	OPEX	TOTALE COSTI ANNUI SUL SERVIZIO	costi mensili
Componenti comuni						
2 FO secondaria in IRU 15 anni (da CNO a ROE) - OR2019	€ 2.950,7	€ 15,0	€ 358,3	€ 0,0	€ 358,3	€ 29,9
Componenti dedicate						
MOC in sede-cliente	€ 106,9	€ 6,0	€ 23,6	€ 2,3	€ 25,9	€ 2,2
Raccordo d'utente su coppia di fo (da ROE a MOC)	€ 188,4	€ 6,0	€ 41,6	€ 3,3	€ 44,9	€ 3,7
Estrazione e giunzioni fibre al CNO	€ 98,4	€ 6,0	€ 21,7	€ 2,1	€ 23,8	€ 2,0
TOTALE	€ 3.344,5		€ 445,1	€ 7,8	€ 452,9	€ 37,7

Tabella 19 – Drop fascia A con ROE

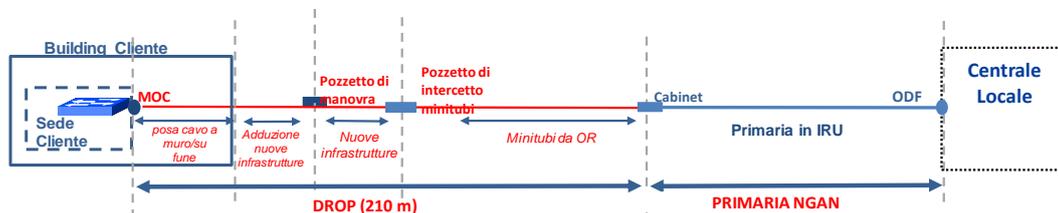


Figura 5 – Drop fascia A senza ROE

FASCIA A SENZA ROE - DROP SINGOLA VIA: Collegamento dalla sede-cliente al CNO	INVESTIMENTO	Vita utile	RATA	OPEX	TOTALE COSTI ANNUI SUL SERVIZIO	costi mensili
Componenti comuni						
Acquisto Minitubi (da CNO a Pozzetto di intercetto) - OR2019	€ 1.138	15	€ 138	€ 0	€ 138	€ 11,51
Tracciato da pozzetto di intercetto a pozzetto di manovra davanti alla sede-cliente	€ 307	25	€ 30	€ 6	€ 36	€ 3,02
Componenti dedicate						
Estrazione, giunzioni fibre e posa cavo dedicato da 24 fo	€ 531	6	€ 117	€ 12	€ 129	€ 10,73
Tracciato in adduzione	€ 1.458	6	€ 322	€ 32	€ 353	€ 29,43
Attestazione fibre e Posa MOC in sede-cliente	€ 227	6	€ 50	€ 5	€ 55	€ 4,57
TOTALE	€ 3.661		€ 657	€ 54	€ 711,1	€ 59,3

Tabella 20 – Drop fascia A senza ROE

79. Si osserva che TIM ha effettuato una distinzione tra gli edifici in cui è già stato installato il ROE e gli edifici, con Drop di 210 metri, in cui è disponibile il minitubo dal CNO fino al pozzetto di intercetto prossimo al pozzetto di ingresso alla tratta di adduzione che, viceversa, deve essere realizzata.

80. Ciò premesso, di seguito si riporta una preliminare verifica dell’Autorità sulla base di un semplice aggiornamento del precedente modello per le aree NGAN ma **con riferimento solo al caso di presenza del ROE**.

81. Con riferimento alle parti di rete dedicate al cliente, l’Autorità ha utilizzato, nelle more di ulteriori approfondimenti su quanto proposto da TIM e sopra riportato, le assunzioni effettuate sin dalla delibera n. 167/15/CIR in relazione alla installazione, a partire dal punto di arrivo della fibra in rete secondaria alla base dell’edificio, di un cavo da 24 fibre di una lunghezza media di 50 m e installazione del *Modulo Ottico Compatto* in sede cliente (MoC).

La tabella seguente riporta il dettaglio del calcolo. Si osservava una riduzione rispetto ai 661 euro di cui alla delibera n. 167/15/CIR, avendo assunto che la fibra ottica in secondaria giunge fino alla base dell’edificio, per cui si ha una riduzione del cablaggio dedicato al cliente.

Opere civili	CAPEX	Vita utile	Rata	OPEX	Totale costi annui
Cavo 24 fibre e MoC in sede cliente (63,2 euro cavo in fibra, 238 euro MoC)	€ 301,25	6	€ 66,44	€ 9	€ 75,47

Tabella 21 – componenti dedicate del *drop*

82. Per la determinazione dei costi annuali della **fibra spenta in rete primaria e secondaria** nelle aree in cui il servizio di accesso alla fibra spenta in rete primaria e secondaria è disponibile (incluso il ROE), è possibile far riferimento ai valori fissati nella delibera n. 348/19/CONS per gli anni 2019 e 2020, al netto dei costi commerciali con l’aggiunta della seguente componente di costo dedicata (pari a 6,29 euro/mese secondo il modello precedente).

I costi della fibra spenta in rete primaria e secondaria sono stati ottenuti rateizzando, tenuto conto del WACC e del *risk premium* e al netto dei costi commerciali, il valore di IRU a 15 anni approvato con la delibera n. 348/19/CONS e pari, per il 2019 e il 2020, a quanto riportato nella seguente tabella:

	2019	2020		2019	2020
Rete primaria (IRU 15 anni)	€ 2.378,37	€ 2.434,52	Rete secondaria (IRU 15 anni)	€ 1.520,99	€ 1.544,36
costi commerciali (%)	3,50%	3,50%	Costi commerciali (%)	3,50%	3,50%
Costo al netto comm.ne wholesale	€ 2.295,13	€ 2.349,31	Costo al netto comm.ne wholesale	€ 1.467,76	€ 1.490,31



WACC + risk premium (%)	11,84%	11,84%	W+ risk premium (%)	11,84%	11,84%
Costo annuale	€ 334,11	€ 341,99	Costo annuale	€ 213,66	€ 216,95
Costo mensile	€ 27,84	€ 28,50	Costo mensile	€ 17,81	€ 18,08
Costo medio mensile/fibra (2019-2020)	€ 28,17		Costo medio mensile/fibra (2019-2020)	€ 17,94	

Tabella 22 – costi fibra spenta in rete primaria e secondaria

83. Si ottengono, dopo aver fatto la media tra i valori 2019 e 2020, i valori di costo mensile/fibra di seguito riportati:

- *Drop*: $17,94 * 2 + 6,29 = 42,17$ euro/mese/coppia-fibra. Tale valore va confrontato con i 37,7 euro/mese di TIM.
- *Primaria*: $28,17 * 2$ euro/mese = **56,34** euro/mese/coppia, da confrontare con 46,69 euro/mese di TIM.

Costi nelle aree NON NGAN

84. In tal caso TIM ha proposto **un nuovo modello di calcolo** che suddivide i costi in due Classi, B e C, in cui non è disponibile il servizio di fibra spenta in rete secondaria da offerta di riferimento, che si differenziano per le caratteristiche di realizzazione del collegamento di rete secondaria.

TIM ha effettuato, in tal caso, una valutazione media dei costi di realizzazione del collegamento in secondaria, estendendo l'ambito della vendibilità diretta avendo fissato un valore medio *ex ante* del prezzo del servizio di accesso, nonostante questo richieda un'attività di realizzazione in termini di posa di fibra ottica, minitubi e, se del caso, opere civili da valutare caso per caso (in analogia a quanto fatto nelle precedenti offerte di riferimento per le aree NON NGAN).

L'Autorità ha ritenuto tale approccio condivisibile, in luogo del rinvio ad uno studio di fattibilità, in termini di certezza per il mercato, fermo restando la necessità che, nell'ambito del procedimento, si effettuino le necessarie verifiche sul modello di calcolo utilizzato da TIM.

Di seguito si riportano maggiori dettagli sui costi e l'architettura indicata da TIM.

- **DROP FASCIA B**

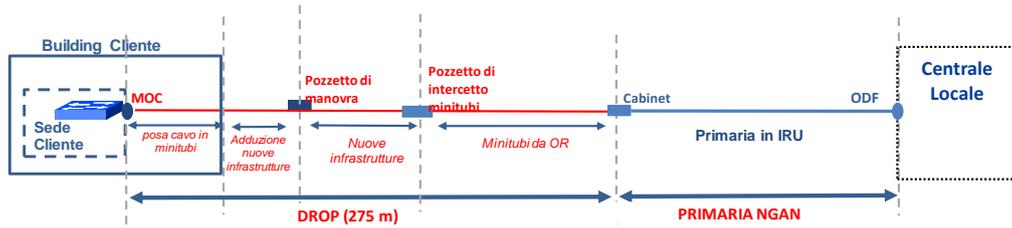


Figura 6 – Drop fascia B

Si osserva che il *Drop* di fascia B si differenzia dal *Drop* di fascia A senza ROE per la lunghezza del *Drop* stesso (275 metri in luogo di 210).

CASO 3 - AREE FTTCAB - DROP SINGOLA VIA: Collegamento dalla sede-cliente al Cabinet	INVESTIMENTO	Vita utile	RATA	OPEX	TOTALE COSTI ANNUI SUL SERVIZIO	costi mensili
Componenti comuni						
Minitubi esistenti su tracciato da Cab a Pozzetto di manovra (IRU 15 anni)	€ 960	15	€ 117	€ 0	€ 117	€ 9,71
Nuovo Tracciato da Cab a pozzetto di manovra	€ 3.030	25	€ 300	€ 65	€ 364	€ 30,36
Componenti dedicate						
Tracciato in adduzione e posa minitubi all'interno della sede-cliente	€ 1.496	6	€ 330	€ 32	€ 362	€ 30,19
Estrazione, giunzioni fibre e posa cavo dedicato da 24 fo	€ 450	6	€ 99	€ 10	€ 109	€ 9,08
Attestazione fibre e Posa MOC	€ 227	6	€ 50	€ 5	€ 55	€ 4,57
TOTALE	€ 6.162		€ 895	€ 112	€ 1.007,0	€ 83,9

Tabella 23 – Drop fascia B

- DROP FASCIA C

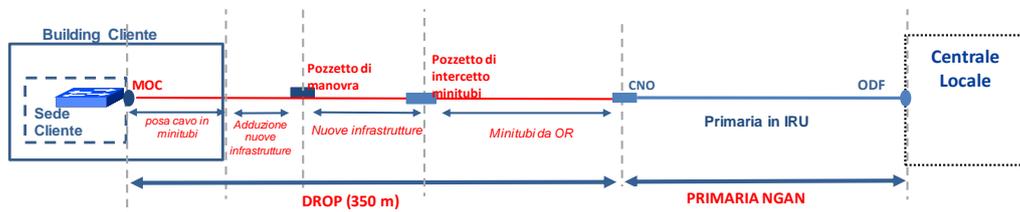


Figura 7 – Drop fascia C

CASO 3 - AREE FTTCAB - DROP SINGOLA VIA: Collegamento dalla sede-cliente al Cabinet	INVESTIMENTO	Vita utile	RATA	OPEX	TOTALE COSTI ANNUI SUL SERVIZIO	costi mensili
Componenti comuni						
Minitubi esistenti su tracciato da Cab a Pozzetto di manovra (IRU 15 anni da OR 2017)	€ 924	15	€ 112	€ 0	€ 112	€ 9,35
Nuovo Tracciato da Cab a pozzetto di manovra	€ 6.661	25	€ 658	€ 144	€ 802	€ 66,83
Componenti dedicate						
Tracciato in adduzione e posa minitubi all'interno della sede-cliente	€ 1.496	6	€ 330	€ 32	€ 362	€ 30,19
Estrazione, giunzioni fibre e posa cavo dedicato da 24 fo	€ 546	6	€ 120	€ 12	€ 132	€ 11,01
Attestazione fibre e Posa MOC	€ 227	6	€ 50	€ 5	€ 55	€ 4,57
TOTALE	€ 9.853		€ 1.271	€ 193	€ 1.463,4	€ 122,0

Tabella 24 – Drop fascia C

Di seguito si riporta un confronto di riepilogo per le sole componenti passive. Si osservava come nelle aree NGAN o con *Drop* di ridotta lunghezza si abbia un recupero di efficienza sia nella primaria che nella secondaria.

