OFFERTA

DI RIFERIMENTO DI TELECOM ITALIA

2021

SERVIZI DI RACCOLTA e TERMINAZIONE DELLE CHIAMATE NELLA RETE TELEFONICA PUBBLICA FISSA

(MERCATI n. 2/2007, 1/2014)

Approvata da AGCom con delibera 35/22/CIR

16 gennaio 2023

Pagina Intenzionalmente Bianca

INDICE

1 Premessa 10
2 Normativa di riferimento 12
2.1 Normativa comunitaria 12
2.2 Normativa nazionale 14
3 Struttura dell'Offerta di Riferimento 19
3.1 Servizi di interconnessione per il traffico commutato 19
4 Ambito di applicazione e destinatari dell'offerta 21
5 Data di pubblicazione e validità 22
6 Revoca degli obblighi ai sensi della delibera di analisi di mercato 425/16/CONS e della delibera 13/22/CONS 23
7 Architettura dell'interconnessione alla rete di Telecom Italia 25
7.1 Architettura dell'interconnessione TDM/ISUP 25
7.2 Architettura dell'interconnessione VoIP/IP 26
8 Interfacce di interconnessione 33
8.1 Interfacce di interconnessione TDM/ISUP 33
8.2 Interfacce di interconnessione VoIP/IP 33
9 Livelli di interconnessione alla rete di Telecom Italia 35
9.1 Livelli di interconnessione alla rete di Telecom Italia in tecnologia TDM/ISUP 35
9.1.1 Interconnessione a livello di nodi di BackBone Nazionale multi servizio (BBN) della rete di Telecom Italia 35
9.1.2 Interconnessione a livello di Stadio di Gruppo di Transito della rete di Telecom Italia 36
9.1.3 Interconnessione a livello di Stadio di Gruppo Urbano (SGU) della rete di Telecom Italia 36
9.2 Livello unico di interconnessione alla rete di Telecom Italia in tecnologia VoIP/IP 37
9.3 Evoluzione dell'offerta 37
9.4 Impedimenti tecnici per l'interconnessione 38
10 Modalità di interconnessione ai PdI della rete di Telecom Italia 39

10.1 Accesso alla rete di Telecom Italia con PdI (o router di attestazione) presso il nodo dell'operatore richiedente l'interconnessione 39
10.2 Accesso alla rete di Telecom Italia presso un sito adiacente al nodo Telecom Italia 39
10.3 Accesso alla rete di Telecom Italia con PdI o router di attestazione presso il nodo di Telecom Italia 40
11 Interconnessione TDM/ISUP alla rete di Telecom Italia 41
11.1 Condizioni tecniche di accesso alla funzionalità di commutazione telefonica nel nodo di Telecom Italia 42
11.1.1 Interconnessione a 2 Mbit/s 42
11.2 Condizioni economiche per le funzionalità di commutazione telefonica 44
12 Interconnessione in tecnologia VoIP/IP alla rete di Telecom Italia 45
12.1 Servizi di Accesso per l'interconnessione VoIP/IP: condizioni tecniche 46
12.1.1 Kit di interconnessione VoIP/IP: porte di accesso GbE *VoIP* 46
12.2 Criteri di dimensionamento dei moduli CAC 46
12.2.1 Dimensionamento iniziale dei moduli CAC 49
12.3 Verifica periodica del dimensionamento dei moduli CAC 49
12.4 Servizi di Accesso per l'interconnessione VoIP/IP: condizioni economiche 50
12.4.1 Kit di interconnessione *VoIP/IP* 50
12.5 Consegna congiunta del traffico di fonia di interconnessione VoIP/IP e servizi bitstream ethernet 51
13 Servizi di trasporto del traffico fruibili da ciascun punto di interconnessione 52
13.1 Modalità di misura delle tariffe di trasporto del traffico 52
14 Servizio di Terminazione 53
14.1 Servizi di terminazione per operatori interconnessi con tecnologia TDM/ISUP 53
14.1.1 Terminazione via SGU 53
14.1.2 Terminazione via SGU Distrettuale 53
14.1.3 Terminazione via SGT distrettuale 54
14.1.4 Terminazione via BBN distrettuale 54
14.2 Servizio di terminazione per operatori interconnessi in tecnologia VoIP/IP 55
14.2.1 Terminazione delle chiamate via *PdI VoIP* 55
14.3 Condizioni economiche di interconnessione relative al servizio di terminazione 55

15 Servizio di Raccolta 57

15.1 Servizi di Raccolta per operatori interconnessi con tecnologia TDM/ISUP 57
15.1.1 Raccolta via SGU 57
15.1.2 Raccolta via SGU distrettuale 57
15.1.3 Raccolta via SGT distrettuale 57
15.1.4 Raccolta via BBN distrettuale 58

