

Allegato B alla Delibera N. 121/10/CONS

SCHEMA DI PROVVEDIMENTO

**PROCEDIMENTO VOLTO ALLA DEFINIZIONE DI UN MODELLO DI
COSTO PER LA DETERMINAZIONE DEI PREZZI DEI SERVIZI DI
ACCESSO ALL'INGROSSO ALLA RETE FISSA DI TELECOM ITALIA S.P.A.
ED AL CALCOLO DEL VALORE DEL WACC AI SENSI DELL'ART. 73
DELLA DELIBERA N. 731/09/CONS**

L'AUTORITA'

NELLA sua riunione di Consiglio del _____ 2010;

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";

VISTA la delibera n. 316/02/CONS del 9 ottobre 2002, recante "Regolamento concernente l'organizzazione e il funzionamento dell'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni e successive modificazioni e integrazioni", pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 5 novembre 2002, n. 259 e successive modificazioni;

VISTE le direttive n. 2002/19/CE ("direttiva accesso"), 2002/20/CE ("direttiva autorizzazioni"), 2002/21/CE ("direttiva quadro"), 2002/22/CE ("direttiva servizio universale"), pubblicate nella *Gazzetta Ufficiale* delle Comunità europee del 24 aprile 2002, L 108;

VISTO il decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, recante "Codice delle comunicazioni elettroniche" pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 15 settembre 2003, n. 215 (il "Codice");

VISTA la Raccomandazione della Commissione del 17 dicembre 2007 relativa ai mercati rilevanti di prodotti e servizi del settore delle comunicazioni elettroniche che possono essere oggetto di una regolamentazione ex ante ai sensi della direttiva 2002/21/CE del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro normativo comune per le reti ed i servizi di comunicazione elettronica, pubblicata nella *Gazzetta ufficiale* dell'Unione europea del 28 dicembre 2007 L 344/65 (la "Raccomandazione");

VISTA la Raccomandazione della Commissione del 15 ottobre 2008, relativa alle notificazioni, ai termini e alle consultazioni di cui all'articolo 7 della direttiva 2002/21/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, che istituisce un quadro normativo

comune per le reti e i servizi di comunicazione elettronica, pubblicata nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 12 novembre 2008 L 301;

VISTA la delibera n. 217/01/CONS del 24 maggio 2001, recante "Regolamento concernente l'accesso ai documenti" pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 20 giugno 2001 n. 141 e successive modificazioni;

VISTA la delibera n. 453/03/CONS del 23 dicembre 2003, recante "Regolamento concernente la procedura di consultazione di cui all'articolo 11 del decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259" pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 28 gennaio 2004, n. 22;

VISTA la delibera n. 118/04/CONS del 5 maggio 2004, recante "Disciplina dei procedimenti istruttori di cui al nuovo quadro regolamentare delle comunicazioni elettroniche" pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 19 maggio 2004, n. 116 e successive modificazioni;

VISTA la delibera n. 13/09/CIR recante "Approvazione dell'offerta di riferimento di Telecom Italia per l'anno 2008 relativa ai servizi *bitstream* (mercato 12)", pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 27 Maggio 2009 n. 121, supplemento ordinario n. 80;

VISTA la delibera 14/09/CIR recante "Approvazione delle condizioni economiche dell'offerta di riferimento di Telecom Italia relativa ai servizi di accesso disaggregato all'ingrosso alle reti e sottoreti metalliche e ai servizi di co-locazione (mercato 11) per il 2009", pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 4 giugno 2009 n. 127, supplemento ordinario n. 85;

VISTA la delibera n. 35/09/CIR recante "Approvazione dell'offerta di riferimento di Telecom Italia per l'anno 2009 per il servizio *Wholesale Line Rental* (WLR)", pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 6 Novembre 2009 n. 259;

VISTA la delibera n. 71/09/CIR recante "Approvazione dell'offerta di riferimento di Telecom Italia per l'anno 2009 relativa ai servizi *bitstream* (mercato 12)", pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 5 gennaio 2010 n. 3, supplemento ordinario n. 4;

VISTA la delibera n. 731/09/CONS del 16 dicembre 2009 recante "Individuazione degli obblighi regolamentari cui sono soggette le imprese che detengono un significativo potere di mercato nei mercati dell'accesso alla rete fissa (mercati n. 1, 4 e 5 fra quelli individuati dalla Raccomandazione 2007/879/CE)", pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana del 20 gennaio 2010 n. 15 - supplemento ordinario n.13;

CONSIDERATO in particolare l'art. 73 della delibera n. 731/09/CONS che prescrive che l'Autorità, entro il mese di marzo 2010, con l'ausilio di un soggetto indipendente di comprovata esperienza, provvede – con apposito procedimento – a definire un modello a costi incrementali di lungo periodo di tipo *bottom-up* ed a calcolare il valore del WACC per la determinazione dei prezzi dei servizi di accesso su rete fissa all'ingrosso per il triennio 2010-2012;

VISTA la lettera della Commissione Europea, del 29 ottobre 2009, a commento dello schema di provvedimento di cui alla delibera n. 525/09/CONS, nella quale la Commissione europea, ha sottolineato che qualsiasi provvedimento regolamentare volto a stabilire o modificare i prezzi dell'accesso all'ingrosso deve essere oggetto di una consultazione pubblica a livello nazionale ai sensi dell'art. 6 della Direttiva Quadro e di una notifica a norma dell'art. 7, paragrafo 3, della stessa;

RITENUTO, in conformità a quanto prescritto dall'art. 73 della delibera n. 731/09/CONS, di procedere alla definizione del modello in questione avvalendosi della collaborazione di una società di consulenza di comprovata esperienza nel settore;

CONSIDERATO che, in tal senso, l'Autorità con la delibera n. 695/09/CONS ha conferito alla società *Europe Economics Research Ltd* (*Europe Economics*, o EE) l'incarico di consulenza per la definizione del suddetto modello;

VISTA la comunicazione di avvio del procedimento volto alla definizione di un modello di costo per la determinazione dei prezzi dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa di Telecom Italia S.p.A. ed al calcolo del valore del WACC, come previsto dall'articolo 73 della delibera n. 731/09/CONS, pubblicata sul sito *web* dell'Autorità in data 22 dicembre 2009;

CONSIDERATO, inoltre, quanto segue:

SOMMARIO

1.	La delibera n. 731/09/CONS	11
2.	L'interlocuzione con gli operatori	12
3.	Le attività di predisposizione del modello della rete di accesso	13
	3.1. <i>Descrizione generale del modello</i>	13
	3.2. <i>L'approccio campionario e la definizione dei geotipi</i>	14
	3.3. <i>Struttura e configurazione della rete di accesso</i>	16
	3.4. <i>Stima della domanda</i>	16
	3.5. <i>Valutazione dei costi unitari</i>	16
	3.6. <i>Dimensionamento della rete</i>	18
	3.7. <i>Valutazione dei costi operativi e degli altri costi</i>	19
	3.8. <i>Allocazione dei costi ai servizi</i>	19
	3.9. <i>Il costo del capitale</i>	19
4.	Descrizione dettagliata del modello	20
	4.1. <i>I fogli di input</i>	20
	4.2. <i>I fogli di calcolo</i>	21
5.	La metodologia di annualizzazione	22
6.	Il modello dei costi di manutenzione correttiva e dei costi commerciali	22
7.	La stima del <i>trend</i> di costo del servizio di trasporto della banda di <i>backhaul</i>	24
8.	Il calcolo dei valori dei vincoli di <i>cap</i>	26
	8.1. <i>Determinazione dei vincoli di cap per i panieri dei servizi di accessodisaggregato</i>	27
	8.2. <i>Determinazione dei vincoli di cap per i panieri dei servizi di accesso a banda larga</i>	28
	8.3. <i>Determinazione dei vincoli di cap per i panieri dei servizi WLR</i>	29
9.	Verifica della qualità della rete di accesso di Telecom Italia	30

1. La delibera n. 731/09/CONS

1. La delibera n. 731/09/CONS ha imposto a Telecom Italia, quale operatore avente un significativo potere di mercato nei mercati all'ingrosso dell'accesso alla rete fissa (mercati nn. 4 e 5 fra quelli indicati nella Raccomandazione 2007/879/CE), l'insieme degli obblighi regolamentari previsti dalla Direttiva Accesso, tra cui l'obbligo di controllo dei prezzi (art. 9) e di contabilità dei costi (art. 10).

2. L'Autorità ha ritenuto opportuno utilizzare una metodologia di controllo dei prezzi uniforme per i servizi dei mercati 4 e 5 e per il *Wholesale Line Rental* (WLR), consistente in un meccanismo di programmazione pluriennale dei prezzi di tipo *Network Cap* per il triennio 2010-2012. In particolare l'Autorità:

- per i servizi di accesso fisico disaggregato (mercato 4) ha confermato l'adozione di un *Network Cap*, mentre per i relativi servizi accessori ha previsto l'orientamento al costo;
- per i servizi (*bitstream*) di accesso virtuale all'ingrosso (mercato 5), ha introdotto un *Network Cap* in sostituzione dell'orientamento al costo, (ad eccezione dei servizi *bitstream* con interconnessione al nodo *Distant* e al nodo IP, i cui prezzi sono fissati a condizioni eque e ragionevoli);
- per i servizi WLR e relativi servizi accessori, ha introdotto un *Network Cap*, in sostituzione del meccanismo di *Retail Minus*.