Nelle aree NON NGAN si ha una sostanziale riduzione dei costi nella primaria che comunque si basa sui prezzi della fibra spenta da OR. Per la secondaria, dove la rete va realizzata e ha maggiore lunghezza, mediamente si ha un allineamento ai costi 2018.

	Secondaria	Primaria	Totale
NGAN 2019-2020	€ 42,17 Agcom con ROE (€ 48,50 TIM Classe A)	€ 56,34 Agcom con ROE (€ 46,69 TIM Classe A)	€ 98,51 Agcom con ROE (€ 95,19 TIM Classe A)
NGAN 2018	€ 87,07	€ 62,79	€ 149,85
NON NGAN 2018	€ 106,64	€ 93,24	€ 199,86
NON NGAN 2019 – 2020 TIM Classe B	€ 86,99	€ 46,69	€ 133,68
NON NGAN 2019 – 2020 TIM Classe C	€ 125,03	€ 46,69	€ 171,72

Modello della rete di trasporto

Vecchio modello: Fibra ottica in rete di giunzione

85. Con riferimento alle coppie di *fibra ottica in rete di giunzione* (collegamento tra SL e OPM), nei precedenti procedimenti di approvazione dell'OR in oggetto è stato utilizzato un valore annuo per metro per coppia di fibre ottiche (delibera n. 78/18/CIR) pari a 0,274 €/m.

86. Tale valore annuo per metro e per coppia di fibre ottiche veniva applicato alle ipotesi di distanza media della tratta in rete di giunzione per le tre diverse fasce previste in OR: *i*) fascia 1, una coppia di fibre ottiche in rete di giunzione di lunghezza pari a 2,0 km per un costo di 45,67 €/mese; *ii*) fascia 2, una coppia di fibre ottiche in rete di giunzione di lunghezza pari a 3,3 km per un costo di 75,35 €/mese; *iii*) fascia 3, una coppia di fibre ottiche in rete di giunzione di lunghezza pari a 6,9 km per un costo di 157,55 €/mese.

Alla luce di quanto proposto da TIM tale modello di fornitura del servizio di trasporto risulterebbe superato da un modello indipendente dalla distanza del nodo di consegna (si veda il seguito).

Nuovo modello Trasporto

TIPOLOGIA DI RETI DI TRASPORTO disponibili nell'Area di Centrale	% Aree di Centrale con Trasporto	distanza media via cavo dal feeder (km)	Costi Trasporto - €/mese	
			Fino a 10M	Oltre 100M fino a 1G
solo PTN	49%	-	€ 29,60	€ 57,48
solo WDM	29%	-	€ 48,61	€ 48,61
mix PTN & WDM (minimo tra PTN e WDM)	13%	-	€ 29,60	€ 48,61
solo FO Backhaul	9%	6,48	€ 105,50	€ 105,50
<i>Costo medio Aree con Trasporto - €/mese</i>	<i>100%</i>	-	<i>€ 41,87</i>	<i>€ 57,98</i>

Tabella 25 – Modello del trasporto TIM

Con riferimento al modello del trasporto TIM precisa che lo stesso fa riferimento alle tecnologie ed architetture allo stato consuntivate nell'ultimo trimestre 2019 ma che è comunque ragionevole attendersi una rapida evoluzione tecnologica ed architetture che consentirà alla rete di trasporto di TIM di poter gestire in modo sempre più efficace ed efficiente lo sviluppo di tutti i servizi (non solo per *terminating Ethernet*) che richiederanno l'uso delle suddette funzionalità di trasporto, in modo da far fronte alle crescenti necessità di banda con sempre maggiori caratteristiche di qualità ed affidabilità.

iii) raccordo interno di centrale

87. Ai fini della valutazione del *raccordo interno di centrale* tra il permutatore ottico e la porta GbE del nodo di consegna, è stata considerata, in linea con la delibera n. 167/15/CIR, l'offerta per raccordi passivi interni alle centrali di Telecom Italia di cui all'allegato 4 dell'offerta di riferimento di collocazione 2019-2020. Le tabelle seguenti sintetizzano le ipotesi ed i calcoli effettuati:



Valutazione raccordo interno di centrale – 24 fibre ottiche - 2019	
Metri (L)	40
€/metro cavo 24 fibre ottiche (X)	€ 6,28
Totale costi cavo = L * X	€ 251,20
Costo Sub Telaio (K1)	€ 655,35
Totale costi fissi = F = L * X + 2K1	€ 1.561,90
% utilizzo cavo = P	100%
N° fibre su cavo = N	24
Investimento medio per fibra ottica = F/(P * N)	€ 65,08
Costo per terminazione per fibra	€ 198,74
Totale investimento per 2 fibre	€ 527,64
Ammortamento	6
Rata annua per coppia di fibre	€ 116,82
Rata mensile per coppia di fibre	€ 9,73

Tabella 26 – Raccordo interno di centrale – 2019

Valutazione raccordo interno di centrale – 24 fibre ottiche - 2020	
Metri (L)	40
€/metro cavo 24 fibre ottiche (X)	€ 6,15
Totale costi cavo = L * X	€ 246,00
Costo Sub Telaio (K1)	€ 642,24
Totale costi fissi = F = L * X + 2K1	€ 1.530,48
% utilizzo cavo = P	100%
N° fibre su cavo = N	24
Investimento medio per fibra ottica = F/(P * N)	€ 63,77
Costo per terminazione per fibra	€ 194,76
Totale investimento per 2 fibre	€ 517,06
Ammortamento	6
Rata annua per coppia di fibre	€ 114,47
Rata mensile per coppia di fibre	€ 9,54

Tabella 27 – Raccordo interno di centrale - 2020

(iv) porta GbE lato cliente su nodo OPM di consegna

88. Ai fini della valutazione della porta GbE lato cliente del nodo OPM di consegna su cui è terminato il collegamento in fibra ottica realizzato per il servizio, in linea con la delibera n. 167/15/CIR, sono stati considerati i valori previsti al cap. 22 dell'offerta di riferimento *bitstream* 2019-2020 (condizioni economiche per il kit di consegna *Ethernet*, paragrafo 22.8 dell'offerta di riferimento *bitstream* 2019-2020 del 30 settembre 2020), come specificato nella tabella seguente:

Valutazione porta GbE – 2019 e 2020	
Contributo una tantum per porta	€ 175,26
Vita utile (anni)	3
Contributo mensilizzato	€ 4,87
Canone mensile per porta (OR bitstream 2019 e 2020)	€ 33,93
Totale mese per porta	€ 38,80

Tabella 28 – Porta Gigabit Ethernet – 2019 e 2020

89. Il *mark up* per i costi di commercializzazione e gestione è pari al 3,5% del totale dei costi di cui ai precedenti punti 69 – 88.

Canoni mensili per circuito terminating

90. I canoni di cui alle tabelle seguenti, validi per banda fino a 1 Gbps, si ottengono a partire dai costi della rete di accesso, aggiungendo i costi della porta GbE, i costi del raccordo interno di centrale, i costi dell'apparato in sede cliente, i relativi costi commerciali e i costi di trasporto, come descritto nelle tabelle seguenti (si riporta anche un confronto con i prezzi 2018 per la sola componente di accesso in fascia zero):

Circuiti in Classe A



	<1 Gbit/s 2019-2020			>100Mbit/s prezzi 2018			Var %		
	Singola via	Doppia via	Doppia via e Doppio apparato	Singola via	Doppia via	Doppia via e doppio apparato			
Apparato sede cliente	€ 30,26	€ 30,26	€ 60,51	€ 69,78	€ 69,78	€ 139,56			
Drop	€ 42,17	€ 78,05	€ 78,05	€ 105,92	€ 112,29	€ 112,29			
Rete di accesso in fibra ottica	€ 56,34	€ 112,68	€ 112,68	€ 76,71	€ 153,43	€ 153,43			
Porta Gbe	€ 38,80	€ 77,60	€ 77,60	€ 38,80	€ 77,60	€ 77,60			
Raccordo interno di centrale	€ 9,54	€ 19,08	€ 19,08	€ 9,93	€ 19,87	€ 19,87			
Costo accesso totale AGCOM - Drop con ROE	€ 183,53	€ 329,18	€ 360,54	€ 313,69	€ 451,00	€ 523,68	-41,5%	-27,0%	-31,2%
Costo del trasporto fino a 10 Mbps - TIM	€ 43,16	€ 86,32	€ 86,32						
Costo del trasporto oltre 10 Mbps - TIM	€ 59,77	€ 119,54	€ 119,54						
Costo accesso + trasporto fino a 10 Mbps AGCOM - Drop con ROE	€ 226,69	€ 415,50	€ 446,86						
Costo accesso + trasporto oltre 10 Mbps AGCOM - Drop con ROE	€ 243,30	€ 448,72	€ 480,08						
Costo da OR TIM 2020 circuiti fino a 10 Mbps	€ 225,16	€ 389,17	€ 420,36						
Costo da OR TIM 2020 circuiti oltre 10 Mbps	€ 241,77	€ 422,38	€ 453,58						

Tabella 29 – Canoni mensili disaggregati per circuiti *terminating* in Classe A – 2019 e 2020

Circuiti in Classe B

	<1 Gbit/s 2019-2020			>100Mbit/s prezzi 2018			Var %		
	Singola via	Doppia via	Doppia via e Doppio apparato	Singola via	Doppia via	Doppia via e doppio apparato			
Apparato sede cliente	€ 30,26	€ 30,26	€ 60,51	€ 69,78	€ 69,78	€ 139,56			
Drop	€ 83,90	€ 87,00	€ 87,00	€ 105,92	€ 112,29	€ 112,29			
Rete di accesso in fibra ottica	€ 56,34	€ 112,68	€ 112,68	€ 76,71	€ 153,43	€ 153,43			
Porta Gbe	€ 38,80	€ 77,60	€ 77,60	€ 38,80	€ 77,60	€ 77,60			
Raccordo interno di centrale	€ 9,54	€ 19,08	€ 19,08	€ 9,93	€ 19,87	€ 19,87			
Costo accesso totale AGCOM	€ 226,77	€ 338,46	€ 369,81	€ 313,69	€ 451,00	€ 523,68	-27,7%	-25,0%	-29,4%
Costo del trasporto fino a 10 Mbps - TIM	€ 43,16	€ 86,32	€ 86,32						
Costo del trasporto oltre 10 Mbps - TIM	€ 59,77	€ 119,54	€ 119,54						
Costo accesso + trasporto fino a 10 Mbps AGCOM	€ 269,93	€ 424,78	€ 456,13						
Costo accesso + trasporto oltre 10 Mbps AGCOM	€ 286,54	€ 458,00	€ 489,35						
Costo da OR TIM 2020 circuiti fino a 10 Mbps	€ 261,67	€ 408,81	€ 440,01						
Costo da OR TIM 2020 circuiti oltre 10 Mbps	€ 278,28	€ 442,03	€ 473,22						

Tabella 30 – Canoni mensili disaggregati per circuiti *terminating* in Classe B – 2019 e 2020