15.2 Raccolta per operatori interconnessi con tecnologia VoIP/IP 58
15.2.1 Raccolta via PdI *VoIP* 58

15.3 Condizioni economiche relative al servizio di Raccolta 59

16 Servizio di Transito 60

16.1 Condizioni economiche di fornitura del servizio di Transito 60

17 Accesso ai servizi offerti sulla rete dell'operatore interconnesso 62

17.1 Accesso a servizi con numerazione non geografica 62
17.1.1 Condizioni tecniche di accesso per operatori interconnessi in tecnologia TDM/ISUP 63
17.1.2 Condizioni tecniche di accesso per operatori interconnessi con tecnologia VoIP/IP 64
17.1.3 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi con numerazione non geografica 65

17.2 Accesso ai servizi di Customer Care forniti dall'operatore interconnesso sulla propria rete 67
17.2.1 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di *Customer Care* di operatori interconnessi con tecnologia *TDM/ISUP* 67
17.2.2 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di *Customer Care* di operatori interconnessi con tecnologia *VoIP/IP* 68
17.2.3 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi di *Customer Care* 68

17.3 Accesso ai servizi di Rete Privata Virtuale forniti dall'operatore interconnesso. 69
17.3.1 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di Rete Privata Virtuale di un operatore interconnesso con tecnologia TDM/ISUP 69
17.3.2 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di Rete Privata Virtuale di un operatore interconnesso con tecnologia VoIP/IP 69
17.3.3 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi di Rete Privata Virtuale 69

17.4 Accesso ai servizi interni di rete forniti dall'operatore interconnesso 69

18 Accesso ai servizi offerti sulla rete di Telecom Italia 71

18.1 Accesso ai servizi con numerazione non geografica su rete Telecom Italia 71
18.1.1 Condizioni tecniche di accesso ai servizi con numerazione non geografica 71
18.1.2 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi con numerazione non geografica 71

18.2 Accesso ai servizi di Customer Care forniti da Telecom Italia sulla propria rete 72

18.2.1 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di *Customer Care* di Telecom Italia per operatori interconnessi con tecnologia TDM/ISUP 72
18.2.2 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di *Customer Care* di Telecom Italia per operatori interconnessi con tecnologia VoIP/IP 72
18.2.3 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi di *Customer Care* 73
18.3 Accesso a servizi di emergenza, servizi di pubblica utilità e servizi a valenza sociale 73
18.3.1 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di emergenza, di pubblica utilità ed a valenza sociale 75
18.3.2 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi di emergenza, di pubblica utilità e a valenza sociale 76
18.3.3 Altri servizi di pubblica utilità, servizio armonizzato europeo 116000, 116177 e servizio 19696 77
18.4 Accesso a servizi di Poste Italiane forniti tramite instradamento sulla rete di Telecom Italia 78
18.4.1 Condizioni tecniche per l'accesso al Servizio dettatura telegrammi per l'Italia e per l'estero (codice 186) 78
18.4.2 Condizioni economiche per l'accesso al Servizio dettatura telegrammi per l'Italia e per l'estero 186 79
19 Interconnessione per il traffico *dial up internet* su numerazione in decade 7 80
19.1 Accesso ai servizi dedicati ad internet su numerazione 700, 702 e, ove applicabile, 709 dell'operatore interconnesso su base minutaria 80
19.1.1 Condizioni tecniche 81
19.1.2 Condizioni economiche relative all'accesso a numerazioni 700, 702 e, ove applicabile, 709 81
19.2 Servizio di raccolta per il traffico internet in decade 7 e consegna con protocollo DSS1 81
19.3 Accesso ai servizi dedicati ad Internet su numerazione 700, 702 e, ove applicabile, 709 dell'Operatore interconnesso su base forfetaria (FRIACO) 82
19.4 Accesso ai servizi dedicati ad Internet su numerazione 700, 702 e, ove applicabile, 709 di Telecom Italia 82
20 Portabilità del numero tra operatori (*Number Portability*) 83
20.1 Condizioni tecniche 83
20.1.1 Chiamata diretta a numerazioni geografiche (NG) 83
20.1.2 Chiamata diretta a numerazioni non geografiche (NNG) 84
20.1.3 Chiamata diretta a numerazioni mobili 84
20.2 Condizioni economiche 84
21 Servizio di Carrier Selection (Carrier selection "Easy Access" o "CS") 86
22 Servizio di Carrier Preselection (Carrier selection "Equal Access" o "CPS") 88