3. Al fine di definire i valori dei vincoli alla variazione percentuale annuale dei prezzi dei panieri di servizi, l'Autorità – rilevando la necessità di fornire i corretti segnali di *make or buy* basando il calcolo dei prezzi dei servizi di accesso all'ingrosso sui costi correnti (CCA) piuttosto che sui costi storici (HCA) – ha ritenuto necessario sviluppare un modello (il Modello) di costo di tipo *bottom-up* (BU) a costi incrementali di lungo periodo (LRIC).

4. Relativamente ai servizi di accesso disaggregato, la delibera n. 731/09/CONS ha previsto i seguenti panieri di servizi:

- Paniere A: servizi di *full unbundling* e *sub loop unbundling*;
- Paniere B: servizi di *shared access*;
- Paniere C: servizi di prolungamento dell'accesso con portante in fibra;
- Paniere D: servizi di canale numerico;
- Paniere E: servizi di *unbundling* virtuale.

5. Con riferimento ai servizi di accesso a banda larga all'ingrosso, la delibera n. 731/09/CONS ha previsto i seguenti panieri di servizi:

- Paniere A: servizi di accesso asimmetrico;
- Paniere B: servizi di accesso simmetrico ed asimmetrico "high level" ATM;
- Paniere C: banda ATM ed Ethernet;
- Paniere D: servizi di accesso al DSLAM ATM ed Ethernet.

6. Per quanto riguarda il servizio *Wholesale Line Rental*, la delibera n. 731/09/CONS ha previsto i seguenti panieri di servizi:

- Paniere A: servizio WLR per la clientela residenziale, prestazioni associate e servizi accessori;
- Paniere B: contributi una tantum relativi al servizio WLR per la clientela residenziale ed alle corrispondenti prestazioni associate e servizi accessori;
- Paniere C: servizio WLR per la clientela non residenziale, prestazioni associate e servizi accessori;
- Paniere D: contributi una tantum relativi al servizio WLR per la clientela non residenziale ed alle corrispondenti prestazioni associate e servizi accessori.

7. La stessa delibera n. 731/09/CONS ha previsto che per i panieri A e C del servizio WLR, nonché per la componente *naked* del servizio di accesso *bitstream* asimmetrico, si applichi lo stesso valore del vincolo di variazione dei prezzi fissato per il paniere A dei servizi di accesso disaggregato.

8. Inoltre, la delibera ha previsto che per i canoni mensili di ciascun servizio dei diversi panieri si applichi, come vincolo di *sub cap*, il vincolo di riduzione relativo al paniere corrispondente.

9. In tema di reti di accesso di nuova generazione (reti NGA), infine, l'Autorità ha ritenuto opportuno imporre un obbligo generale di accesso virtuale alle infrastrutture NGA, in attesa della predisposizione delle linee guida da parte del Comitato NGN Italia e dell'approvazione della Raccomandazione della Commissione sulle reti NGA. La scelta di un obbligo di accesso generale è stata dettata dall'esigenza di evitare di influenzare, in questa fase regolamentare, gli investimenti degli operatori.

10. La delibera ha previsto che, nell'ambito del medesimo procedimento volto a definire il modello di costo BU-LRIC ed i valori del *Network Cap* per il triennio 2010-2012, sia determinato anche il valore del costo del capitale impiegato (WACC).

2. L'interlocuzione con gli operatori

11. Le attività di predisposizione del modello hanno avuto inizio nel mese di dicembre 2009 quando gli Uffici, con l'ausilio del consulente, hanno provveduto a definire i principali aspetti metodologici e le informazioni necessarie per la predisposizione dello stesso. Queste ultime sono state acquisite attraverso la somministrazione di un questionario sia a Telecom Italia, sia agli operatori alternativi.

12. In seguito, gli Uffici hanno illustrato le modalità generali di funzionamento del modello a Telecom Italia ed ai maggiori operatori alternativi. L'illustrazione del modello è avvenuta nel corso di due incontri separati al fine di acquisire le osservazioni delle parti.

13. Nel corso del primo incontro con Telecom Italia, svoltosi il 25 gennaio 2010, gli Uffici ed il consulente hanno illustrato la metodologia di realizzazione del modello, soffermandosi in particolare sulla definizione delle aree geografiche (geotipi) nel cui ambito individuare il campione di centrali rappresentativo dell'intera rete nazionale e sulla metodologia da utilizzare per la valorizzazione dei costi operativi e di manutenzione della rete di accesso. In tale occasione, gli Uffici hanno anche fornito i chiarimenti richiesti circa il questionario precedentemente ricevuto dall'Autorità.

14. Nel corso del secondo incontro, svoltosi il 10 febbraio 2010, gli Uffici hanno descritto agli operatori convenuti (Eutelia, Fastweb, Vodafone, Welcome Italia e Wind) la metodologia alla base del modello ed hanno discusso le modalità di: *i*) valorizzazione dei costi operativi di manutenzione; *ii*) di ammortamento dei costi; *iii*) di stima del costo del servizio di trasporto della banda *bitstream*.

15. Successivamente, gli Uffici hanno inviato quattro ulteriori richieste di informazioni a Telecom Italia ed una agli operatori alternativi, allo scopo di acquisire tutte le informazioni necessarie alla predisposizione del modello. In particolare, le suddette richieste erano volte ad acquisire informazioni circa la configurazione e la topologia della rete di accesso di Telecom Italia, nonché un dettaglio dei costi di rete, sia di Telecom Italia che degli operatori alternativi.

3. Le attività di predisposizione del modello della rete di accesso

3.1. Descrizione generale del modello

16. Ai sensi della Delibera n. 731/09/CONS, il Modello determina le tariffe dei servizi di accesso all'ingrosso alla rete fissa di Telecom Italia e valuta i valori delle variazioni percentuali annuali dei prezzi dei singoli panieri di servizi nell'ambito del meccanismo di *network cap* previsto per il triennio 2010-2012.

17. Essendo l'orizzonte temporale di riferimento del Modello il "lungo periodo" (LRAIC – *Long Run Average Incremental Cost*), tutti i fattori produttivi sono considerati variabili. L'"incremento" utilizzato dal modello include tutti i servizi (all'ingrosso e al dettaglio) offerti da Telecom Italia sulla propria rete di accesso ed è pari all'intera domanda di servizi di accesso per l'anno di riferimento.

18. L'Autorità ha ritenuto opportuno utilizzare un approccio di tipo "*Scorched Node*", in base al quale il numero e la posizione delle centrali locali "stadio di linea" di Telecom Italia sono considerati come dati e non modificabili; essi rappresentano, pertanto, una condizione di cui tenere conto nel processo di definizione della rete efficiente.¹ In questo modo, il Modello risulta, almeno in parte, riconducibile alla configurazione di rete di Telecom Italia.

¹ Il medesimo approccio per lo sviluppo di modelli di costo per la rete di accesso è stato seguito *inter alia* dai regolatori dei seguenti paesi: Regno Unito, Austria, Danimarca, Norvegia, Olanda, Svizzera, Irlanda, USA, Nuova Zelanda (fonte: *Norwegian Post and Telecommunications Authority & Analysis Mason*).

19. In coerenza con quanto stabilito nella delibera n. 731/09/CONS, l’Autorità ha ipotizzato una rete di accesso in rame dal momento che, nell’arco temporale di riferimento del Modello, la tecnologia impiegata per la fornitura dei servizi di accesso sarà quasi esclusivamente il rame.

20. Al fine di stimare i costi di infrastruttura e cablatura², che costituiscono la maggior parte dei costi di realizzazione di una rete di accesso, si è utilizzato un campione casuale delle oltre 10.000 aree di centrale di Telecom Italia. Il campione è stato stratificato sulla base di 10 geotipi considerati rappresentativi dell’intera rete. In considerazione dell’elevatissimo numero di centrali di stadio di linea e delle relative aree coperte, tale approccio rappresenta, a parere dell’Autorità, la soluzione più efficiente.

21. Il campione casuale selezionato è costituito da 50 aree di centrale. Per ciascuna di esse, si è provveduto ad analizzare le mappe stradali, al fine di verificare la posizione della centrale stadio di linea rispetto a quella di tutti gli edifici ad essa connessi. Queste informazioni sono state utilizzate per definire i confini (la “copertura”) di ciascuna centrale e, quindi, individuare i percorsi ottimali di scavo e di posa dei cavi e valutarne i relativi costi.