Circuiti in Classe C

	<1 Gbit/s 2019-2020			>100Mbit/s prezzi 2018			Var %		
	Singola via	Doppia via	Doppia via e Doppio apparato	Singola via	Doppia via	Doppia via e doppio apparato			
Apparato sede cliente	€ 30,26	€ 30,26	€ 60,51	€ 69,78	€ 69,78	€ 139,56			
Drop	€ 122,00	€ 125,00	€ 125,00	€ 105,92	€ 112,29	€ 112,29			
Rete di accesso in fibra ottica	€ 56,34	€ 112,68	€ 112,68	€ 76,71	€ 153,43	€ 153,43			
Porta Gbe	€ 38,80	€ 77,60	€ 77,60	€ 38,80	€ 77,60	€ 77,60			
Raccordo interno di centrale	€ 9,54	€ 19,08	€ 19,08	€ 9,93	€ 19,87	€ 19,87			
Costo accesso totale AGCOM - Drop con ROE	€ 266,25	€ 377,84	€ 409,19	€ 313,69	€ 451,00	€ 523,68	-15,1%	-16,2%	-21,9%
Costo del trasporto fino a 10 Mbps - TIM	€ 43,16	€ 86,32	€ 86,32						
Costo del trasporto oltre 10 Mbps - TIM	€ 59,77	€ 119,54	€ 119,54						
Costo accesso + trasporto fino a 10 Mbps AGCOM	€ 309,41	€ 464,16	€ 495,51						
Costo accesso + trasporto oltre 10 Mbps AGCOM	€ 326,02	€ 497,38	€ 528,73						
Costo da OR TIM 2020 circuiti fino a 10 Mbps	€ 300,89	€ 448,02	€ 479,22						
Costo da OR TIM 2020 circuiti oltre 10 Mbps	€ 317,49	€ 481,24	€ 512,44						

Tabella 31 – Canoni mensili disaggregati per circuiti *terminating* in Classe C – 2019 e 2020

Kit di raccolta

91. Si richiama che ai fini della consegna dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica all'operatore, Telecom Italia prevede l'installazione di un apparato di terminazione L2 dotato di alimentatore AC (in corrente alternata) o DC (in corrente continua) ed equipaggiato con 12 porte GbE, sia ottiche sia elettriche (10, 100, 1000 Mbit/s), lato operatore, e 4 porte ottiche a 1 Gbit/s, lato rete Telecom Italia.

Contributo una tantum di attivazione dell'apparato di terminazione

92. La valutazione del contributo *una tantum* di attivazione dell'apparato di terminazione L2 con alimentazione AC è stata effettuata, coerentemente con il paragrafo 4.2 della delibera n. 167/15/CIR, a partire da una stima del tempo medio di installazione di un circuito moltiplicato per il costo medio orario della manodopera valido per il 2019 e 2020 e dalla quota parte del costo dell'apparato non allocata nel canone (di cui alla sezione successiva), sulla base del seguente modello di calcolo:

Attivazione apparato di terminazione L2 (con alimentazione AC)		
Manodopera	4	Ore
Costo orario manodopera 2019	43,85	Euro/ora
Costo orario manodopera 2020	43,41	Euro/ora
Quota parte apparato in sede OLO	1.000,00	Euro
Costo attivazione apparato di terminazione L2 (con alimentazione AC) - 2019	1.175,40	Euro
Costo attivazione apparato di terminazione L2 (con alimentazione AC) - 2020	1.173,64	Euro

Tabella 32 – Contributo di attivazione apparato di terminazione L2

Si osserva che i valori ottenuti coincidono con quelli proposti da TIM.

93. La valutazione del contributo *una tantum* di attivazione dell'apparato di terminazione L2 con alimentazione DC è stata effettuata a partire dal modello di cui al punto 92 considerando un incremento di € 72 per remunerare la componente aggiuntiva di alimentazione DC. Ne derivava un contributo *una tantum* di attivazione per gli anni 2019 e 2020 pari rispettivamente a € 1.247,40 e 1.245,64.

Canone mensile dell'apparato di terminazione L2

94. La tabella seguente riporta il modello di calcolo previsto nella delibera n. 167/15/CIR, considerando un WACC aggiornato al 8,64%, un ricarico per OPEX al 10% e una vita utile di 6 anni:

Apparato di terminazione L2 (con alimentazione AC e DC)	Banda fino a 100 Mbit/s	Banda oltre 100 Mbit/s
Acquisto hardware	€ 617	€ 1.525
Porta GbE con distanza fino a 10 km	€ 172	€ 172
Totale CAPEX per distanza fino a 10 Km	€ 789	€ 1.697
Vita utile (anni)	6	6
Costi annuali fino a 10 km (<i>capex</i>)	€ 174	€ 374
Costi annuali fino a 10 km (<i>opex</i>)	€ 79	€ 170
Totale costi annui singola via fino a 10 km	€ 253	€ 544
Canone mensile fino a 10 km	€ 21,1	€ 45,3
Extra CAPEX per porta GbE con distanza 10 - 40 km	€ 517	€ 517
Vita utile (anni)	6	6
Costi annuali oltre 10 km (<i>capex</i>)	€ 114	€ 114
Costi annuali oltre 10 km (<i>opex</i>)	€ 51,7	€ 51,7
Totale extra costi annui singola via oltre 10 km	€ 165,7	€ 165,7
Extra canone mensile oltre 10 km	€ 13,81	€ 13,81

Tabella 33 – Canone mensile disaggregato apparato di terminazione L2

A tale riguardo si osservava che TIM ha proposto, per la porta fino a 10 km, un unico canone mensile di 33,29 euro/mese, come media dei valori per le due velocità di cui alla precedente tabella.

Il valore di extra costo per distanza maggiore di 10 km, 13,85 euro/mese, risultava, invece, leggermente superiore a quanto valutato dall’Autorità (13,81 euro/mese).

6.3. Le osservazioni degli operatori

O3. In relazione al modello di costo un OAO ha rappresentato che l’OR Terminating 2020 prevede, nonostante le riduzioni operate, prezzi ancora eccessivi in ottica di effettivo orientamento ai costi e conseguente non discriminazione interno-esterna, in quanto fino a 4 volte superiori ai costi accertati dall’Autorità, per i medesimi elementi di rete di accesso in fibra ottica di TIM, nell’analisi di replicabilità svolta nella gara SCR Piemonte relativa alle sedi caratterizzate da “assoluta continuità infrastrutturale”. Secondo il rispondente, nel paragrafo 5.4 del Parere, l’Autorità ha svolto una analisi dei costi partendo dalla OR Infrastrutture (mercato 3A) finalizzata a determinare il canone annuo del noleggio di una coppia di fibre utilizzando i segmenti di rete di TIM.



Secondo il rispondente la valutazione svolta nel parere citato è equivalente alla valutazione dei costi dell'OR Terminating 2020 relativa all'opzione "Fascia A" (opzione senza ROE), in cui la lunghezza del *Drop* è stata ipotizzata pari a 210 metri.

Secondo il rispondente l'Autorità perviene, nel Parere, ad un costo annuo di 624 euro in questa seconda opzione, cui va aggiunto un costo per la CPE di 92 euro per un totale di 716 euro il quale, maggiorato del 10% (*mark-up* regolatorio sui costi delle Gare), determina un costo totale (+ *mark-up*) di 788 euro/anno.

Si evincerebbe poi dal Parere che il costo annuo di 624 euro è a sua volta composto da un costo della rete primaria+*backhaul* di 116 euro - invariante nelle due opzioni - dal quale, per differenza, si deduce il costo del *Drop* (rete secondaria più tratta di adduzione), in questa opzione, pari a 508 euro/anno. Ne deriverebbe un costo mensile per coppia di fibre ottiche connesse alla sede cliente di 65,6 euro/mese da confrontare con un costo mensile proposto da TIM per la Classe A di circa 243 euro/mese.

Passando a un maggior dettaglio il rispondente evidenzia, in primo luogo, una differenza nei costi dell'apparato sede cliente (CPE) tra Offerta di riferimento e Parere.

Il costo del *Drop*, di circa 42 euro/mese, coincide con il caso di Classe A con ROE installato.

Evidenzia, poi, nel Parere un costo della rete primaria più rete di trasporto di 116 euro anno, corrispondente a 9,7 euro/mese, da confrontare con un costo, dell'OR, di circa 116 euro/mese (56,34 euro/mese per la rete primaria + 59,77 euro/mese della rete di trasporto) dell'offerta *terminating*.

Secondo il rispondente le ragioni di questa differenza paiono principalmente riconducibili al fatto che l'Autorità ha considerato, nella analisi di replicabilità del Parere, *un fattore di concentrazione* medio fra clienti e fibra posata in rete primaria e di giunzione di 1:28 (1:20 in rete primaria e 1:35 in rete di *backhaul*) che non pare considerato nell'OR Terminating 2020.

Secondo il rispondente, inoltre, la Porta GbE (38,8 euro/mese) lato operatore sul nodo OPM non sarebbe dovuta nel canone OR Terminating poiché è una voce remunerata nel *kit* di interconnessione.

O4. Alcuni OAO, con riferimento alla proposta di TIM relativa alla nuova articolazione dell'offerta dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica per classi di vendibilità, chiedono, per esprimere una valutazione in merito alla classificazione proposta da TIM, la matrice di copertura.

O5. Un OAO, con riferimento alla revoca degli obblighi di accesso relativi ai circuiti dedicati fino a 2Mbps (inclusi), evidenzia che questa tipologia di collegamenti rappresenta ancora una domanda tutt'altro che irrilevante per grandi clienti multi-sede e/o con particolari esigenze di collegamenti a bassa velocità in sedi periferiche e pertanto ritiene necessario che TIM inserisca nella OR 2020 una offerta di migrazione massiva a condizioni agevolate per circuiti in *end of sale* ≤ 2 Mbps, nonché una vera *offerta entry*



level terminating Ethernet a 10Mbps (possibilmente anche con tagli di velocità inferiori introdotti da TIM nelle offerte commerciali lanciate nel 2021 sul mercato *business* denominate FTTO).

O6. Un OAO chiede che le seguenti funzionalità vengano rese disponibili per il servizio *terminating*: *i*) possibilità di affasciare N circuiti *terminating* da 1 Gbps tramite l'utilizzo di un *kit* da 10 Gbps multiservizio; *ii*) possibilità di coprire tutto il territorio nazionale anche mediante un unico *kit* di raccolta utilizzando un servizio integrativo di trasporto *long distance*, anche in modalità *pay-per-use*; *iii*) rimozione del limite massimo di 200 Mbps di banda CoS=3 per i *kit* dedicati; *iv*) possibilità di *overbooking* sul *kit* per i servizi *terminating*, mantenendo inalterate le garanzie di qualità del servizio come possibile tramite il servizio GEA; *v*) possibilità di configurare un numero massimo di SVLAN complessive (mono CoS e multi CoS) pari a 100; *vi*) introduzione di uno SLA di tipo PREMIUM per il servizio di *assurance* che preveda la risoluzione dei guasti entro le 4 ore solari.

O7. Un OAO, con riferimento al processo di *provisioning* per i circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica chiede che venga eliminato l'obbligo per gli OAO di aderire al cosiddetto NPD¹² essendo stato pensato per i servizi di accesso destinati al mercato *consumer*, tipicamente più semplici di quelli *business*, quali sono i circuiti *terminating*, e propone la definizione di un nuovo processo di *provisioning* per i circuiti *terminating*, non qualificato come NPD, avente le seguenti caratteristiche: *i*) il processo non preveda *time-out* in capo all'OAO¹³ con conseguenti annullamenti dell'ordine, ma solo sospensioni per "causa OAO/Cliente"; *ii*) il processo non preveda annullamenti automatici e unilaterali degli Ordini da parte di TIM¹⁴; *iii*) che annullamenti dell'ordine non direttamente richiesti dall'OAO, ove inevitabili, possano avvenire solo a seguito di preventiva verifica (almeno 15gg lavorativi) da parte di TIM ed esplicito consenso da parte dell'OAO; *iv*) il processo consenta un'interazione tra le Parti ed i relativi enti competenti mirata alla migliore operatività ed efficacia ai fini dell'attivazione e non alla più semplice gestione automatica per TIM di *time-out* e annullamenti ordine (a scapito quindi della possibilità di attivare il servizio e sempre con conseguenti addebiti all'OAO e/o impatti sul Cliente finale); *v*) al fine di ridurre i tempi di *provisioning*, in linea con le esigenze del mercato *retail*, il processo preveda la massima possibilità di parallelismo delle sue fasi (sia in fase di fattibilità che di ordine) e non una rigida serializzazione, derivata da vincoli dei sistemi di TIM piuttosto che da una eventuale effettiva propedeuticità logica/tecnica delle stesse; *vi*) debba essere prevista in OR una chiara

¹² L'OAO osserva che il processo di *provisioning* dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica presentato nelle varie OR, incluse la 2019, 2020 e 2021 attualmente pubblicata, è qualificato da TIM come NPD ma a suo avviso non lo è perché non risponde ai requisiti di automazione *end-to-end* – anche negli scambi TIM-OAO - che tale processo dovrebbe invece assicurare (come previsto invece per gli NPD degli altri servizi *mass-market*). L'automazione sembra riguardare, ad avviso dell'OAO, i soli sistemi di TIM.