22.1 Condizioni tecniche 88
22.2 Condizioni economiche 89
23 Servizi offerti all'interfaccia di interconnessione TDM/ISUP 91
23.1 Servizi base 91
23.2 Servizi avanzati offerti all'interfaccia di interconnessione. 91
23.2.1 Presentazione dell'identificativo della linea chiamante (CLIP) 92
23.2.2 Restrizione alla presentazione dell'identificativo della linea chiamante (CLIR) 92
23.2.3 Presentazione dell'identificativo della linea connessa (COLP) 92
23.2.4 Restrizione dell'identificativo della linea connessa (COLR) 92
23.2.5 Direct Dialling In 92
23.2.6 Multiple Subscriber Number 92
23.2.7 Sub Addressing 93
23.2.8 Trasferimento di chiamata 93
23.2.9 Segnalazione utente – utente 93
23.2.10 Terminal Portability 93
23.2.11 Avviso di chiamata (o chiamata in attesa) 93
23.2.12 Conversazione a tre 94
23.2.13 Conversazione intermedia 94
23.2.14 Call Completion to Busy Subscriber (CCBS) 94
23.3 Condizioni economiche relative ai servizi avanzati ISDN e PSTN offerti all'interfaccia di interconnessione 95
24 Servizi offerti all'interfaccia di interconnessione VoIP/IP 96
25 Prove tecniche per la verifica di interoperabilità tra reti 97
25.1 Verifica dell'interoperabilità tra la rete di Telecom Italia e quella dell'operatoreper interconnessione TDM/ISUP 97
25.2 Verifica dell'interoperabilità tra la rete di Telecom Italia e quella dell'operatoreper interconnessione VoIP/IP 97
25.3 Condizioni economiche relative alle prove tecniche di interoperabilità 98
26 Attività di configurazione dei nodi TDM e delle piattaforme VoIP di Telecom Italia 99
26.1 Attività necessarie per le configurazioni degli apparati di rete 101
26.2 Tipologie di configurazioni centrali dei nodi TDM e delle piattaforme VoIP 101
26.2.1 Configurazione del *routing number* 180 [OP_ID] a supporto dell'instradamento delle numerazioni non geografiche dell'operatore 104

26.2.2 Configurazione dei *routing number* C70[OP_ID], C71[OP_ID] e C72[OP_ID] a supporto dell'instradamento dei servizi Internet 70X assegnati all'operatore 104
26.2.3 Configurazione dei *routing number* C59[OP_ID] e C50[OP_ID] a supporto dell'instradamento dei servizi telefonici nomadici (55) assegnati all'operatore. 105
26.2.4 Configurazione di numerazioni non geografiche dell'operatore 105
26.3 Condizioni economiche per le configurazioni 106
27 Interventi a vuoto per servizi di accesso, interconnessione a traffico e configurazioni 108
27.1 Condizioni economiche 109

Pagina Intenzionalmente Bianca

1 Premessa

Il presente documento costituisce l'Offerta di Riferimento di Telecom Italia (TIM) per l'anno 2021 per i servizi di raccolta e terminazione delle chiamate nella rete telefonica pubblica fissa.

L'Offerta di Riferimento non pregiudica la possibilità per Telecom Italia e gli operatori di negoziare, in sede di accordo bilaterale, modalità, termini e condizioni differenti per i servizi descritti nella presente Offerta.

Telecom Italia si riserva di modificare l'Offerta di Riferimento a seguito di eventuali variazioni normative e regolamentari che comportino modifiche nella struttura o nei valori dei servizi offerti.

Nell'ambito dei *contratti standard*, che costituiscono la base per la definizione degli accordi di fornitura dei servizi oggetto della presente Offerta, Telecom Italia descrive in dettaglio i servizi di interconnessione e le relative condizioni tecniche, economiche ed i diritti e gli obblighi di Telecom Italia e degli Operatori.

Le condizioni economiche relative ai servizi offerti sono al netto dell'imposta sul valore aggiunto.

Le condizioni tecniche di dettaglio per la fornitura dei servizi con interconnessione in tecnologia a commutazione di circuito (anche indicata come interconnessione TDM/ISUP o semplicemente TDM nel seguito) sono conformi alle specifiche tecniche ministeriali appartenenti alla famiglia ST 763 approvate dalla Commissione "Interconnessione" operante nell'ambito MiSE – Dip. Comunicazioni, e pubblicate sul sito web del ministero.

Telecom Italia intende precisare che, in ottica di efficientamento, non è più prevista l'offerta ex-novo di servizi di interconnessione attraverso la rete fissa di Telecom Italia in tecnologia TDM/ISUP, sia per la direttrice da Telecom Italia fisso a operatore sia fisso che mobile che da operatore sia fisso che mobile a Telecom Italia fisso.