3.2. L’approccio campionario e la definizione dei geotipi

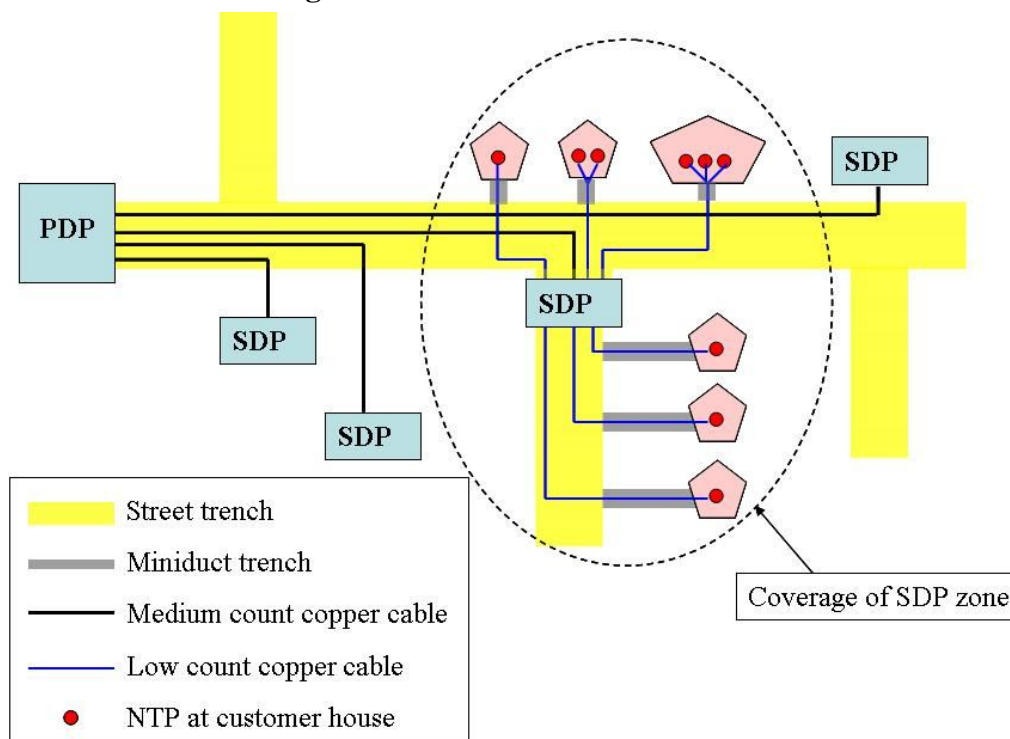
22. La rete di accesso comprende tutte le infrastrutture che realizzano l’interconnessione tra l’ultima centrale di trasmissione dell’operatore e l’utente finale. La rete di accesso di Telecom Italia può essere schematizzata come riportato in Fig.1, in cui i *Primary* e *Secondary Distribution Points* rappresentano gli armadi di distribuzione e i distributori secondari.

23. I costi di una rete di accesso in rame sono determinati principalmente: *i)* dalla lunghezza complessiva degli scavi; *ii)* dal numero di coppie uscenti dal *Main Distribution Frame* (MDF); *iii)* dal numero totale di armadi; *iv)* dal numero dei punti di distribuzione. I dati relativi a queste determinanti di costo sono utilizzati come parametri del modello.

24. Il dimensionamento della rete di accesso secondo un approccio di tipo *Scorched Node* necessita di una conoscenza precisa della posizione delle linee sul territorio. Come già anticipato al paragrafo 3.1, si è deciso di suddividere il territorio sulla base delle aree di servizio (aree di centrale), identificate dalla posizione degli stadi di linea e dalla relativa copertura di rete.

² Suddivisi a loro volta in scavo di trincea, canalizzazione e palificazione.

Figura 1: struttura e configurazione della rete di accesso modellata



25. L'approccio adottato a tal fine, innanzitutto classifica le aree di centrale in dieci differenti geotipi, contraddistinti da differenti costi di rete, in quanto si assume che all'interno di uno specifico geotipo ricadano tutte le aree di centrale aventi caratteristiche omogenee.

26. I geotipi sono stati definiti utilizzando come variabile di classificazione la "densità di linea", ottenuta come il rapporto tra i metri lineari di scavo e di palificazione ed il numero di linee uscenti dal *Main Distribution Frame* della rete di accesso dell'operatore notificato. La variabile densità così individuata rappresenta, infatti, la discriminante più significativa tra un'area di centrale ed un'altra, in termini di costo. Inoltre, si tratta di una variabile che tiene in considerazione sia la densità, che la relativa dispersione geografica della popolazione intorno all'area di centrale.

27. Gli Uffici hanno ordinato le circa 10.000 centrali gestite dall'operatore notificato sulla base del parametro di densità e le hanno ricondotte ai 10 geotipi individuati. Pertanto, il primo geotipo comprende le aree di centrale più densamente popolate ed in cui la popolazione risulta, allo stesso tempo, maggiormente concentrata rispetto alla posizione della corrispondente centrale (densità di linea minima); l'ultimo geotipo comprende, invece, le aree di centrale meno densamente popolate e meno concentrate rispetto alla posizione della centrale. Utilizzando la densità di linea, gli Uffici hanno individuato circa 1000 aree di centrale per ciascun geotipo.

28. Successivamente, gli Uffici hanno selezionato un campione casuale di 5 aree di centrale indipendente per ogni geotipo. In considerazione del fatto che il numero di aree di centrale è pressoché uniforme tra geotipi, si è deciso di mantenere costante anche la numerosità del campione per ciascuno di essi.

29. Mentre per l'individuazione dei geotipi è stato utilizzato la sola "densità di linea", definito come descritto al punto 26, gli Uffici hanno utilizzato tutte le variabili indicate al punto 23 al fine di garantire la rappresentatività dei campioni casuali generati, applicando una procedura di "accettazione" degli stessi. Più precisamente, gli Uffici hanno confrontato il valore medio calcolato sul campione casuale di ciascuna delle quattro variabili, con la medesima statistica, calcolata sull'intera popolazione del geotipo. Il campione è considerato accettabile se, cumulativamente, i valori medi del campione rispetto a quelli dell'intera popolazione del geotipo delle quattro variabili risultano inferiori ad una determinata soglia percentuale.

3.3. Struttura e configurazione della rete di accesso

30. Il modello ipotizza una configurazione "ad albero" per la rete di accesso, in base alla quale il cavo telefonico si dipana da un'unità centrale, il Permutatore o *Main Distribution Frame* (MDF), attraverso diversi "rami", che a loro volta si sviluppano in altre diramazioni fino a raggiungere la sede del cliente finale. In particolare, l'MDF è collegato a diversi *Primary Distribution Points* (PDPs), i quali sono collegati a loro volta a diversi *Secondary Distribution Points* (SDPs), infine i vari SDPs sono a loro volta collegati alle interfacce utente, i *Network Termination Points* (NTPs). La figura 1 rappresenta la configurazione adottata.

3.4. Stima della domanda

31. Come già anticipato, il modello definisce l'incremento di domanda attribuibile a tutti i servizi all'ingrosso e al dettaglio forniti attraverso la rete di accesso di Telecom Italia. Per la stima della domanda, sono state utilizzate informazioni fornite direttamente da Telecom Italia, validate sulla base di ulteriori informazioni a disposizione degli Uffici. La stima è stata effettuata in base all'attuale livello della domanda (al 2009), aumentato per la crescita attesa di domanda per servizio e, se del caso, modificato per tenere conto della perdita attesa di clienti a favore di altri operatori negli anni successivi (fino al 2012).

32. Utilizzando le stime della domanda, il modello è in grado di produrre risultati relativi agli anni 2010, 2011 e 2012.

3.5. Valutazione dei costi unitari

33. Per la determinazione dei costi unitari delle infrastrutture e degli apparati si è fatto ricorso ai listini utilizzati da Telecom Italia e dagli altri operatori di servizi di accesso attivi in Italia. Tali informazioni sono state in seguito validate operando sia confronti tra

i listini degli operatori e delle imprese fornitrici, sia confronti con i costi unitari utilizzati nei modelli LRIC sviluppati in altre nazioni.

34. In particolare, per i costi delle infrastrutture, che costituiscono la gran parte dei costi di realizzazione di una rete di accesso, in aggiunta alle fonti di cui al punto precedente sono stati utilizzati alcuni prezzari di vari enti pubblici (ad esempio, quelli adottati dal Ministero delle Infrastrutture, dalla Regione Lazio, dal Comune di Roma, dalla Regione Abruzzo).

35. La determinazione puntuale dei singoli costi è stata fatta a partire dal capitolato d'appalto per i lavori di rete fornito da Telecom Italia. In base a tale capitolato, le aree relative agli Stadi di Linea sono attribuite ad uno di 32 "cluster", cui corrispondono differenti costi, sulla base di due criteri: la "fascia dimensionale" e "l'area di lavoro". Nello specifico, le aree degli stadi di linea sono attribuite ad una di "quattro fasce dimensionali" sulla base del numero di coppie uscenti dalla centrale stadio di linea e ad una di otto tipologie di "area di lavoro", individuate sulla base di criteri relativi all'orografia del terreno, alla viabilità, al clima ed alle difficoltà di realizzazione delle opere civili. I costi di infrastruttura, suddivisi in costi di palificazione, di trincea e di canalizzazione, dipendono esclusivamente dai due criteri di cui sopra.³

36. L'analisi degli Uffici ha evidenziato che i costi di palificazione riportati da Telecom Italia sono in linea con quelli di un operatore efficiente.

37. In relazione ai costi di trincea, che derivano principalmente da operazioni di disfacimento, scavo e rinterro, l'analisi degli Uffici ha evidenziato che i costi di Telecom Italia per le operazioni di disfacimento, scavo e rinterro con miscele betonabili sono risultati in linea con quelli di un operatore efficiente, mentre i costi per le operazioni di disfacimento, scavo e rinterro con materiale di risulta sono risultati superiori a quelli di un operatore efficiente, e sono stati pertanto ridotti.