¹³ L'OAO osserva che *time-out* in capo all'Operatore sono invece ancora previsti in OR, ad esempio, al par. 5.7 del Manuale delle Procedure.

¹⁴ L'unico caso in cui TIM può effettivamente annullare un ordine (dopo segnalazione all'Operatore ed un *time-out* di 12 mesi) è nel caso in cui all'atto della consegna del servizio nella data concordata essa non abbia potuto effettuare la consegna per causa Cliente/Operatore.

descrizione del processo di consegna/collaudato del servizio. E comunque, in nessun caso deve poter essere previsto che il servizio possa essere considerato “consegnato” laddove non abbia avuto luogo una effettiva consegna; *vii*) il processo deve poter consentire all’OAO di poter annullare l’ordine senza oneri per l’OAO in tutti quei casi in cui l’annullamento non derivi da una esplicita volontà dell’OAO o del proprio Cliente finale, ma che consegua ad azioni/vincoli/evidenze di TIM che non consentano di portare a termine il *delivery* del servizio come previsto tra le Parti in fase di Ordine; *viii*) inoltre, nel caso in cui l’Ordine risulti sospeso per richiesta permessi da parte di TIM per un tempo superiore ai 6 mesi, l’OAO deve poter annullare l’ordine senza l’addebito di oneri a suo carico.

O8. Un OAO, ritiene che le disposizioni regolamentari di cui alla delibera n. 101/19/CIR sintetizzate nella tabella seguente non siano ancora state recepite da TIM e applicate in offerta di riferimento. Nella colonna di sinistra della seguente tabella si riportano le previsioni della delibera di cui sopra e nella colonna di destra le osservazioni dell’OAO.

<i>V35. In merito alla richiesta di cui al punto O39 (tempo massimo di riscontro allo studio di fattibilità) si ritiene opportuno che lo Studio di Fattibilità rimanga valido 45 giorni così come richiesto dall’operatore alla luce delle attività che devono essere svolte in questo arco temporale e della complessità insita nella gestione di un cliente di tipo business.</i>	<i>TIM ha pubblicato in OR l’indicazione della durata di 45 gg per lo studio di fattibilità dei circuiti terminating, ma resta ancora il problema della parallelizzazione degli ordini delle varie componenti.</i>
<i>V36. Con riferimento alla richiesta di cui al punto O40 (modifiche alla matrice di copertura) l’Autorità ritiene condivisibile la preoccupazione degli OAO. Si invita, pertanto, TIM a prevedere, in OR 2019, adeguate procedure di congruo preavviso.</i>	<i>TIM non ha pubblicato nulla in merito a tale tematica nella OR 2019. È sempre necessario un congruo preavviso nel caso di variazioni dell’architettura di raccolta che condizioni i prezzi e la topologia di raccolta del servizio per l’Operatore.</i>
<i>V39. In merito alla richiesta di cui al punto O43 (procedure relative allo switch off della rete in rame di TIM) si rimanda la trattazione del tema al tavolo tecnico relativo allo switch off delle centrali locali della rete di accesso di TIM tuttora in corso.</i>	<i>Le procedure di migrazione dei servizi da SDH a Ethernet su Fibra ottica rappresentano elemento di urgenza, avendo AGCOM indicato che il processo di migrazione (ai fini della dismissione dell’SDH) deve essere completato entro il 31.12.2022 (delibera n. 333/20/CONS, art. 14, comma 10).</i>



<p>V42. Con riferimento alla richiesta di cui al punto O50 (finestra temporale di segnalazione dei guasti) si ritiene che TIM debba valutare i fattibili adeguamenti in sede di pubblicazione dell'OR 2019 e, se del caso, accogliere la proposta di fissare, anche per i servizi terminating, la medesima finestra temporale di segnalazione dei guasti già attiva per tutti i servizi di accesso wholesale forniti da TIM – ovvero quella compresa tra le 8.00 e le 16.00, esclusi i festivi.</p>	<p><i>TIM non ha adeguato gli orari di segnalazione guasto per la casistica richiesta (terminating PDH/SDH con velocità $\leq 2\text{Mbit/s}$), né in OR 2019 né in OR 2020.</i></p>
<p>V43. In relazione alla richiesta di cui al punto O51 (protocollo di consegna del kit per i circuiti terminating Ethernet su fibra ottica) si ritiene valutabile la proposta avanzata e pertanto si dispone che TIM valuti, laddove tecnicamente fattibile, di adeguare l'offerta di riferimento 2019 specificando, analogamente a quanto previsto nell'offerta GEA, il protocollo di consegna del kit per i circuiti terminating Ethernet su fibra ottica indicando l'opzione "QinQ" e "802.1ad".</p>	<p><i>Non si rilevano evidenze di tale elemento nelle OR 2019 e 2020.</i></p>
<p>V44. Per le altre tematiche non specificatamente trattate e che richiedono un elevato grado di approfondimento tecnico (O36, O46-O49), si ritiene opportuno valutare le modalità di recepimento di quanto richiesto dagli OAO nell'ambito del procedimento OR 2019, salvo oggettivi impedimenti.</p>	<p><i>In relazione al punto O36¹⁵ si ribadisce quanto già espresso in merito al c.d. "processo NPD" e la necessità che TIM adegui in tutte le OR (2019, 2020 e successive) il processo di provisioning dei servizi terminating Ethernet su fibra ottica a quanto già definito.</i></p>

6.4. Le osservazioni di TIM

¹⁵ Un OAO osserva che il processo previsto da TIM per i circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica e da essa denominato NPD non risponde ai requisiti di automazione *end-to-end* che tale processo dovrebbe invece assicurare (come previsto invece per gli NPD degli altri servizi mass-market). Il fatto che TIM abbia unilateralmente implementato un processo evidentemente non di tipo NPD (nonostante essa lo chiami così) per i circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica, e che non gestisce di fatto proprio le esigenze di scambio e coordinamento tra OAO, cliente e TIM che tali servizi esigono, è ulteriore indice della non applicabilità ed utilizzabilità di quel tipo di processo (NPD) per questa tipologia di servizi. Si evidenzia inoltre come il processo previsto da TIM *Wholesale* non preveda in alcun modo un'interazione con i sistemi dell'OAO, ma solo l'invio di generiche mail (oggetti quindi poco strutturati e non personalizzabili in alcun modo) ad una casella di posta unificata, imponendo però poi su questi eventi degli SLA per l'OAO (anch'essi unilateralmente stabiliti ed imposti da TIM). Tale modalità non può in alcun modo essere gestita efficacemente dall'OAO né tantomeno consentire un'integrazione informatica fra i sistemi di TIM e quelli dell'OAO (come un teorico c.d. NPD dovrebbe invece abilitare). L'OAO chiede pertanto che TIM concordi con l'OAO un processo di *provisioning* confacente al tipo di servizio ed al mercato di clientela da esso indirizzato (*Business Top* e *Large* con elevata complessità ed esigenza di gestione personalizzata e dedicata).



O9. Con riferimento al punto O3 (pubblicazione della matrice di copertura) TIM ha rappresentato che il file di copertura geografica contenente la nuova articolazione per classi di vendibilità delle centrali abilitate alla fornitura del servizio è stato pubblicato in data 16 aprile 2021 con la seguente news pubblicata sul sito www.wholesale.telecomitalia.com: “*Offerta di Riferimento 2020 per i Servizi Trasmissivi a capacità dedicata (Mercato 4): copertura geografica per i Circuiti Terminating Ethernet su fibra ottica: In relazione all’Offerta di Riferimento 2020, TIM pubblica il file contenente l’associazione tra le nuove classi di vendibilità e le centrali abilitate alla fornitura del servizio Circuiti Terminating Ethernet su fibra ottica (clicca qui), come risultante dalle analisi della situazione della rete effettuate nel 2019 ai fini della definizione dell’OR 2020 come pubblicata in data 6 marzo 2020. Tale file è da considerare ai soli fini dell’Offerta di Riferimento 2020. TIM comunicherà a seguire il file aggiornato, applicabile nel 2021, che tiene conto dell’evoluzione della rete e degli adeguamenti tecnologici nel frattempo intercorsi*”. Sulla base delle informazioni contenute nel file, è possibile per gli Operatori mappare le centrali secondo la vecchia classificazione verso la nuova classificazione mediante l’utilizzo, come chiave univoca, del “codice CLLI sede” della centrale (presente sia nel file di copertura articolato per classi di vendibilità sia nella copertura geografica per fasce attualmente in vigore). Come evidenziato nella news sopra riportata, la matrice pubblicata il 16 aprile 2021 rappresenta la situazione della rete come risultante dalle analisi effettuate nel 2019, ai fini della definizione dell’OR 2020 pubblicata in data 6 marzo 2020, non è pertanto attualmente applicabile in considerazione delle evoluzioni tecnologiche intercorse nell’ultimo anno. TIM fa presente, infatti, che nel corso del 2020 Huawei ed Ericsson hanno comunicato a TIM l’*end of sale* della tecnologia PTN (Packet Transport Network), ampiamente diffusa nella Rete di Trasporto Regionale di TIM e fornita dai suddetti Vendor in modo equamente distribuito sul territorio (50% ciascuno): *i*) Huawei ha comunicato l’*end of sale* del PTN nel Febbraio 2020, con effetto immediato; *ii*) Ericsson ha annunciato l’*end of sale* del PTN nel 2020 che è diventato operativo nel Febbraio 2021. Per far fronte momentaneamente alla criticità, per la fornitura dei servizi di connettività *Ethernet*, ivi inclusi i circuiti *terminating*, TIM ha provveduto a recuperare le schede PTN tra quelle disponibili come scorte e quelle installate sul campo ma ancora non utilizzate. Tuttavia, ad oggi, esistono alcune centinaia di sedi con scarsa disponibilità di porte libere per le quali si possono determinare nel prossimo futuro criticità nella fornitura di nuovi circuiti¹⁶. Inoltre, nel corso del 2020, TIM ha accelerato il piano di evoluzione della propria rete al fine di aumentarne l’efficienza, la resilienza del trasporto e renderla pronta a supportare la crescita dei volumi di traffico prevista nei prossimi anni (es. FTTH, 5G). È attualmente in fase di definizione il file di copertura geografica con le nuove classi (A, B, C e F) aggiornato allo stato attuale della rete, che tiene pertanto conto dell’evoluzione sopra citata e degli adeguamenti tecnologici intercorsi nell’ultimo anno, incluso l’EoS della tecnologia PTN. Tale file di copertura sarà disponibile e operativamente applicabile

¹⁶ Si ricorda che per la realizzazione del servizio di trasporto dei Terminating tramite rete PTN è necessario attestare ciascun circuito Terminating su una porta dedicata dell’apparato PTN presente nella centrale.



nel 2021 a valle dell'approvazione dell'OR 2020. Il file di copertura geografica costituisce il riferimento per la vendibilità dei servizi *terminating* e GEA.