Le condizioni tecniche di fornitura dei servizi con interconnessione VoIP/IP sono conformi alle disposizioni di cui alla delibera 128/11/CIR ed alla Specifica Tecnica ministeriale ST 769 in vigore (nel seguito "Specifica Tecnica 769" o "ST 769") approvata dalla Commissione "Interconnessione" operante nell'ambito MiSE – Dip. Comunicazioni e pubblicata sul sito web del ministero.

Si precisa che le condizioni di fornitura dei servizi di interconnessione in tecnologia VoIP/IP si applicano agli scenari di interconnessione bidirezionali fisso-fisso e fisso-mobile (che include sia la direttrica da fisso a mobile sia la direttrice da mobile a fisso).

Le condizioni di fornitura riportate nella presente Offerta di Riferimento (OR), rispondono a quanto previsto dalla delibera 13/22/CONS, conclusiva del IV ciclo di analisi di mercato, e dal Regolamento Delegato 2021/654 della Commissione del 18 dicembre 2020.

La delibera 156/18/CIR pubblicata ad ottobre 2018, in attuazione della legge n. 5/2018 articolo 2, introduce nel PNN due codici specifici, utilizzabili sull'intero territorio nazionale, atti a identificare e distinguere in modo univoco le chiamate telefoniche finalizzate ad attività statistiche da quelle finalizzate al compimento di ricerche di mercato e ad attività di pubblicità, vendita e comunicazione commerciale. Nello specifico:

- il codice "0843" identifica un distretto fittizio riservato per le comunicazioni finalizzate ad attività statistiche;
- il codice "0844" identifica un distretto fittizio riservato per le comunicazioni finalizzate a ricerche di mercato e ad attività di pubblicità, vendita e comunicazione commerciale.

Tuttavia le attività di normazione nazionale per la definizione delle specifiche tecniche di implementazione sono, al momento della pubblicazione, in corso di definizione. TIM provvederà pertanto a recepire in OR quanto sopra a valle della completa definizione del quadro normativo.

2 Normativa di riferimento

2.1 Normativa comunitaria

- Direttiva 2002/19/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 7 marzo 2002, relativa all'accesso alle reti di comunicazione elettronica e alle risorse correlate, e all'interconnessione delle medesime (Direttiva Accesso).
- Direttiva 2002/20/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 7 marzo 2002, relativa alle autorizzazioni per le reti e i servizi di comunicazione elettronica (Direttiva Autorizzazioni).
- Direttiva 2002/21/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 7 marzo 2002, che istituisce un quadro normativo comune per le reti e i servizi di comunicazione elettronica (direttiva quadro).
- Direttiva 2002/22/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 7 marzo 2002, relativa al servizio universale e ai diritti degli utenti in materia di reti e di servizi di comunicazione elettronica (Direttiva Servizio Universale).
- Direttiva 2009/140/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, recante modifica delle direttive 2002/21/CE che istituisce un quadro normativo comune per le reti ed i servizi di comunicazione elettronica, 2002/19/CE relativa all'accesso alle reti di comunicazione elettronica e alle risorse correlate, e all'interconnessione delle medesime e 2002/20/CE relativa alle autorizzazioni per le reti e i servizi di comunicazione elettronica (direttiva Better Regulation).
- Direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018, che istituisce il codice europeo delle comunicazioni elettroniche (rifusione).
- Comunicazione della Commissione europea 2018/C 159/01 concernente gli Orientamenti per l'analisi del mercato e la valutazione del significativo potere di mercato ai sensi del quadro normativo dell'UE per le reti e i servizi di comunicazione elettronica.
- Regolamento (UE) 2018/1971 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 che istituisce l'Organismo dei regolatori europei delle comunicazioni

elettroniche (BEREC) e l'Agenzia di sostegno al BEREC (Ufficio BEREC), modifica il regolamento (UE) 2015/2120 e abroga il regolamento (CE) n. 1211/2009.