38. Si evidenzia che in relazione alle voci di costo di cui al punto precedente, nel confrontare i listini presentati da Telecom Italia con i prezzari cui si fa riferimento al punto 34, è stata applicata a questi ultimi una riduzione del 20% per tener conto del ribasso d'asta medio riscontrato in gare di appalto per questo tipo di servizi.

39. I costi di canalizzazione riportati da Telecom Italia sono risultati in linea con quelli di un operatore efficiente nelle sole aree in cui sono situati gli stadi di linea che presentano il più elevato livello di coppie uscenti. I costi di cablaggio riportati da Telecom Italia, invece, sono risultati in linea con quelli di un operatore efficiente.

40. Si precisa che per le categorie di costo relative alle opere civili ed ai cablaggi non sono stati applicati correttivi per tener conto di eventuali differenze tra costi a preventivo ed a consuntivo. Difatti, commesse delle dimensioni ipotizzate, quali la

³ La differenza di costi tra rete primaria e rete secondaria dipende dalla potenzialità del cavo di riferimento.

realizzazione di una rete d'accesso, possono essere facilmente associate ad un contratto che fa ricadere interamente sul fornitore il rischio di possibili imprevisti.

3.6. Dimensionamento della rete

41. Una volta stabilita la tecnologia, stimata la domanda e fissati i costi unitari, si deve determinare il numero e la tipologia dei cespiti che compongono la rete. Sulla base di questi ultimi, il Modello valorizza sia i costi di rete "diretti", ossia direttamente attribuibili agli elementi di rete necessari a soddisfare la domanda di servizi, sia i costi di rete "indiretti", calcolati sulla base di opportuni *driver* di costo.

42. Il dimensionamento dell'infrastruttura di un operatore efficiente è stato eseguito sia sulla base di informazioni relative alle aree stadio di linea che costituiscono l'attuale rete di accesso di Telecom Italia, sia sulla base di una stima ottenuta a partire dall'analisi delle mappe stradali del campione di 50 aree di centrale.

43. In particolare, per ciascuna area stadio di linea campionata, è stato calcolato il rapporto tra l'ammontare totale di infrastruttura presente nella rete Telecom Italia (ammontare suddiviso tra trincea, canalizzazione e palificazione) e l'ammontare totale di rete stradale calcolata tramite l'analisi della mappe ("rapporto di conversione"). Un rapporto pari ad uno equivale ad ipotizzare la presenza continua di infrastruttura su un lato della strada sull'intera superficie dell'area in questione.

44. Come già rilevato in precedenza, le aree stadio di linea di Telecom Italia sono state suddivise in 10 geotipi. Sulla base della densità di linea per ogni geotipo sono state analizzate cinque mappe. Al "rapporto di conversione" è stato posto un tetto pari a 1,8; in sostanza, si esclude che anche nelle aree più affollate siano necessarie delle infrastrutture superiori alla lunghezza di un lato della strada e dell'80 per cento del secondo lato (l'utilizzo di palificazione generalmente richiede la presenza di infrastrutture su un solo lato della strada). Nel caso in cui questo limite venga superato in un'area del campione selezionato, si ritiene che ciò sia dovuto alla "stratificazione" della rete nel corso del tempo e che pertanto rappresenti un'inefficienza da correggere.

45. La metodologia di dimensionamento della rete descritta ai punti precedenti tiene conto sia dell'orografia del terreno, sia del grado di urbanizzazione dell'area (*input* catturato dal numero di coppie uscenti dallo stadio di linea dell'area in questione).

46. Per la determinazione della lunghezza dei cavi della tratta primaria e secondaria, il modello utilizza come *input* principali la superficie di ciascuna area, il numero ottimale di distributori primari e secondari da installare nell'area ed il numero e la tipologia di clienti attestati nell'area. Una volta dimensionata la rete in termini di chilometri di scavo e di cavo per le 50 aree selezionate, il modello proietta i risultati a livello nazionale.

47. L'approccio utilizzato per il dimensionamento dell'infrastruttura della rete – che fa uso sia di informazioni circa l'attuale configurazione di rete di Telecom Italia, sia della stima basata sull'analisi delle mappe stradali del campione di 50 aree di centrale – determina un risultato finale in linea con quanto ottenibile utilizzando la sola stima

derivante dall'analisi delle mappe stradali. Si è preferito adottare la metodologia descritta, in quanto essa ha il vantaggio di utilizzare l'elevato dettaglio dei dati forniti da Telecom Italia, non facilmente riproducibile in un modello puramente campionario, imponendo al tempo stesso un livello di efficienza adeguato ad una ipotesi di ricostruzione della rete di accesso.

3.7. Valutazione dei costi operativi e degli altri costi

48. Per stimare i costi operativi, il Modello considera separatamente le attività operative di rete e quelle non di rete. Le attività di rete possono essere associate in maniera diretta e indiretta ai cespiti, mentre le attività non di rete si riconducono ai costi di messa in opera e manutenzione di quei cespiti necessari per il supporto delle attività (ad esempio immobili, veicoli ecc.) ed ai costi più generali, come i costi amministrativi o di gestione dell'azienda (costi operativi indiretti). Analogamente ai costi di rete, anche i costi dei cespiti non di rete sono stati stimati sulla base delle considerazioni fatte in precedenza.

49. In particolare, il modello specifica i costi operativi relativi allo *staff* dell'azienda ed ai servizi esterni, parzialmente dimensionati sulla base degli *input* relativi alla domanda di servizi ipotizzata.

50. Oltre a tali costi, il modello calcola i costi di "manutenzione correttiva" relativi alle attività di *assurance*. I dettagli del modello dei costi di *assurance* sono illustrati al paragrafo 6.

3.8. Allocazione dei costi ai servizi

51. Una volta calcolati i costi complessivi, il modello alloca tali costi ai differenti servizi forniti dalla rete di accesso, in base al principio della *cost causation*. I costi sono suddivisibili in due categorie: costi specifici (determinati da una specifica classe di servizi) e costi condivisi (costi comuni a tutti o ad una parte dei servizi che utilizzano la rete).

52. L'allocazione dei costi condivisi ai diversi servizi viene effettuata sulla base dell'uso che i diversi servizi fanno dei singoli elementi di rete, moltiplicato per i relativi *routing factors* (da intendersi come il numero medio di volte che ogni servizio utilizza i diversi elementi di rete). Per le categorie di costi condivisi che non possono essere allocati direttamente agli elementi di rete, il passaggio attraverso i *routing factors* non è possibile e si utilizzano, per analogia, i *routing factors* di servizi simili per quali invece i *routing factors* sono disponibili.

3.9. Il costo del capitale

53. Il costo del capitale può essere definito come il rendimento che si otterrebbe investendo in un'attività di rischio pari a quello dell'impresa per la quale il costo del capitale deve essere determinato. L'approccio standard per calcolare il costo del capitale si basa sul WACC (*Weighted Average Cost of Capital*), ossia il costo medio ponderato. Nel Modello, seguendo tale approccio, sono stati calcolati separatamente il costo del

capitale azionario, in genere determinato tramite il modello del *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), e il costo del debito. I dettagli del calcolo del WACC sono riportati nell'allegato C.

4. Descrizione dettagliata del modello

54. Il modello è costituito da 16 fogli di calcolo *Excel* che possono essere raggruppati in 10 fogli di *input* (“*Lists*”, “*Parameters*”, “*Product Demand*”, “*SL data*”, “*Sample Trenching*”, “*Geotype data*”, “*Samples cabling*”, “*Routing Table*”, “*Asset Costs*”, “*Opex*”), 5 fogli di calcolo (“*Cabling*”, “*Nodes*”, “*Asset costs*”, “*Routing Table*”, “*Products*”) e 1 foglio di controllo (“*Worksheet List and Notes*”).

4.1. I fogli di *input*

55. I fogli di *input* possono essere così descritti:

- Foglio “*Lists*”: contiene tutte le liste di valori di *input* usate nel modello, in particolare la lista dei geotipi, delle categorie di *staff*, i *drivers* dei costi operativi, le tipologie di strade, di terreno, di cavidotti e di cavi in rame, le tipologie di *cabinets* e distributori, le tipologie di *Network Termination Points*, di *Main Distribution Frames* e di *line cards*.
- Foglio “*Parameters*”: permette l’inserimento dei principali parametri del modello, ossia l’anno di riferimento, il costo del capitale e la metodologia di ammortamento. Gli altri parametri sono: la percentuale di utilizzo dei cavi, il livello di *overprovisioning* degli MDFs, dei *Distribution Points (Primary and Secondary)* e delle borchie utente (NTPs), i fattori di conversione tra distanze “*crow flight*” e distanze stradali⁴, le distanze tra pali, il numero di linee per sito catalogate per geotipi, *etc.*
- Foglio “*Product Demand*”: contiene, per ogni geotipo, i volumi delle connessioni e dei doppini fisici per i servizi *retail* e *wholesale* per gli anni 2010-2012, e i *trend* di variazione.
- Foglio “*SL data*”: contiene tutte le informazioni fornite da Telecom Italia sulle oltre 10000 aree di centrale.
- Foglio “*Samples trenching*”: valutata i km di strada per ciascuna area campione.
- Foglio “*Geotype data*”: elabora i dati forniti da Telecom Italia, attribuendo le aree di centrale ai geotipi individuati nel modello.
- Foglio “*Samples cabling*”: è suddiviso in cinque sezioni che riportano per ogni area SL del campione e, per estensione, per ogni geo-tipo:
 - o informazioni sull’estensione (in chilometri quadrati) dell’area;
 - o una stima del numero di linee uscenti effettuando una riconciliazione con i dati forniti da Telecom Italia;

⁴ Distanza calcolata come linea d’aria tra due punti della rete stradale.