O10. Con riferimento al punto O5 (revoca degli obblighi di accesso relativi ai circuiti dedicati fino a 2Mbps) TIM ha rappresentato che relativamente alla richiesta di inserire in OR 2020 un'offerta di migrazione massiva a condizioni agevolate per circuiti in *end of sale* ≤ 2 Mbit/s, al fine di incentivare la dismissione dei circuiti *terminating* in tecnologia obsoleta TIM si rende disponibile a rinnovare anche per il 2021 l'iniziativa commerciale scaduta a fine 2020, che prevedeva l'azzeramento del contributo di attivazione nel caso di sostituzione dei collegamenti con circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica. Per quanto riguarda la richiesta di un'offerta *entry level terminating Ethernet* a 10Mbit/s, tale profilo è già previsto nella nuova offerta per classi proposta nell'OR 2020 (tagli di velocità inferiori a 10 Mbit/s sono già disponibili nell'OR *bitstream Ethernet* simmetrico).

O11. Con riferimento al punto O6 (richiesta di nuove funzionalità per circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica) TIM ha rappresentato quanto segue. **Punto 1, “possibilità di affasciare N circuiti *terminating* da 1 Gbps tramite l'utilizzo di un kit da 10 Gbps multiservizio”**: TIM evidenzia che le OR 2019 e 2020 già prevedono che sulla porta di consegna del *kit* Multiservizio possano essere consegnati più circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica fino alla capacità massima della porta stessa (cfr. OR 2019, par. 13.2.3 e OR 2020, par. 15.2.5 - Modalità NNI). **Punto 2 “possibilità di coprire tutto il territorio nazionale anche mediante un unico *kit* utilizzando un servizio integrativo di trasporto *long distance*, anche in modalità *pay-per-use*”**: TIM evidenzia che il mercato dei segmenti interurbani di linee affittate (segmenti *trunk*) è stato completamente deregolamentato in quanto sussistono condizioni di concorrenza effettiva e nessun operatore è identificato quale operatore detentore di significativo potere di mercato (cfr. delibera n. 2/10/CONS). TIM, per gli OAO che ne facciano richiesta, già rende disponibile il servizio di trasporto *Ethernet* tra “Macro Aree” (trasporto *long distance*) su base commerciale nell'ambito dell'offerta GEA. Nell'offerta GEA, il trasporto *long distance*, non regolamentato, integra le prestazioni dell'offerta regolamentata dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica in modalità *end to end*. Pertanto, questa prestazione non rientra nel perimetro dei servizi *terminating*. Oltre al suddetto trasporto *long distance*, gli OAO hanno a disposizione le seguenti due modalità di raccolta previste dall'Offerta regolamentata dei *terminating Ethernet* su fibra ottica: i) consegna dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica su *kit* Dedicato, per Area di Raccolta. Tale modalità di raccolta consente all'Operatore di acquisire, tramite l'Offerta di Riferimento, la sola componente di accesso, cioè il circuito *terminating Ethernet* su fibra ottica (tratta tra sede cliente e corrispondente nodo della rete OPM); ii) consegna dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica su una porta dedicata del *kit* Multiservizio, per *Macro Area Ethernet*. Tale soluzione prevede la consegna del circuito *terminating Ethernet* su fibra ottica all'interno della *Macro Area Ethernet* di afferenza dello Stadio di Linea di attestazione della sede del cliente finale mediante l'acquisizione, tramite l'Offerta di Riferimento, del servizio di “Backhauling”. Tale modalità di raccolta consente all'Operatore di ottimizzare gli investimenti relativi alla realizzazione dell'infrastruttura tecnica (*kit* e raccordi di centrale) utilizzabile anche per la raccolta di



altri servizi (es. *bitstream Ethernet* e Interconnessione IP). **Punto 3 “rimozione del limite massimo di 200 Mbps di banda CoS=3 per i kit dedicati”**: TIM fa presente che tale limite massimo deriva dalle caratteristiche tecniche degli apparati attualmente utilizzati per i *kit* dedicati a 1 Gbit/s previsti dai servizi *terminating* e GEA e, pertanto, non può essere rimosso. **Punto 4 “possibilità di *overbooking* sul kit per i servizi *terminating*, mantenendo inalterate le garanzie di qualità del servizio come possibile tramite il servizio GEA”**: TIM fa presente che nell’offerta GEA non è esplicitata la possibilità di *overbooking* e, qualora l’OAO, di propria iniziativa, faccia *overbooking*, non è previsto il mantenimento inalterato delle garanzie di qualità del servizio. Ciò premesso, TIM evidenzia comunque che i servizi *terminating* e GEA sono rivolti a clientela “pregiata”, che necessita di un’elevata qualità “globale”. Inoltre, considerato che il traffico eccedente la capacità del *kit* viene scartato dal nodo di TIM, con conseguenti impatti sulla qualità del servizio, TIM conferma che il superamento del limite massimo di capacità del *kit* non consente il corretto funzionamento dei servizi *terminating* e GEA. È pertanto a carico dell’OAO l’adozione di politiche di rete idonee alla corretta gestione delle prestazioni desiderate, qualora faccia *overbooking* di propria iniziativa. **Punto 5 “possibilità di configurare un numero massimo di SVLAN complessive (mono CoS e multi CoS) pari a 100”**: TIM fa presente che le OR 2019 e 2020 già prevedono che sulla porta del *kit* Multiservizio possano essere consegnate più sVLAN fino ad un massimo di 100, indifferentemente di tipo “MonoCoS” o “MultiCoS” (cfr. OR 2019, par. 13.2.3 e OR 2020, par. 15.2.5 - Modalità NNI). **Punto 6 “introduzione di uno SLA di tipo PREMIUM per il servizio di *assurance* che preveda la risoluzione dei guasti entro le 4 ore solari”**: TIM evidenzia che nelle OR 2019 e 2020 è già presente uno SLA PREMIUM per il servizio di *assurance*, che: *i*) per i collegamenti con configurazione “doppia via” e “doppia via con doppio apparato” prevede tempi massimi di ripristino delle segnalazioni di disservizio pari a 4 ore solari; *ii*) per i collegamenti con configurazione “singola via” prevede tempi massimi di ripristino delle segnalazioni di disservizio pari a 7 ore solari che non sono ulteriormente comprimibili.

O12. Con riferimento al punto O7 (processo di *provisioning* per i circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica) TIM ha rappresentato quanto segue. **Con particolare riferimento ai punti 1-4** TIM fa presente che, per i circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica, nelle OR 2019 e 2020, nei casi di sospensione causa errori anagrafica sede cliente, sospensione causa irreperibilità o rifiuto intervento tecnico da parte del cliente e sospensione causa inadempienza cliente per mancata predisposizione tecnica del sito, ha previsto il processo di seguito riportato (cfr. Manuali delle Procedure 2019 e 2020, par. 5.7 “Gestione ordini in stato di “sospeso per causa cliente”), che recepisce le disposizioni AGCom contenute nel punto V41 della delibera n. 101/19/CIR: “*Relativamente agli ordini dei Circuiti Terminating Ethernet su fibra ottica, il processo di provisioning include anche una fase di preventiva verifica con l’Operatore prima di procedere con l’annullamento, come di seguito riportato. Prima di procedere con l’annullamento, Telecom Italia contatta l’Operatore al fine di verificare l’effettiva volontà di quest’ultimo di proseguire o meno con la richiesta. Le richieste possono permanere nello stato “Sospeso” per un massimo di 12 mesi e, allo scadere di tale termine, Telecom Italia si riserva di annullare l’ordine, previa preventiva comunicazione all’Operatore (15 giorni*



lavorativi dalla scadenza). Il periodo di 12 mesi decorre dalla sospensione effettuata in fase di verifica della disponibilità del cliente all'appuntamento per la consegna del circuito". Pertanto, TIM ha eliminato il *time-out* in capo all'OAO con conseguenti annullamenti dell'ordine (non sono più previsti i 5 o 30 giorni di *time-out*), prevede solo sospensioni per "causa OAO/Cliente" per 12 mesi, non annulla automaticamente l'ordine, ma trascorsi i 12 mesi può annullare l'ordine solo previa preventiva comunicazione all'Operatore (15 giorni lavorativi dalla scadenza). Inoltre, TIM si dichiara disponibile ad individuare con gli OAO eventuali ottimizzazioni del flusso informativo tra TIM e gli OAO, da proporre nell'OR sottoposta ad approvazione di AGCom. **Con riferimento al punto 5** TIM rappresenta che ha già ridotto i tempi di *provisioning* prevedendo i seguenti parallelismi (cfr. Manuale delle Procedure 2020, par. 4.3, 4.4 e 4.5). L'Operatore può inviare contestualmente le richieste di fattibilità per le diverse componenti del servizio: i) *kit* di Consegna ("Kit Dedicato" o "Porta GBE su Kit Multiservizio dedicata alla raccolta dei Circuiti *Terminating Ethernet* su fibra ottica"); ii) Raccordo di Centrale/collegamento geografico (per il rilegamento del *kit* di Consegna al PdC del servizio); iii) circuito *terminating*. L'Operatore può inviare ordini di *kit* di Consegna da attivare su Raccordo di Centrale/collegamento geografico in realizzazione. Inoltre, nel par.18.1 dell'OR 2020 TIM prevede che, nel caso l'Operatore richieda contemporaneamente la fattibilità delle diverse componenti del servizio "*Telecom Italia garantisce una durata della validità degli SdF effettuati sufficiente a coprire la durata dei processi di provisioning/delivery, secondo i vincoli di propedeuticità previsti per le diverse componenti*". Al fine di ottimizzare ulteriormente il processo di *provisioning/delivery* del servizio, TIM si rende disponibile a verificare la fattibilità tecnica di una revisione dello stesso, che preveda la possibilità per l'Operatore di inviare contestualmente gli ordini del circuito *terminating Ethernet* su fibra ottica e della relativa infrastruttura di raccolta. **Con riferimento al punto 6** TIM fa presente che nel Manuale delle Procedure 2020, par. 5.9.2, sono descritte nel dettaglio tutte le fasi di processo relative al collaudo e consegna del circuito. Si evidenzia che, nell'ambito del processo di *delivery*, un servizio è considerato "consegnato" solo qualora TIM abbia provveduto al completamento di tutte le attività di propria pertinenza finalizzate all'attivazione del servizio stesso. **Con riferimento al punto 7** TIM fa presente che nei casi in cui emergano criticità in fase di *delivery* riconducibili a TIM (es. impossibilità realizzativa, interventi di rete particolarmente onerosi, ritardi nell'ottenimento dei permessi di competenza TIM) è già previsto l'annullamento dell'ordine senza addebito all'Operatore degli oneri riportati al par. 13.1 del documento Service Level Agreement 2020, fatto salvo il ristoro dei costi eventualmente sostenuti da TIM per la realizzazione del servizio fino al momento dell'annullamento. **Con riferimento al punto 8** TIM fa presente che nel documento Service Level Agreement 2020 (cfr. par 2.1.2), relativamente ai circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica è previsto che in caso di prolungamento dei tempi con previsione di ottenimento permessi superiore a 9 mesi, qualora allo scadere degli stessi, tali permessi non siano pervenuti, l'Operatore possa annullare l'ordine senza pagamento a TIM degli oneri previsti al par. 13.1 del documento Service Level Agreement 2020, fatto salvo il ristoro dei costi eventualmente sostenuti da TIM per la realizzazione del servizio fino al momento dell'annullamento. Relativamente alla riduzione a 6 mesi del termine temporale

di 9 mesi previsto in OR, TIM si rende disponibile ad accogliere la richiesta dell'Operatore.

O13. Con riferimento al punto O8 (disposizioni regolamentari di cui alla delibera n. 101/19/CIR) TIM fornisce, nella colonna di destra della tabella seguente, i propri commenti sulle singole previsioni della suddetta delibera.

<p>V35. In merito alla richiesta di cui al punto O39 (tempo massimo di riscontro allo studio di fattibilità) si ritiene opportuno che lo Studio di Fattibilità rimanga valido 45 giorni così come richiesto dall'operatore alla luce delle attività che devono essere svolte in questo arco temporale e della complessità insita nella gestione di un cliente di tipo business.</p>	<p><i>In relazione alla parallelizzazione degli ordini si rimanda alla risposta TIM di cui al precedente punto O12.</i></p>
<p>V36. Con riferimento alla richiesta di cui al punto O40 (modifiche alla matrice di copertura) l'Autorità ritiene condivisibile la preoccupazione degli OAO. Si invita, pertanto, TIM a prevedere, in OR 2019, adeguate procedure di congruo preavviso.</p>	<p><i>TIM fa presente che le modifiche dell'associazione SL/PdC non comportano impatti per gli Operatori che sono interconnessi con kit Multiservizio modello Macro Area, ad oggi – di fatto – la totalità delle consistenze (a fronte di un solo kit dedicato).</i></p> <p><i>Per le modifiche dell'associazione SL/PdC, TIM propone quanto segue: i) indicazione dei PdC soggetti a modifica dell'associazione SL/PdC nel lungo termine, con indicazioni delle date, ove disponibili; ii) periodo di preavviso aumentato a 120 giorni e, in via eccezionale, ridotto a 30 giorni per casi urgenti (es. saturazione rete).</i></p>
<p>V39. In merito alla richiesta di cui al punto O43 (procedure relative allo switch off della rete in rame di TIM) si rimanda la trattazione del tema al tavolo tecnico relativo allo switch off delle centrali locali della rete di accesso di TIM tuttora in corso.</p>	<p><i>Al riguardo TIM rimane in attesa dell'avvio da parte di AGCom del tavolo tecnico di confronto con il mercato, finalizzato alla valutazione delle modalità e delle tempistiche di migrazione dei circuiti realizzati in tecnologie obsolete (cfr. art.14 comma 10 della delibera 333/20/CONS).</i></p>
<p>V42. Con riferimento alla richiesta di cui al punto O50 (finestra temporale di segnalazione dei guasti) si ritiene che TIM debba valutare i fattibili adeguamenti in sede di pubblicazione dell'OR 2019 e, se del caso, accogliere la proposta di fissare, anche per i servizi terminating, la medesima finestra temporale di segnalazione dei guasti già attiva per tutti i servizi di accesso wholesale forniti da TIM – ovvero quella compresa tra le 8.00 e le 16.00, esclusi i festivi.</p>	<p><i>TIM evidenzia che per i circuiti terminating PDH n x 64 kbit/s (< 2 Mbit/s) e 2 Mbit/s, è già prevista la possibilità per l'operatore di aprire le segnalazioni anche nella finestra temporale 08:00-16:00, con il relativo SLA. Nel dettaglio: i) segnalazioni pervenute in orario 08:00-12:00 Lun-Ven, escluso i festivi (tempo massimo di ripristino pari a 4,5 ore solari); ii) segnalazioni pervenute in altro orario, cioè in orario 12:00-08:00 Lun-Ven, escluso i festivi e in orario 00:00-24:00 Sab, Dom e festivi infrasettimanali (tempo massimo di ripristino pari a 12 ore solari).</i></p>



<p>V43. In relazione alla richiesta di cui al punto O51 (protocollo di consegna del kit per i circuiti terminating Ethernet su fibra ottica) si ritiene valutabile la proposta avanzata e pertanto si dispone che TIM valuti, laddove tecnicamente fattibile, di adeguare l'offerta di riferimento 2019 specificando, analogamente a quanto previsto nell'offerta GEA, il protocollo di consegna del kit per i circuiti terminating Ethernet su fibra ottica indicando l'opzione "QinQ" e "802.1ad".</p>	<p><i>TIM fa presente di aver inserito il chiarimento relativo alle due opzioni per il protocollo di consegna dei circuiti terminating Ethernet su fibra ottica sia nell'OR 2019 (cfr. parr. 13.1.2 e 13.2.3) sia nell'OR 2020 (cfr. parr. 15.1.2 e 15.2.5).</i></p>
<p>V44. Per le altre tematiche non specificatamente trattate e che richiedono un elevato grado di approfondimento tecnico (O36, O46-O49), si ritiene opportuno valutare le modalità di recepimento di quanto richiesto dagli OAO nell'ambito del procedimento OR 2019, salvo oggettivi impedimenti.</p>	<p><i>TIM ritiene che vada meglio chiarita l'osservazione dell'OAO sopra riportata, in quanto non si comprende quale sia il "processo di provisioning dei servizi terminating Ethernet su fibra ottica già definito" al quale l'Operatore fa riferimento.</i></p> <p><i>Per le tematiche O46-O49, si rimanda alle risposte TIM del precedente punto O11 (punto 1 per O46, punto 2 per O47, punto 3 per O48 e punti 4 e 5 per O49).</i></p> <p><i>Per la tematica O36, TIM si dichiara disponibile ad individuare con gli OAO eventuali ottimizzazioni del flusso informativo tra TIM e gli OAO, da proporre nell'OR sottoposta ad approvazione di AGCom.</i></p>

6.5. Le valutazioni dell'Autorità

V3. In relazione alle osservazioni sul modello di costo si rappresenta quanto segue.

TIM ha effettuato la proposta di modello che si richiama nella seguente tabella con una vista complessiva dei costi delle tre classi (o anche fasce nel seguito) di copertura A, B, C:

Apparato in sede-cliente	100M	1G
COSTO MENSILE	€ 30,26	€ 30,26
Raccordo Interno di centrale		
COSTO MENSILE	€ 9,89	
DROP - CONFIGURAZIONE SINGOLA VIA		
	Lunghezza	Costi mese
FASCIA A	210	€ 48,50
<i>Sede con ROE</i>		€ 37,74
<i>Sede senza ROE</i>		€ 59,26
FASCIA B	275	€ 83,92
FASCIA C	350	€ 121,95
DROP - CONFIGURAZIONE DOPPIA VIA		
	Lunghezza	Costi mese



FASCIA A	210	€ 67,94
<i>Sede con ROE</i>		€ 73,54
<i>Sede senza ROE</i>		€ 62,34
FASCIA B	275	€ 86,99
FASCIA C	350	€ 125,03
Primaria FO da OR	Quantità	Costi mese
TUTTE LE FASCE	2	€ 46,69
Porta GbE lato cliente su nodo OPM di consegna		Costi mese
TUTTE LE FASCE		€ 38,80
NUCLEO NODO OPM PER TERMINATING		Costi mese
TUTTE LE FASCE		€ 2,39

Si richiama che, al par. 76 dello schema di provvedimento di consultazione, l'Autorità aveva chiarito che, per le aree NGAN, laddove il servizio di accesso alla fibra spenta è disponibile come previsto dall'OR (Classe A nella nuova proposta di offerta TIM, nel caso di presenza del ROE), **i costi devono essere allineati a quelli desumibili dall'offerta di riferimento approvata per le fibre ottiche spente in rete di accesso, in linea con le disposizioni di cui alla delibera n. 348/19/CONS.** In altri termini l'*input* produttivo corretto, da un punto di vista regolamentare, per il calcolo del costo del servizio attivo *terminating* è il servizio passivo di fornitura della fibra ottica spenta come da OR.

Ciò premesso, nel documento di consultazione pubblica l'Autorità ha effettuato una verifica dell'orientamento al costo partendo dai costi della fibra ottica spenta di cui all'analisi di mercato, come di seguito richiamato:

	2019	2020		2019	2020
Rete primaria (IRU 15 anni)	€ 2.378,37	€ 2.434,52	Rete secondaria (IRU 15 anni)	€ 1.520,99	€ 1.544,36
costi commerciali (%)	3,50%	3,50%	Costi commerciali (%)	3,50%	3,50%
Costo al netto comm.ne wholesale	€ 2.295,13	€ 2.349,31	Costo al netto comm.ne wholesale	€ 1.467,76	€ 1.490,31
WACC + risk premium (%)	11,84%	11,84%	W+ risk premium (%)	11,84%	11,84%
Costo annuale	€ 334,11	€ 341,99	Costo annuale	€ 213,66	€ 216,95
Costo mensile	€ 27,84	€ 28,50	Costo mensile	€ 17,81	€ 18,08
Costo medio mensile/fibra (2019-2020)	€ 28,17		Costo medio mensile/fibra (2019-2020)	€ 17,94	

Come premesso, si ottengono, dopo aver fatto la media tra i valori 2019 e 2020, i valori di costo mensile/fibra di seguito riportati:

- *Drop*: $17,94*2+6,29 = 42,17$ euro/mese/coppia-fibra. Tale valore va confrontato con i 37,7 euro/mese di TIM.
- *Primaria*: $28,17*2$ euro/mese = $56,34$ euro/mese/coppia, da confrontare con 46,69 euro/mese di TIM.

L'Autorità aveva, pertanto, verificato la sostanziale conformità dei costi proposti.

Il rispondente, tuttavia, ritiene che i valori di costo suddetti non siano confrontabili con i valori di costo della rete primaria che risultano da un Parere fornito dall'Autorità ai fini della replicabilità.

Prima di procedere a chiarire i termini del confronto, l'Autorità intende precisare che la parità di trattamento è garantita dall'uso del *mix* produttivo secondo cui, nelle aree in cui è disponibile solo il servizio *terminating*, sia a TIM che all'OAO sono applicate le stesse condizioni economiche di cui all'Offerta di riferimento *terminating* vigente.

Nelle aree in cui sono disponibili, in vendibilità, le infrastrutture di posa (offerta minitubi), nell'ottica dell'operatore efficiente l'Autorità considera, sempre in parità di trattamento, i relativi costi da Offerta di riferimento per le infrastrutture della rete NGAN (e, in particolare, di acquisizione dei minitubi).

Ai fini di una valutazione di costo unitario per fibra ottica è, tuttavia, necessario effettuare delle ipotesi sulla lunghezza dei tracciati di rete e di domanda sottostante, in termini di fibre ottiche attive all'interno del minitubo acquisito (all'interno del quale transiteranno anche servizi aggiuntivi a quelli relativi alla gara, sempre in ottica di un operatore infrastrutturato efficiente quanto l'*incumbent*) su cui il costo viene ripartito.

Tenuto conto del fatto che le valutazioni di costo e di domanda fatte in ambito gara tengono conto della particolare situazione delle centrali locali che servono le sedi della Pubblica amministrazione oggetto della selezione (come meglio chiarito di seguito), non è possibile estenderne i risultati al modello di costo del servizio *terminating* che ha una valenza su tutto il territorio nazionale.

Quanto sopra viene chiarito nei seguenti paragrafi, in cui, a soli fini esplicativi, si spiegano le differenze evidenziate dal rispondente tra il modello nazionale e quello utilizzato nella Gara citata.

Rete secondaria

Nel parere l'Autorità ha determinato un costo per coppia di fibre ottiche pari a circa 360 euro/anno in rete secondaria, per una lunghezza complessiva di circa 142 metri (incluso l'adduzione), corrispondente a circa 30 euro/mese. Nel Parere non è stato considerato il *risk premium* (RP) che invece è incluso nel modello (di valenza nazionale) della fibra ottica spenta della delibera n. 348/19/CONS (che costituisce l'*input* regolamentare del servizio attivo *terminating*). Se si tiene conto nel modello del Parere di un RP del 3,2%, si ottiene un costo mensile di 36 euro/mese circa, in linea con il nuovo modello proposto da TIM (37,7 euro/mese).