- informazioni circa le percentuali di km di cavi interrati direttamente in trincea, di cavi nei tubi e di cavi sui pali, distinguendo tra rete primaria e rete secondaria;
 - una stima del numero di linee e del numero di accessi fisici suddivisa per tipo di NTP;
 - i parametri per il progetto dell'area campione, ovvero il numero stimato di coppie, il numero di PDPs in aree urbane ed extra urbane, il numero di collegamenti MDF-PDP, il numero di SDPs in aree urbane ed extra urbane.
- Foglio "*Routing Table*": definisce gli elementi di rete e il relativo uso da parte di ogni servizio offerto sulla rete in questione.
 - Foglio "*Asset Costs*": contiene le informazioni necessarie relative ai costi dei cespiti (compresi i costi di installazione) che compongono la rete.
 - Foglio "*Opex*": specifica i costi operativi suddivisi secondo le categorie indicate nella descrizione del foglio "*Lists*".

4.2. I fogli di calcolo

56. I fogli di calcolo possono essere così descritti:

- Foglio "*Product*": contiene l'elenco dei servizi e la relativa domanda per l'anno di riferimento. Per ogni servizio vengono valutati separatamente i costi capitali annualizzati, i costi degli spazi, i costi di energia e condizionamento, i costi di manutenzione correttiva, i costi operativi diretti ed indiretti, i costi di commercializzazione. Il costo unitario di ciascun servizio è ottenuto dividendo il costo complessivo determinato per i volumi di domanda.
- Foglio "*Routing Table*": calcola i costi suddivisi per le categorie descritte nel foglio precedente, sulla base delle matrici di *routing* del foglio di *input* "*Routing Table*". I costi di rete sono classificati in 6 gruppi principali: NTP, infrastruttura, elementi di commutazione passivi (armadi, distributori ed MDF), cavi, apparati attivi (*line cards*) ed elementi relativi alla gestione operativa della rete.
- Foglio "*Asset Costs*": calcola i costi complessivi di tutti gli elementi di rete descritti nel foglio precedente.
- Foglio "*Node*": implementa gli algoritmi per il calcolo delle quantità di apparati (MDF, PDP, SDP, NTP e apparati attivi) che costituiscono la rete.
- Foglio "*Cabling*": è un foglio di supporto al calcolo del numero di PDP ed SDP ed alla stima della lunghezza dei cavi, sulla base di principi di dimensionamento che minimizzano il numero di elementi passivi e la lunghezza complessiva dei cavi.

5. La metodologia di annualizzazione

57. Il Modello stima il costo totale di investimento per la rete (il cosiddetto costo lordo di rimpiazzo o *Gross Replacement Cost – GRC*). I corrispondenti costi annuali, divisi in costi del capitale (calcolati utilizzando il predefinito valore del parametro WACC) e costi di ammortamento, vengono calcolati a parte da tale stima.

58. Il modello prevede la possibilità di utilizzare una delle tre seguenti metodologie di ammortamento: *Straight Line*, *Standard Annuity*, *Tilted Annuity*. Tutte e tre le metodologie consentono di calcolare un costo annuale, da imputare al conto economico, comprendente sia la quota di ammortamento, sia il costo del capitale. La scelta di tali metodologie è stata ritenuta la più adeguata per un modello di tipo *Long Run*, per il quale si è assunto che il processo di sostituzione dei cespiti sia “a regime”. Le tre metodologie di ammortamento sono brevemente illustrate di seguito:

- *Straight Line*: calcola una quota di ammortamento pari al costo lordo di rimpiazzo diviso per la vita utile del cespite, *input* del modello. La quota relativa al costo del capitale viene calcolata ipotizzando che il cespite sia giunto ad una determinata vita utile (anche questo un *input* del modello).
- *Standard Annuity*: secondo questa metodologia, viene calcolata una quota annuale costante attualizzata, che consente di recuperare il costo di acquisto di un cespite ed il costo del capitale ad esso associato. Nella fase iniziale, il costo del capitale incide maggiormente sulla quota totale annuale rispetto all’ammortamento. Viceversa, nel tempo la quota di ammortamento assume maggior peso rispetto al costo del capitale.
- *Tilted Annuity*: secondo questa metodologia, viene calcolata una quota annuale il cui valore cambia di anno in anno in funzione del tasso di variazione previsto per i prezzi dei cespiti. Infatti, nel caso in cui il prezzo dei cespiti diminuisca/aumenti nel tempo il metodo della *Standard Annuity*, di cui al punto precedente, determinerebbe prezzi inferiori/superiori a quelli prevalenti in un contesto competitivo nei primi anni di vita utile del cespite e, viceversa, prezzi superiori/inferiori negli ultimi anni di vita utile del cespite.

59. L’Autorità ritiene che la metodologia da adottare per la determinazione dei costi prospettici dei servizi in oggetto sia la *Tilted Annuity*, in quanto rappresenta la metodologia più indicata a dare i corretti segnali di *make or buy* nel contesto competitivo del mercato dell’accesso alla rete fissa.

6. Il modello dei costi di manutenzione correttiva e dei costi commerciali

60. Al fine di garantire la massima coerenza con la metodologia adottata in precedenza dall’Autorità per la definizione dei prezzi dei servizi di accesso all’ingrosso alla rete di Telecom Italia, si è reso necessario introdurre una specifica trattazione dei costi di

manutenzione correttiva della rete di accesso e dei costi commerciali di vendita dei servizi all'ingrosso. Una precisa modellizzazione di tali costi è essenziale per individuare le relazioni di costo tra i servizi all'ingrosso in oggetto, in maniera coerente con quanto stabilito dall'Autorità nelle delibere di approvazione delle Offerte di Riferimento di Telecom Italia.

61. I costi di manutenzione correttiva sono i costi delle attività di intervento per la risoluzione di problemi tecnici richieste esplicitamente attraverso una segnalazione di "guasto" da parte del cliente finale (attività di *assurance*). Queste attività sono incluse nei servizi di fornitura dell'accesso alla rete di Telecom Italia e quindi sono remunerate attraverso i canoni di accesso (canone di *unbundling*, canone *bitstream* e canone WLR).

62. Per una valutazione di tali costi in ottica prospettica, gli Uffici hanno ritenuto opportuno adottare una metodologia che ricostruisce il processo necessario per lo svolgimento della prestazione, individua i tempi di svolgimento per ciascuna tecnologia di servizio di accesso e, infine, valorizza il costo complessivo dell'intervento in base al costo orario della manodopera. Il valore della manutenzione correttiva su base annuale viene valutato moltiplicando il costo così ottenuto per il "tasso annuale di guasto" del servizio considerato.

63. La Tabella 1 riporta gli elementi utili al calcolo dei costi degli interventi per manutenzione correttiva dei servizi di accesso per l'anno 2012, a partire da un costo orario della manodopera pari a 46,22 €– valore approvato dall'Autorità nella delibera n. 14/09/CIR – ed applicando ai valori determinati un incremento che tenga conto del valore atteso dell'inflazione.⁵ Sulla base dei dati desunti dal bilancio civilistico aggiornato di Telecom Italia, infatti, si ritiene non giustificato al momento apportare una variazione al valore del costo orario della manodopera. Tuttavia, il Modello intende valutare il valore di costo prospettico dei singoli servizi *wholesale* incorporando l'effetto dell'inflazione; per tale ragione, il costo degli interventi è stato valutato includendo l'incremento dovuto a tale effetto.

⁵ Tenendo conto di un tasso atteso di inflazione pari all'1,5 % (stima dell'ultimo DPEF), si è ritenuto di applicare in via conservativa un tasso di incremento pari all'1,13% annuo, pari al 75% del tasso di inflazione previsto.

Tabella 1: calcolo del costo degli interventi per manutenzione correttiva

Categoria Guasto	Ricezione richiesta e Analisi Preliminare	Diagnosi Tecnica e Localizzazione	Dispacciamento	Intervento Risolutivo	Chiusura Guasto	Tempo Totale	Costo Totale
Retail (R) Wholesale (W)	(minuti)	(minuti)	(minuti)	(minuti)	(minuti)	(minuti)	€
POTS – R	10,00	10,00	10,00	107,40	15,00	152,40	121,41
ISDN BRA – R	10,00	20,00	10,00	112,80	15,00	167,80	133,67
POTS + ADSL – R	10,00	20,00	10,00	115,80	15,00	170,80	136,06
ISDN PRA / HDSL – R	10,00	20,00	10,00	187,20	15,00	242,20	192,94
POTS – W	10,00	-	10,00	107,40	15,00	142,40	113,44
ISDN BRA – W	10,00	-	10,00	112,80	15,00	147,80	117,74
POTS + ADSL – W	10,00	-	10,00	115,80	15,00	150,80	120,13
ISDN PRA / HDSL – W	10,00	-	10,00	187,20	15,00	222,20	177,01

64. I tassi di intervento – necessari al calcolo del costo annuo della manutenzione correttiva – sono stati valutati a partire dalle informazioni disponibili nei sistemi della funzione Open Access di Telecom Italia circa il numero di interventi registrati per il 2009 ed applicando criteri di efficienza. In particolare, i tassi di intervento adottati per il servizio di *unbundling* e per il servizio di *shared access* sono pari, rispettivamente, al 22,5% ed al 14% (tasso di intervento per linea per anno).