Rete primaria

Nel Parere si riporta un costo medio per le sedi interessate dal modello infrastrutturale di circa 62,3 euro/anno/coppia. In primo luogo, va considerato che nel Parere è stata considerata la lunghezza media della rete primaria delle specifiche centrali locali interessate, pari a circa 850 metri (escluso la rete secondaria e l'adduzione). A livello nazionale, che interessa l'offerta di riferimento *terminating*, la lunghezza media del tracciato di rete primaria per singola centrale locale, se si considera la consistenza nazionale di circa 20.000 km di tracciato di tutte le reti primarie (su 10.000 centrali circa), è dell'ordine di 2.000 metri/centrale locale, tenuto conto della consistenza di circa 10.000 centrali locali (cfr. modello di costo di cui alla delibera n. 348/19/CONS). Se si tenesse altresì conto del *risk premium* si otterrebbe, applicando, solo tali due correzioni al modello di replicabilità della Gara, un costo annuo di 168 euro/anno/coppia. Tale valore va confrontato con circa 560 euro/anno/coppia del nuovo modello *terminating* proposto da TIM.

Avendo effettuato un sostanziale allineamento dei costi di rete annuali, l'ulteriore differenza tra il modello di cui al Parere e il modello di costo *terminating* di TIM (che risulta in linea con i costi della fibra ottica della delibera n. 348/19/CONS) risiede nell'ipotesi della domanda.

Il valore dell'IRU della fibra ottica spenta, nella delibera n. 348/19/CONS, è stato ottenuto nello specifico come rapporto tra il costo annuale relativo alla realizzazione dei tracciati, dei cavidotti e alla posa della fibra e dei corrispondenti costi operativi, e il numero di fibre attive a livello nazionale. Il numero di fibre attive è stato ottenuto come Numero di utenti residenziali sulla primaria/(64*65%) + Numero di utenti non residenziali [2% della domanda complessiva]. Tale calcolo ha determinato, complessivamente, su base nazionale la consistenza di circa 750 mila fibre ottiche attive in tutte le reti primarie. Tale ammontare di fibre ottiche corrisponde in media a circa 75 fibre ottiche attive in rete di accesso per singola centrale (750 mila/10mila). Nell'analisi di mercato si considera, per ogni centrale, una media, in rete primaria, di circa 1,9 minutubi per utilizzi propri e fino a 3 minutubi per vendite *wholesale*.

Di seguito si riporta un confronto in termini di fibre attive nel minutubo, a parità di modello di *take up* utilizzato nella delibera n. 348/19/CONS, tra il caso della media nazionale e del geotipo 1 in cui sono concentrate le sedi PA oggetto del Parere, partendo dai dati della tabella 3, pag 12, del documento V annesso 1 della delibera n. 348/19/CONS.

Si osserva che se si assume lo stesso rapporto tra fibre attive e fibre posate tra media nazionale (che è oggetto della delibera n. 348/19/CONS) e geotipo 1 (che interessa la Gara citata), ipotizzando lo stesso numero medio di minutubi per tracciato, si ottiene, nel caso del geotipo 1 (considerato nel Parere), un numero di circa 16,5 fibre attive per minutubo, contro le 8,52 medie a livello nazionale.



	MEDIA NAZIONALE		GEOTIPO 1
75	fibre attive per centrale		390,47
25,6%	take up % rapporto fibre attive su totale fibre		25,6%
166,29	numero medio di fibre per anello		319,44
5	minitubi per tracciato		5
6,45	CNO per anello		9,42
1,76	numero medio anelli per centrale		4,77
42,61	fibre attive per anello		81,86
33,26	fibre totali per minitubo		63,89
8,52	fibre attive per minitubo		16,37

Il confronto di cui sopra, seppur riferito alla media nazionale delle centrali che ricadono nel geotipo 1 (che comunque sono diverse migliaia), si ritiene già sufficiente a rispondere alle obiezioni del rispondente e a chiarire le differenze tra i costi del modello nazionale e quelli riferiti all'ambito di Gara.

Nel Parere citato dal rispondente l'Autorità ha, comunque, considerato un numero di fibre attive, afferenti all'ipotetico operatore efficiente, presenti nel minitubo di rete primaria, pari a 20; tale valore di domanda si ottiene tenuto conto delle peculiarità delle specifiche aree di centrale prese in considerazione nella gara (caratterizzate da un maggior numero di fibre attive per anello rispetto alla media delle centrali del geotipo 1) e applicando lo stesso modello di costo e di domanda¹⁷ di cui alla delibera n. 348/19/CONS.

Ciò chiarito, se si applica al modello del Parere il valore medio nazionale di domanda per minitubo (8,52), ragionevolmente inferiore al valore di 20 considerato nel Parere tenuto conto che, complessivamente, a livello nazionale si tiene conto di moltissime centrali a bassa densità abitativa, si ottiene un costo annuo per coppia di circa 425 euro, sostanzialmente in linea con il modello dell'OR *Terminating* (560 euro/anno pari a $46,7 \cdot 12$), tenuto conto delle inevitabili differenze tra il modello di calcolo nel caso nazionale (con milioni di clienti residenziali e *business*) e il modello di calcolo relativo a un numero di sole alcune decine di sedi della PA.

Approfondimento sulla domanda

¹⁷ La domanda di fibre attive per centrale e per geotipo è stata determinata con il medesimo algoritmo citato: Numero di utenti residenziali sulla primaria / (64 * 65%) + Numero di utenti non residenziali [2% della domanda complessiva].

Si chiarisce, di seguito, la motivazione sottostante al differente risultato sulla domanda tra il modello nazionale, 8,52 fibre ottiche attive per minitubo, e il valore del Parere, 20 fibre ottiche per minitubo.

A tale proposito si riporta di seguito la distribuzione della domanda nazionale (analoga a quella riportata nella tabella 6 dell'allegato V della delibera n. 348/19/CONS) in funzione dei 10 geotipi considerati dall'Autorità nell'analisi di mercato, posta a confronto con la distribuzione della domanda delle sedi della PA della Gara. Si osserva che mentre il 40% della domanda nazionale afferisce a centrali classificate nel geotipo 1 (quello ove sono presenti le maggiori economie di scala e densità), la domanda nelle centrali oggetto della gara SCR Piemonte afferisce, per l'86%, a centrali classificate nel geotipo 1.

Geotipo	Quota linee Engaged ¹⁸ per geotipo	Quota linee Engaged centrali coinvolte gara SCR
1	38.15%	86.17%
2	16.22%	5.16%
3	12.28%	6.90%
4	8.68%	1.77%
5	7.04%	0.00%
6	5.76%	0.00%
7	4.09%	0.00%
8	3.57%	0.00%
9	2.57%	0.00%
10	1.64%	0.00%
Media numero linee per centrale	2,502	15,562

Con riferimento all'osservazione in relazione al fatto che la porta GbE, essendo inclusa nel *kit* di consegna, dovrebbe essere rimossa dal computo del canone mensile del collegamento tra la sede del cliente e il nodo di consegna si richiama che, come riportato in premessa, **ai fini della valutazione del canone mensile dei circuiti terminating Ethernet su fibra ottica**, nei precedenti procedimenti di approvazione delle offerte di riferimento sono state considerate le seguenti voci di costo:

- i) quota parte non allocata nel contributo di attivazione dell'apparato di terminazione L2 installato in sede cliente (*hardware* e porta GbE);

¹⁸ Linee attivate presso le centrali (include le linee attive e quelle attivate in passato almeno una volta totale nazionale 25 milioni di linee dal 2010).

- ii) collegamento in fibra ottica (coppia) tra la sede del cliente finale e il nodo di consegna del circuito scelto dall'operatore;
- iii) raccordo interno di centrale;
- iv) porta GbE **lato cliente** su nodo OPM di consegna.

La porta GBE è, pertanto, quella lato cliente.

Nel *kit* di interconnessione è, invece, inclusa la porta GbE lato operatore.

Il *kit* di consegna¹⁹, viceversa, è costituito da un'interfaccia GbE del nodo di consegna della rete OPM lato operatore interconnesso, un raccordo di centrale in fibra ottica, un apparato di terminazione del *kit* di consegna.

V4. In relazione alle richieste di carattere tecnico e procedurale di cui ai punti O3 (pubblicazione della matrice di copertura), O5 (revoca degli obblighi di accesso relativi ai circuiti dedicati fino a 2Mbps), O6 (richiesta di nuove funzionalità per circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica), O7 (processo di *provisioning* per i circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica) e O8 (disposizioni regolamentari di cui alla delibera n. 101/19/CIR) l'Autorità ritiene esaustiva la replica di TIM (cfr. punti O9-O13).

V5. L'Autorità, in relazione ai prezzi, visti gli esiti della consultazione pubblica, non rilevando elementi istruttori tali da richiedere una modifica del nuovo modello di costo proposto da Telecom Italia e dei relativi prezzi, conferma le proprie valutazioni di cui alla sezione 6.2 del presente provvedimento e approva, per gli anni 2019 e 2020, i prezzi dei contributi e i canoni mensili per circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica con configurazione in "singola via", in "doppia via" e in "doppia via e doppio apparato" come pubblicati da Telecom Italia nell'OR 2020 del 30 ottobre 2020 fatto salvo quanto segue:

1. contributi *una tantum* di attivazione dei circuiti *terminating Ethernet*, applicando i valori seguenti:

Costo di attivazione di un circuito <i>terminating Ethernet</i> su fibra ottica in configurazione "standard" e "in doppia via" - 2019	675,40	Euro
Costo di attivazione di un circuito <i>terminating Ethernet</i> su fibra ottica in configurazione "in doppia via e doppio apparato" - 2019	1.350,80	Euro
Costo di attivazione di un circuito <i>terminating Ethernet</i> su fibra ottica in configurazione "standard" e "in doppia via" - 2020	673,64	Euro
Costo di attivazione di un circuito <i>terminating Ethernet</i> su fibra ottica in configurazione "in doppia via e doppio apparato" - 2020	1.347,28	Euro

¹⁹ Sul medesimo *kit* l'operatore può raccogliere più circuiti afferenti al medesimo punto di consegna.



2. *kit* di raccolta circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica di cui alla sez. 13.1.4 dell'offerta di riferimento 2019, secondo quanto di seguito indicato:
 - Extra canone mensile apparato di terminazione L2 con alimentatore AC e DC per interfacce con portata fino a 40 km: 13,81 €.
3. *kit* di raccolta dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica di cui alla sez. 15.1.4 dell'offerta di riferimento 2020, secondo quanto di seguito indicato:
 - Extra canone mensile apparato di terminazione L2 con alimentatore AC e DC per interfacce con portata fino a 60 km: 13,81 €.

7. VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI ECONOMICHE 2019 RELATIVE AGLI INTERVENTI A VUOTO

7.1. Le considerazioni dell'Autorità di cui alla delibera n. 345/20/CIR

95. In via preliminare, si richiama quanto previsto dall'offerta di riferimento 2019 (cfr. sez. 13.3.1 del documento relativo agli SLA) in merito agli interventi a vuoto per attività di *provisioning*:

“Nei casi in cui durante la fase realizzativa del servizio, per cause riconducibili all'Operatore o ad un suo rappresentante/cliente, si verificano (presso una qualsiasi delle sedi afferenti il circuito) degli Interventi a Vuoto da parte del personale incaricato da Telecom Italia, l'Operatore corrisponde a Telecom Italia un importo pari a 80,05 Euro a titolo di rimborso dei costi sostenuti”.