65. In coerenza con il comma 11 dell’articolo 6 della delibera n. 731/09/CONS, l’Autorità ritiene opportuno adottare un approccio che tenga conto dei costi di “gestione operatori” e di quelli di “gestione interna”, attraverso l’applicazione di un *mark-up* medio ottenuto come rapporto tra la somma dei costi di “gestione operatori” e di “gestione interna” ed il valore totale dei servizi ceduti internamente ed esternamente, regolati e non regolati.

66. Coerentemente con quanto disposto nelle recenti delibere di approvazione delle Offerte di Riferimento di Telecom Italia (delibere nn. 14/09/CIR e 71/09/CIR), il suddetto *mark-up* è stato fissato nella misura del 7% del prezzo finale del canone per i servizi di *shared access* ed *unbundling*.

7. La stima del trend di costo del servizio di trasporto della banda di *backhaul*

67. La delibera n. 731/09/CONS ha previsto che il prezzo del servizio di trasporto della banda ATM/Ethernet sia sottoposto ad un meccanismo di controllo pluriennale dei prezzi basato su *network cap*, delegando al presente procedimento la determinazione della variazione percentuale annuale dei prezzi.

68. L'approccio seguito dall'Autorità per la determinazione di tale fattore si basa sulla stima prospettica dei volumi di banda trasportati e dei relativi costi della rete di *backhaul* di Telecom Italia.

69. Per la stima prospettica dei volumi, gli Uffici, a partire dai dati di contabilità regolatoria, hanno stimato il consumo medio di banda di un generico cliente ottenuto sia considerando i clienti *retail* di Telecom Italia, sia i clienti di altri operatori che acquistano accessi *bitstream* sul mercato all'ingrosso. I volumi complessivi sono ottenuti come prodotto della banda per cliente per il numero di clienti, a sua volta derivante dalla stima della domanda precedentemente effettuata per la parte accesso.

70. Analogamente, gli Uffici hanno ritenuto opportuno utilizzare i dati delle contabilità regolatorie relative al periodo 2005-2008 per la stima prospettica dei costi, coerentemente con le ultime delibere dell'Autorità di approvazione delle Offerte di Riferimento di Telecom Italia.

71. Gli Uffici hanno adottato tale approccio in virtù della situazione che si riscontra attualmente nella fornitura del servizio di trasporto della banda di *backhaul*. Infatti, sebbene il servizio sia offerto mediante due differenti tecnologie, ATM ed Ethernet, in pratica solo la prima modalità è utilizzata dagli altri operatori per l'acquisto di servizi all'ingrosso. La seconda soluzione, innovativa e più efficiente, è utilizzata al momento unicamente per l'offerta di servizi alla clientela finale di Telecom Italia. La situazione descritta è conseguenza della copertura incompleta della rete di *backhaul* Ethernet, per il completamento della quale si renderebbero necessari investimenti da parte di Telecom Italia.

72. La tecnologia ATM, peraltro, rappresenta attualmente una soluzione in via di dismissione da parte dei produttori di *hardware* e, di conseguenza, il passaggio alla soluzione Ethernet rappresenta un'evoluzione naturale, nonché obbligata nel breve-medio periodo.

73. La crescita della domanda dei servizi a larga banda prevista per i prossimi anni è destinata ad essere soddisfatta prevalentemente grazie alla tecnologia Ethernet,⁶ si può prevedere, quindi, un trasferimento dei volumi aggiuntivi di domanda, nonché dei costi legati agli investimenti, dalla piattaforma ATM verso quella Ethernet. Per quanto detto, non si prevedono, in generale, sostanziali riduzioni dei costi sostenuti da Telecom Italia nei prossimi anni, a fronte di un aumento significativo della domanda.

74. In virtù delle precedenti osservazioni, l'Autorità ritiene ragionevole prevedere che, nel periodo di validità del *network cap*, i costi sostenuti da Telecom Italia non saranno comunque inferiori a quelli sostenuti, in media, negli anni che vanno dal 2005 al 2008 per il mantenimento e l'estensione delle reti di *backhaul* in tecnologia ATM ed Ethernet.

⁶ Si rammentano, al riguardo, i problemi, manifestatesi di recente, di saturazione delle centrali ATM di Telecom Italia per l'offerta dei servizi *bitstream*.

75. Partendo dai costi medi così attribuiti – sulla base delle contabilità regolatorie approvate nonché di quelle più recenti di consuntivo disponibili – e dai volumi stimati di banda equivalente per gli anni 2010-2012 (coerentemente con le recenti delibere di approvazione delle Offerte di Riferimento), l’Autorità ha stimato un valore del prezzo della banda garantita (MCR) per il 2012 pari a 0,44 euro/kbps/anno. Tale valore corrisponde ad una riduzione media annua del prezzo pari al 6,04%.

76. L’Autorità intende favorire la migrazione verso la piattaforma Ethernet attraverso la definizione di un meccanismo di *pricing* incentivante, che tenga al contempo conto degli investimenti necessari per il raggiungimento di livelli di copertura adeguati. In tal senso, l’Autorità ha effettuato anche una stima *Bottom Up*, con approccio di tipo *Schorched Node*, dei costi del servizio di trasporto di *backhaul* in tecnologia Ethernet, ipotizzando di “ricostruire” la rete di *backhauling* di Telecom Italia, partendo dalla posizione dei nodi *Parent* della attuale rete ATM, supponendo di sostituire i nodi ATM con nodi ad essi corrispondenti in tecnologia Ethernet.

77. Nell’ipotetica ricostruzione della rete, è stata ricalcolata l’entità della rete in fibra necessaria a collegare i nodi SL ai 30 nodi *Parent*, secondo una logica di distanza minima ed utilizzando topologie ad anello, come nell’attuale rete di Telecom Italia. È stata inoltre effettuata una stima dei costi relativi agli apparati WDM presso i siti, dei nodi *Parent* e dei costi operativi e di commercializzazione OLO.

78. Utilizzando i volumi stimati coerentemente con quanto esposto al punto 69, gli Uffici hanno stimato un valore del prezzo della banda per il 2012, inferiore a quello stimato utilizzando i valori di contabilità, che comporta una riduzione media annua del prezzo della banda rispetto ai valori attuali dell’ 8,60 %.

79. Al fine di incentivare il passaggio alla tecnologia Ethernet, l’Autorità ritiene opportuno applicare un vincolo generale di *cap* al paniere B dei servizi di accesso a larga banda pari al valore di 6,04 % calcolato in precedenza ed introdurre un vincolo di *subcap* al solo servizio di trasporto di banda Ethernet pari all’ 8,60 % annuo.

8. Il calcolo dei valori dei vincoli di *cap*

80. Il Modello determina i costi prospettici relativi alla fornitura dei servizi di accesso di Telecom Italia per gli anni 2010, 2011 e 2012. Partendo da tali valori, l’Autorità ha definito i valori delle variazioni percentuali dei panieri (vincoli di *cap*) necessari per l’applicazione del meccanismo di *network cap* previsto dalla delibera n. 731/09/CONS.

81. Il meccanismo di programmazione pluriennale dei prezzi è stato adottato dall’Autorità allo scopo di garantire certezza regolamentare agli operatori che acquistano servizi di accesso da Telecom Italia e, quindi, di permettere loro una migliore pianificazione delle attività nell’orizzonte temporale previsto. Al fine di garantire il raggiungimento di tali scopi, l’Autorità ritiene che i prezzi dei servizi in oggetto debbano mutare gradualmente nel corso del tempo. Per questa ragione, si è definito un percorso di avvicinamento al prezzo determinato dal Modello per l’anno

2012, partendo dai prezzi in vigore per l'anno 2009 (in corso di validità fino al 30 aprile 2010). Nello specifico, l'Autorità ha calcolato un tasso medio di variazione annuale costante per ciascuno dei panieri di servizi, ad eccezione del paniere comprendente il canone del servizio di *unbundling*, per le ragioni di cui si dirà oltre..

82. Inoltre, l'Autorità ricorda che il valore di costo prospettico determinato dal Modello, ossia la tariffa dei singoli servizi *wholesale*, già incorpora l'effetto dell'inflazione, in quanto riferito ai prezzi delle singole componenti. Difatti, il Modello in questione – come pure quelli sviluppati da altre Autorità – da un lato individua i prezzi correnti “efficienti” per le diverse componenti di costo e – successivamente – applica ad ognuna di esse una specifica variazione di prezzo (e non già il valore dell'indice di inflazione dell'economia nel suo complesso).⁷ In tal senso, l'impostazione adottata differisce rispetto ad altri modelli che impongono un recupero dell'efficienza attraverso l'imposizione di un coefficiente *X* che va sottratto al livello di inflazione generale (IPC). I valori delle variazioni percentuali annuali dei panieri individuati dal Modello sono, dunque, già comprensivi della prevista variazione percentuale su base annua dei prezzi.

83. Per quanto riguarda il costo del capitale (WACC), il modello economico utilizza il valore di 9,36 % stimato dall'Autorità (Cfr. Allegato C).

8.1. Determinazione dei vincoli di cap per i panieri dei servizi di accesso disaggregato

84. Con riferimento ai servizi di accesso disaggregato alla rete di Telecom Italia, come è noto, la delibera n. 731/09/CONS ha previsto 5 panieri distinti, elencati al punto 4 del presente documento.

Paniere A: servizi di full unbundling e sub loop unbundling

85. Il paniere A è composto dai canoni mensili dei servizi di *full unbundling* e di *sub loop unbundling*, nonché dai relativi contributi. L'Autorità ha stimato il valore del vincolo di *cap* per tale paniere sulla base del costo prospettico del servizio di *unbundling* risultante dall'applicazione del Modello.

86. Il valore del costo prospettico del canone di *unbundling* che scaturisce dall'applicazione del Modello per l'anno 2012 è pari a 9,67 euro/mese; per tale paniere, la variazione percentuale annuale risulta pari al 4,43 %.

87. Tenuto conto che l'applicazione dei nuovi prezzi avverrà a partire dal 1° maggio del 2010 e sarà quindi di fatto retroattiva, appare opportuno, anche in considerazione della rilevanza dei servizi inclusi in tale paniere, applicare una variazione dei prezzi più contenuta per il primo anno. A tal fine, si applicano le seguenti variazioni percentuali annuali per il paniere A: 2,47 % per l'anno 2010, 6,44 % per l'anno 2011 e 4,43 % per

⁷ Più dettagliatamente, i prezzi delle opere e delle attrezzature sono desunti da listini che evolvono nel corso degli anni; qualora invece il prezzo della componente di costo derivi da altra fonte, si provvede comunque ad applicare un incremento di prezzo su base annua.

l'anno 2012. Questo comporta che il canone di *unbundling* sarà di 8,70 euro/mese dal 1° maggio 2010 e di 9,26 euro/mese dal 1 gennaio 2011.

Paniere B: servizi di shared access

88. Il paniere B è composto dal canone mensile del servizio di *shared access*, nonché dai relativi contributi. Il costo prospettico al 2012 del servizio di *shared access* risultante dall'applicazione del modello risulta pari a 1,57 euro/mese. La variazione percentuale per il paniere B per gli anni 2010, 2011 e 2012 è pari a -7,29 %.

Paniere C: servizio di prolungamento dell'accesso con portante in fibra

89. Il paniere C comprende il canone mensile ed i contributi relativi al servizio accessorio di prolungamento dell'accesso con portante in fibra; i prezzi approvati per tali servizi sono rimasti invariati nelle offerte 2007, 2008 e 2009, come da proposta di Telecom Italia. L'Autorità ritiene quindi che per tali servizi la variazione percentuale annuale debba essere pari a zero per gli anni 2010, 2011 e 2012.

Paniere D: servizio di canale numerico

90. Per le medesime motivazioni formulate per il paniere C, l'Autorità ritiene che per i servizi appartenenti al paniere D la variazione percentuale annuale debba essere pari a zero per gli anni 2010, 2011 e 2012.

Paniere E: servizio di unbundling virtuale

91. I valori delle variazioni percentuali annuali per il paniere E sono i medesimi previsti per il paniere A dei servizi di accesso disaggregato.

8.2. Determinazione dei vincoli di cap per i panieri dei servizi di accesso a banda larga

92. Con riferimento ai servizi di accesso a banda larga, la delibera n. 731/09/CONS ha previsto 4 panieri distinti, elencati al punto 5 del presente documento.

Paniere A: servizi di accesso asimmetrico

93. Il paniere A è composto dai canoni mensili dei servizi di accesso *bitstream* asimmetrico, su linea condivisa e dedicata, nonché dai relativi contributi. La delibera n. 731/09/CONS prevede che il prezzo della componente di accesso asimmetrico su linea dedicata (componente *naked*) segua la variazione prevista per il paniere A dei servizi di accesso disaggregato, pari al 4,43 % per gli anni 2010, 2011 e 2012. Applicando tale incremento al prezzo della componente *naked* per il 2009 – pari a 10,72 euro/mese – il prezzo della stessa componente per il 2012 deve risultare pari a 12,21 euro/mese.

94. Si rileva, tuttavia, che il paniere in oggetto è composto dal canone dell'accesso asimmetrico su linea dedicata, ottenibile come somma della componente *naked* e del canone di accesso asimmetrico su linea condivisa. Tenuto conto del valore del prezzo della componente *naked* per il 2012 determinato al punto precedente e della necessità di garantire il mantenimento del margine di prezzo attualmente esistente tra il canone

unbundling ed il canone dell'accesso asimmetrico *bitstream* su linea dedicata, l'Autorità ritiene necessario che il prezzo dell'accesso asimmetrico su linea condivisa sia, nel 2012, pari a 7,69 euro/mese. In tal modo, il canone di accesso asimmetrico su linea dedicata risulta pari nel 2012 a 19,90 euro/mese, con un margine di 10,23 euro/mese rispetto al prezzo del canone di *unbundling* (equivalente all'attuale margine).

95. L'Autorità, quindi, ritiene che si debba applicare al paniere A per gli anni 2010, 2011 e 2012 una variazione annuale pari a -1,31 %. Peraltro, da quanto prospettato al punto precedente, deriva l'applicazione di un *sub-cap* pari a 2,06 % al canone di accesso su linea dedicata per gli anni 2010, 2011 e 2012.

Paniere B: servizi di accesso simmetrico ed asimmetrico "high level" ATM

96. Al fine di garantire il mantenimento dei rapporti di prezzo tra le componenti di accesso *bitstream* simmetrico ed asimmetrico, l'Autorità ritiene di applicare al Paniere B per gli anni 2010, 2011 e 2012 la medesima variazione percentuale annuale del paniere A dei servizi di accesso a banda larga, ossia -1,31 %.

Paniere C: banda ATM ed Ethernet

97. Sulla base delle considerazioni svolte al paragrafo 7, l'Autorità, al fine di incentivare il passaggio alla tecnologia Ethernet per i servizi di *backaul* della banda, ritiene opportuno fissare una variazione percentuale annuale pari a -6,04 % per il paniere C in oggetto, ed un parametro di *sub-cap* relativo ai prezzi dei servizi relativi al trasporto in tecnologia Ethernet pari a -8,60 % per gli anni 2010, 2011 e 2012.

Paniere D: servizi di accesso al DSLAM ATM ed Ethernet

98. L'Autorità ritiene di dover garantire per i servizi nel paniere D il medesimo andamento dei prezzi dei restanti servizi di accesso *bitstream*, fissando una variazione percentuale annuale pari a -1,31 % per gli anni 2010, 2011 e 2012.

8.3. Determinazione dei vincoli di cap per i panieri dei servizi WLR

99. Con riferimento ai servizi WLR, la delibera n. 731/09/CONS ha previsto i seguenti 4 panieri, elencati al punto 6 del presente documento.

Paniere A: servizio WLR per la clientela residenziale e corrispondenti prestazioni associate e servizi accessori

100. La delibera n. 731/09/CONS prevede l'applicazione, per il paniere A del WLR, della medesima variazione percentuale annuale fissata per il paniere A dei servizi di accesso disaggregato, ovvero 4,43 % per gli anni 2010, 2011 e 2012.

Paniere B: contributi una tantum relativi al servizio WLR per la clientela residenziale ed alle corrispondenti prestazioni associate e servizi accessori

101. Sulla base delle medesime considerazioni sviluppate circa la valutazione dei costi di manutenzione correttiva (paragrafo 6), l'Autorità ritiene opportuno prevedere per il

paniere B un tasso di variazione pari al 75% dell'inflazione prevista. Per il paniere B del WLR, quindi, l'Autorità ritiene di applicare un valore della variazione percentuale annuale pari a 1,13 % per gli anni 2010, 2011 e 2012.

Paniere C: servizio WLR per la clientela non residenziale, prestazioni associate e servizi accessori

102. La delibera n. 731/09/CONS prevede l'applicazione, per il paniere C del WLR, della medesima variazione percentuale annuale fissata per il paniere A dei servizi di accesso disaggregato, ossia 4,43 % per gli anni 2010, 2011 e 2012.

Paniere D: contributi una tantum relativi al servizio WLR per la clientela non residenziale ed alle corrispondenti prestazioni associate e servizi accessori

103. Per le medesime motivazioni espresse con riferimento al paniere B, l'Autorità ha stimato per il paniere D del WLR un valore della variazione percentuale annuale pari a 1,13 % per gli anni 2010, 2011 e 2012.

9. Verifica della qualità della rete di accesso di Telecom Italia

104. Al fine di incentivare il miglioramento della qualità della rete di accesso di Telecom Italia e dei relativi servizi su di essa forniti, si ritiene opportuno che l'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi previste al paragrafo precedente sia condizionata alla preventiva verifica, da parte degli Uffici dell'Autorità, della realizzazione di alcune condizioni specifiche.