96. Con riferimento agli interventi a vuoto per *assurance* (sez. 13.3.2 del documento relativo agli SLA) Telecom Italia riporta altresì:

“A fronte di una segnalazione di malfunzionamento da parte dell'Operatore, Telecom Italia svolge le seguenti attività:

- *gestione/verifica contrattuale e amministrativa della segnalazione inoltrata dall'Operatore verso Telecom Italia;*
- *verifica tecnica (analisi/diagnosi/collauda finale) della segnalazione.*

La verifica tecnica può dare luogo a:

- a. *presenza di malfunzionamento su rete Telecom Italia: il reclamo viene gestito nell'ambito delle procedure di Assurance definite nel documento “Manuale delle procedure di Telecom Italia 2019: Servizi trasmissivi a capacità dedicata”;*
- b. *assenza di malfunzionamento su rete Telecom Italia, ma presenza di malfunzionamento indotto da eventuali prodotti presenti presso il cliente*

finale o da un'errata configurazione o da un malfunzionamento generico della rete dell'Operatore interconnesso: Telecom Italia interviene, laddove possibile, per ripristinare il servizio, addebitando comunque all'Operatore l'intervento come un intervento a vuoto;

- c. assenza di malfunzionamento: il reclamo è addebitato all'Operatore come un intervento a vuoto.*

Per gli interventi a vuoto, di cui ai casi b) e c), dovuti a disservizi trasmissivi o a degradingi trasmissivi, sono previsti gli importi riportati rispettivamente nella Tabella 60 e nella Tabella 61, a ristoro dei costi sostenuti per le attività amministrative, tecniche (analisi/diagnosi/collaud finale) e manutentive che Telecom Italia effettua per la chiusura della segnalazione di malfunzionamento”.

	Euro
Gestione/verifica contrattuale e amministrativa della segnalazione inoltrata dall'OLO verso Telecom Italia	14,94
Verifica tecnica (analisi/diagnosi/collaud finale) della segnalazione	22,68
Intervento manutentivo per malfunzione su rete Operatore	86,81
Totale	124,43

**Tabella 60: “Interventi a Vuoto per disservizi trasmissivi” e
“Segnalazione di guasto in prima attivazione”**

	Euro
Gestione/verifica contrattuale e amministrativa della segnalazione inoltrata dall'OLO verso Telecom Italia	14,94
Verifica tecnica (analisi/diagnosi/collaud finale) della segnalazione	22,68
Intervento manutentivo su rete Operatore	130,21
Totale	167,83

Tabella 61: “Interventi a Vuoto per degradingi trasmissivi”

97. Relativamente alle condizioni economiche 2019 proposte da Telecom Italia per gli interventi a vuoto, l'Autorità ha rilevato diminuzioni di circa il 2% rispetto alle corrispondenti condizioni economiche 2018.

98. Atteso che i valori proposti da Telecom Italia per gli interventi a vuoto per il 2019 coincidono con quelli determinati dall'Autorità, non si è ritenuto necessario apportare modifiche all'offerta di riferimento 2019 in relazione agli interventi a vuoto.

7.2. Le osservazioni degli operatori

O14. Gli operatori non hanno espresso particolari considerazioni in merito alle condizioni economiche degli interventi a vuoto.

7.3. Le valutazioni dell'Autorità

V6. L'Autorità, non avendo il mercato sollevato specifiche obiezioni e non rilevando elementi istruttori tali da richiedere una modifica dei prezzi degli interventi a vuoto posti a consultazione pubblica, conferma l'orientamento espresso nello schema di provvedimento posto a consultazione pubblica (cfr. punti 95-98) di approvare le condizioni economiche proposte da Telecom Italia per l'anno 2019.

8. VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI ECONOMICHE 2020 RELATIVE AGLI INTERVENTI A VUOTO

8.1. Le considerazioni dell'Autorità di cui alla delibera n. 345/20/CIR

99. In via preliminare, si richiama quanto previsto dall'offerta di riferimento 2020 (cfr. sez. 13.3.1 del documento relativo agli SLA) in merito agli interventi a vuoto per attività di *provisioning*:

“Nei casi in cui durante la fase realizzativa del servizio, per cause riconducibili all'Operatore o ad un suo rappresentante/cliente, si verificano (presso una qualsiasi delle sedi afferenti il circuito) degli Interventi a Vuoto da parte del personale incaricato da Telecom Italia, l'Operatore corrisponde a Telecom Italia un importo pari a 78,45 Euro a titolo di rimborso dei costi sostenuti”.

100. Con riferimento agli interventi a vuoto per *assurance* (sez. 13.3.2 del documento relativo agli SLA) Telecom Italia riporta altresì:

“A fronte di una segnalazione di malfunzionamento da parte dell'Operatore, Telecom Italia svolge le seguenti attività:

- *gestione/verifica contrattuale e amministrativa della segnalazione inoltrata dall'Operatore verso Telecom Italia;*
- *verifica tecnica (analisi/diagnosi/collauda finale) della segnalazione.*

La verifica tecnica può dare luogo a:

- a. presenza di malfunzionamento su rete Telecom Italia: il reclamo viene gestito nell'ambito delle procedure di Assurance definite nel documento “Manuale delle procedure di Telecom Italia 2019: Servizi trasmissivi a capacità dedicata”;*
- b. assenza di malfunzionamento su rete Telecom Italia, ma presenza di malfunzionamento indotto da eventuali prodotti presenti presso il cliente finale o da un'errata configurazione o da un malfunzionamento generico della rete dell'Operatore interconnesso: Telecom Italia interviene, laddove possibile, per ripristinare il servizio, addebitando comunque all'Operatore l'intervento come un intervento a vuoto;*

c. *assenza di malfunzionamento: il reclamo è addebitato all'Operatore come un intervento a vuoto.*

Per gli interventi a vuoto, di cui ai casi b) e c), dovuti a disservizi trasmissivi o a degradingi trasmissivi, sono previsti gli importi riportati rispettivamente nella Tabella 60 e nella Tabella 61, a ristoro dei costi sostenuti per le attività amministrative, tecniche (analisi/diagnosi/collaudo finale) e manutentive che Telecom Italia effettua per la chiusura della segnalazione di malfunzionamento”.

	Euro
Gestione/verifica contrattuale e amministrativa della segnalazione inoltrata dall'OAO verso Telecom Italia	14,64
Verifica tecnica (analisi/diagnosi/collaudo finale) della segnalazione	22,23
Intervento manutentivo per malfunzione su rete Operatore	85,07
Totale	121,94

**Tabella 60: “Interventi a Vuoto per disservizi trasmissivi” e
“Segnalazione di guasto in prima attivazione”**

	Euro
Gestione/verifica contrattuale e amministrativa della segnalazione inoltrata dall'OAO verso Telecom Italia	14,64
Verifica tecnica (analisi/diagnosi/collaudo finale) della segnalazione	22,23
Intervento manutentivo su rete Operatore	127,61
Totale	164,48

Tabella 61: “Interventi a Vuoto per degradingi trasmissivi”

101. Relativamente alle condizioni economiche 2020 proposte da Telecom Italia per gli interventi a vuoto, l’Autorità ha rilevato diminuzioni di circa il 2% rispetto alle corrispondenti condizioni economiche 2019.

102. Atteso che i valori proposti da Telecom Italia per gli interventi a vuoto per il 2020 coincidono con quelli determinati dall’Autorità, non si è ritenuto necessario apportare modifiche all’offerta di riferimento 2020 in relazione agli interventi a vuoto.

8.2. Le osservazioni degli operatori

O15. Gli operatori non hanno espresso particolari considerazioni in merito alle condizioni economiche degli interventi a vuoto.

8.3. Le valutazioni dell’Autorità



V7. L'Autorità, non avendo il mercato sollevato specifiche obiezioni e non rilevando elementi istruttori tali da richiedere una modifica dei prezzi degli interventi a vuoto posti a consultazione pubblica, conferma l'orientamento espresso nello schema di provvedimento posto a consultazione pubblica (cfr. punti 99-102) di approvare le condizioni economiche proposte da Telecom Italia per l'anno 2020.

9. DECORRENZA DELLE CONDIZIONI ECONOMICHE

103. Le condizioni economiche dei servizi trasmissivi a capacità dedicata per gli anni 2019 e 2020, come approvate dal presente provvedimento, decorrono rispettivamente dal 1° gennaio 2019 e 1° gennaio 2020, ai sensi dell'articolo 7, comma 3, della delibera n. 333/20/CONS.

VISTI gli atti del procedimento;

UDITA la relazione del Commissario Enrico Mandelli, relatore ai sensi dell'art. 31 del *Regolamento concernente l'organizzazione ed il funzionamento dell'Autorità*;

DELIBERA

Articolo 1

(Approvazione delle offerte di riferimento di Telecom Italia per gli anni 2019 e 2020 relative ai servizi trasmissivi a capacità dedicata)

1. Ai sensi dell'art. 7, comma 3, della delibera n. 333/20/CONS, fatto salvo quanto previsto all'art. 2 del presente provvedimento, sono approvate le condizioni delle offerte di riferimento per gli anni 2019 e 2020 relative ai servizi trasmissivi a capacità dedicata, ripubblicate da Telecom Italia S.p.A. in data 30 ottobre 2020.

Articolo 2

(Modifiche alle offerte di riferimento 2019 e 2020 di Telecom Italia)

1. Telecom Italia riformula le condizioni economiche per gli anni 2019 e 2020 dei contributi *una tantum* di attivazione dei circuiti *terminating Ethernet* applicando i valori seguenti:



Costo di attivazione di un circuito <i>terminating Ethernet</i> su fibra ottica in configurazione “standard” e “in doppia via” - 2019	675,40	Euro
Costo di attivazione di un circuito <i>terminating Ethernet</i> su fibra ottica in configurazione “in doppia via e doppio apparato” - 2019	1.350,80	Euro
Costo di attivazione di un circuito <i>terminating Ethernet</i> su fibra ottica in configurazione “standard” e “in doppia via” - 2020	673,64	Euro
Costo di attivazione di un circuito <i>terminating Ethernet</i> su fibra ottica in configurazione “in doppia via e doppio apparato” - 2020	1.347,28	Euro

2. Telecom Italia riformula i canoni mensili dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica con configurazione “standard”, “doppia via”, “doppia via e doppio apparato”, di cui alle tabelle 17, 18 e 19 dell’offerta di riferimento 2019 applicando i canoni mensili di accesso e accesso più trasporto, suddivisi in classi A, B e C, per circuiti a 10 Mbps e oltre 10 Mbps-fino a 1 Gbps di cui alle tabelle 18, 19 e 20 dell’offerta di riferimento di Telecom Italia 2020 dei *Servizi trasmissivi a capacità dedicata*.
3. Telecom Italia riformula le condizioni economiche del *kit* di raccolta circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica di cui alla sez. 13.1.4 dell’offerta di riferimento 2019, secondo quanto di seguito indicato:
 - Extra canone mensile apparato di terminazione L2 con alimentatore AC e DC per interfacce con portata fino a 40 km: 13,81 €.
4. Telecom Italia riformula le condizioni economiche del *kit* di raccolta dei circuiti *terminating Ethernet* su fibra ottica di cui alla sez. 15.1.4 dell’offerta di riferimento 2020, secondo quanto di seguito indicato:
 - Extra canone mensile apparato di terminazione L2 con alimentatore AC e DC per interfacce con portata fino a 60 km: 13,81 €.

Articolo 3 (Disposizioni finali)

1. Telecom Italia recepisce le disposizioni di cui all’art. 2 e ripubblica le offerte di riferimento per gli anni 2019 e 2020, relative ai servizi trasmissivi a capacità dedicata entro 30 (trenta) giorni dalla data di notifica del presente provvedimento.
2. Le modifiche apportate alle condizioni economiche dei servizi di cui alla presente delibera per gli anni 2019 e 2020 decorrono, rispettivamente, dal 1° gennaio 2019 e dal 1° gennaio 2020.

3. Il mancato rispetto da parte di Telecom Italia S.p.A., delle disposizioni contenute nella presente delibera comporta l'applicazione delle sanzioni previste dalla normativa vigente.

La presente delibera è notificata alla società Telecom Italia S.p.A. ed è pubblicata sul sito *web* dell'Autorità.

Il presente provvedimento può essere impugnato davanti al Tribunale amministrativo regionale del Lazio entro 60 giorni dalla pubblicazione dello stesso.

Roma, 23 settembre 2021

IL PRESIDENTE
Giacomo Lasorella

IL COMMISSARIO RELATORE
Enrico Mandelli

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