105. Appare utile prevedere per la verifica di cui al punto precedente un opportuno lasso di tempo; in particolare, entro il 31 ottobre 2010, per quanto riguarda le tariffe in vigore dal 1° gennaio 2011, ed entro il 30 giugno 2011, per le tariffe che entreranno in vigore dal 1° gennaio 2012, il Consiglio dell'Autorità, sulla base di una apposita relazione degli Uffici, formulerà un giudizio circa lo stato della qualità delle rete in rame di Telecom Italia ed il grado di ammodernamento, in ottica NGN, conseguito nel periodo precedente l'entrata in vigore delle nuove tariffe. Le variazioni in aumento dei prezzi, illustrate nel paragrafo precedente, entreranno in vigore solo in caso di riscontro favorevole da parte del Consiglio.

106. Nella relazione presentata al Consiglio, gli Uffici dell'Autorità esaminano gli indicatori relativi ai processi di attivazione e di esercizio nella fornitura dei servizi oggetto del provvedimento.

107. Per quanto riguarda i processi di attivazione dei servizi, gli indicatori sono:

- a) percentuale dei rifiuti, sul totale delle richieste degli operatori, motivati da problematiche inerenti la rete di accesso (i c.d. *KO* di rete);
- b) durata del tempo di attesa per gli ordinativi tenuti "in sospeso" a causa della realizzazione di interventi speciali sulla rete;

- c) distribuzione statistica del livello di qualità certificata dei doppini per la fornitura dei servizi di accesso a larga banda;
- d) stato di avanzamento dei programmi di rinnovamento della rete in rame (manutenzione preventiva);
- e) numero di centrali sature per la fornitura dei servizi di accesso e previsioni di riapertura.

108. Per quanto riguarda i processi di esercizio della rete per la fornitura dei servizi, gli indicatori sono:

- a) numero di guasti segnalati per i quali si è reso necessario un intervento *on field*;
- b) durata media del tempo di “fuori servizio”;
- c) numero dei “degradi” e programma di intervento per la loro risoluzione.⁸

UDITA la relazione dei commissari _____ e _____, relatori ai sensi dell’art. 29 del Regolamento concernente l’organizzazione ed il funzionamento dell’Autorità;

DELIBERA

Articolo 1

Vincoli di *cap* ai prezzi dei servizi di accesso disaggregato all’ingrosso

1. Ai fini dell’applicazione del meccanismo di *Network Cap* di cui agli articoli 9 e 10 della delibera n. 731/09/CONS, i valori delle variazioni percentuali annuali dei singoli panieri dei servizi di accesso disaggregato di Telecom Italia, elencati nell’articolo 60 della medesima delibera – tenuto conto di quanto previsto dall’Art. 5 – sono quelli indicati nella tabella sotto riportata. Tali valori sono applicabili dal 1° maggio 2010, fino al 31 dicembre 2012. Per quanto riguarda l’anno 2010, le variazioni sono applicate rispetto ai prezzi contenuti nelle Offerte di Riferimento 2009 relative ai medesimi servizi, come approvate dall’Autorità.

⁸ Per quanto riguarda questo specifico aspetto, si attende la conclusione dei lavori di OTA Italia e quanto verrà stabilito in sede di approvazione dell’Offerta di riferimento 2010.

Variazioni percentuali annuali per i servizi di accesso disaggregato

	Paniere A	Paniere B	Paniere C	Paniere D	Paniere E
2010*	2,47 %	-7,29 %	0,00 %	0,00 %	2,47 %
2011	6,44 %	-7,29 %	0,00 %	0,00 %	6,44 %
2012	4,43 %	-7,29 %	0,00 %	0,00 %	4,43 %

**Dal 1° maggio 2010*

2. In particolare, ciò determina i seguenti valori per il canone mensile di *unbundling*: 8,70 euro dal 1° maggio 2010, 9,26 euro dal 1° gennaio 2011, 9,67 euro dal 1° gennaio 2012.

Articolo 2

Vincoli di *cap* ai prezzi dei servizi di accesso a banda larga all'ingrosso

1. Ai fini dell'applicazione del meccanismo di *Network Cap* di cui agli articoli 9 e 10 della delibera n. 731/09/CONS, i valori delle variazioni percentuali annuali dei singoli panieri dei servizi di accesso a banda larga all'ingrosso di Telecom Italia, elencati nell'articolo 62 della medesima delibera, sono quelli indicati nella tabella sotto riportata. Tali valori sono applicabili dal 1° maggio 2010 fino al 31 dicembre 2012. Per quanto riguarda l'anno 2010, le variazioni sono applicate rispetto ai prezzi contenuti nelle Offerte di Riferimento 2009 relative ai medesimi servizi, come approvate dall'Autorità.

Variazioni percentuali annuali per i servizi di accesso a banda larga all'ingrosso

	Paniere A	Paniere B	Paniere C	Paniere D
2010*	-1,31 %	-1,31 %	-6,04 %	-1,31 %
2011	-1,31 %	-1,31 %	-6,04 %	-1,31 %
2012	-1,31 %	-1,31 %	-6,04 %	-1,31 %

**Dal 1° maggio 2010*

2. Per il canone del servizio di accesso asimmetrico su linea condivisa incluso nel paniere A della tabella di cui sopra, si applica un vincolo di *sub-cap* pari alla variazione percentuale annuale del paniere stesso per gli anni 2010, 2011 e 2012.
3. Per il canone del servizio di accesso asimmetrico su linea dedicata incluso nel paniere A della tabella di cui sopra, si applica – tenuto conto di quanto previsto dall’Art. 5 – un vincolo di *sub-cap* pari a 2,06 % per gli anni 2010, 2011 e 2012.
4. Per il canone del servizio di trasporto della banda Ethernet incluso nel paniere C della tabella di cui sopra, si applica un vincolo di *sub-cap* pari a -8,60% per gli anni 2010, 2011 e 2012.

Articolo 3

Vincoli di *cap* ai prezzi dei servizi di *Wholesale Line Rental*

1. Ai fini dell’applicazione del meccanismo di *Network Cap* di cui agli articoli 9 e 10 della delibera n. 731/09/CONS, i valori delle variazioni percentuali annuali dei singoli panieri dei servizi di *Wholesale Line Rental* di Telecom Italia, elencati nell’articolo 65 della medesima delibera – tenuto conto di quanto previsto dall’Art. 5 – sono quelli indicati nella tabella sotto riportata. Tali valori sono applicabili dal 1° maggio 2010 fino al 31 dicembre 2012. Per quanto riguarda l’anno 2010, le variazioni sono applicate rispetto ai prezzi contenuti nelle Offerte di Riferimento 2009 relative ai medesimi servizi, come approvate dall’Autorità.

Variazioni percentuali annuali per i servizi di *Wholesale Line Rental*

	Paniere A	Paniere B	Paniere C	Paniere D
2010*	4,43 %	1,13 %	4,43 %	1,13 %
2011	4,43 %	1,13 %	4,43 %	1,13 %
2012	4,43 %	1,13 %	4,43 %	1,13 %

*Dal 1° maggio 2010

Articolo 4

Valore del WACC

1. Il costo medio ponderato del capitale impiegato (WACC) per i servizi di rete fissa all’ingrosso di Telecom Italia è pari a 9,36 %.

Articolo 5

Verifica sulla qualità e l'ammodernamento della rete di accesso di Telecom Italia

1. L'applicazione delle variazioni in aumento dei prezzi previste negli articoli precedenti sono condizionate all'esito di una preventiva verifica, da parte dell'Autorità, circa la realizzazione di alcune condizioni specifiche relative alla qualità ed all'ammodernamento delle rete di accesso di Telecom Italia.
2. Entro il 31 ottobre 2010, per quanto riguarda le tariffe in vigore dal 1° gennaio 2011, ed entro il 30 giugno 2011, per le tariffe che entreranno in vigore dal 1° gennaio 2012, l'Autorità formulerà un giudizio circa lo stato della qualità della rete in rame di Telecom Italia ed il grado di ammodernamento in ottica NGN, conseguito nel periodo precedente l'entrata in vigore delle nuove tariffe. Solo in caso di riscontro favorevole da parte dell'Autorità, le variazioni in aumento dei prezzi di cui agli articoli precedenti entreranno in vigore.
3. Nella valutazione di cui al paragrafo precedente, l'Autorità terrà conto dei seguenti indicatori relativi ai processi di attivazione dei servizi ed ai processi di esercizio e manutenzione della rete ai fini della fornitura dei servizi oggetto del provvedimento. Gli indicatori relativi ai processi di attivazione dei servizi sono:
 - a) percentuale dei rifiuti, sul totale delle richieste degli operatori, motivati da problematiche inerenti la rete di accesso (i c.d. *KO* di rete);
 - b) durata del tempo di attesa per gli ordinativi tenuti "in sospeso" a causa della realizzazione di interventi speciali sulla rete;
 - c) distribuzione statistica del livello di qualità certificata dei doppini per la fornitura dei servizi di accesso a larga banda;
 - d) stato di avanzamento dei programmi di rinnovamento della rete in rame (manutenzione preventiva);
 - e) numero di centrali sature per la fornitura dei servizi di accesso e previsioni di riapertura.

Gli indicatori relativi ai processi di esercizio e manutenzione della rete sono:

- a) numero di guasti segnalati per i quali si è reso necessario un intervento *on field*;
- b) durata media del tempo di "fuori servizio";
- c) numero dei "degradi" e programma di intervento per la loro risoluzione.