- Regolamento Delegato UE 2021/654 (UE) del 18 dicembre 2020 che integra la direttiva UE 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio definendo una tariffa unica massima di terminazione per le chiamate vocali su reti mobili a livello dell'Unione e una tariffa unica massima di terminazione per le chiamatevocali su reti fisse a livello dell'Unione
- Raccomandazione 2003/311/CE dell'11 febbraio 2003 relativa ai mercati rilevanti di prodotti e servizi del settore delle comunicazioni elettroniche suscettibili 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 e i servizi di comunicazione elettronica.
- Raccomandazione 2007/879/CE 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 e i servizi di comunicazione elettronica.
- Raccomandazione 2014/710/UE del 9 ottobre 2014 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.
- Raccomandazione 2020/ 2245 /UE del 18 dicembre 2020 relativa ai mercati rilevanti di prodotti e servizi del settore delle comunicazioni elettroniche che possono essere oggetto di una regolamentazione ex ante ai sensi della direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce il codice europeo delle comunicazioni elettronichesui mercati rilevanti

2.2 Normativa nazionale

- Decreto Legislativo 1 agosto 2003, n. 259, "Codice delle Comunicazioni Elettroniche"pubblicato in G.U. il 15 settembre 2003 come modificato dal Decreto Legislativo 28 maggio 2012, n. 70 "Modifiche al decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, recante codice delle comunicazioni elettroniche in attuazione delle direttive 2009/140/CE, in materia di reti e servizi di comunicazione elettronica, e 2009/136/CE in materia di trattamento dei dati personali e tutela della vita privata" publicato in G.U il 31 maggio 2012 Serie generale - n. 126 (nel seguito riferito con il termine Codice delle comunicazione elettronica o Codice).
- Decreto Ministeriale n. 145 del 02/03/2006 recante "Regolamento recante la disciplina dei servizi a sovrapprezzo".

Le seguenti deliberazioni dell'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni, nella misura in cui non siano incompatibili con il d. lgs. 1° agosto 2003 n. 259:

- 4/CIR/99 del 28/12/1999 recante "Regole per la fornitura della portabilità del numero tra operatori (*Service Provider Portability*)";
- 19/01/CIR del 10/08/2001 recante "Modalità operative per la portabilità del numero tra operatori di reti per i servizi di comunicazioni mobili e personali (*Mobile Number Portability*)";
- 22/01/CIR del 13/10/2001, recante "Risorse di numerazione per lo svolgimento del servizio della portabilità del numero tra operatori di reti per i servizi di comunicazioni mobili e personali (*Mobile Number Portability*)";
- 11/06/CIR del 13/04/2006 recante "Disposizioni regolamentari per la fornitura di servizi *VoIP* (*Voice over Internet Protocol*) e integrazione del piano nazionale di numerazione";
- 19/06/CIR del 03/07/2006 recante "Approvazione dell'Offerta di Riferimento di Telecom Italia S.p.A per l'anno 2006";
- 415/07/CONS del 08/09/2007 recante "Disposizioni regolamentari riguardanti l'introduzione dei servizi integrati di tipo fisso-mobile";

- 27/08/CIR del 16/06/2008 recante "Approvazione dell'offerta di riferimento di Telecom Italia relativa ai servizi di raccolta, terminazione e transito delle chiamate nella rete telefonica pubblica fissa (mercati 8, 9 e 10) per l'anno 2008";
- 41/09/CIR del 24 luglio 2009, recante "Integrazione e modifiche relative alle procedure di cui alla delibera 274/07/CONS ed alla portabilità del numero di rete fissa";
- 52/09/CIR del 6/10/2009, recante "Integrazione e modifiche relative alle procedure di cui alla delibera 274/07/CONS ai fini della implementazione del codice segreto";
- 179/10/CONS del 28 aprile 2010, recante "Mercati dei servizi di raccolta e terminazione nella rete telefonica pubblica fissa (mercati nn. 2 e 3 della raccomandazione della Commissione Europea n. 2007/879/CE): identificazione ed analisi dei mercati, valutazione di sussistenza del significativo potere di mercato per le imprese ivi operanti ed individuazione degli eventuali obblighi regolamentari";
- 180/10/CONS del 28 aprile 2010, recante "Mercato dei servizi di transito nella rete telefonica pubblica fissa (mercato n. 10 della raccomandazione della Commissione Europea n. 2003/311/CE): identificazione ed analisi dei mercati, valutazione di sussistenza del significativo potere di mercato per le imprese ivi operanti ed individuazione degli eventuali obblighi regolamentari";
- 35/10/CIR del 10 giugno 2010, recante "Integrazioni e modifiche relative alle procedure di *number portability* per numeri geografici di cui alla delibera 41/09/CIR ai fini della implementazione del codice segreto" e circolari annesse;
- 229/11/CONS del 14 maggio 2011 recante "Definizione dei prezzi per l'anno 2011 dei servizi di raccolta e transito distrettuale offerti da Telecom Italia e del servizio di terminazione su rete fissa offerto da tutti gli operatori notificati";
- 128/11/CIR del 3 novembre 2011 recante "Disposizioni regolamentari in merito all'Interconnessione IP e interoperabilità per la fornitura di servizi *VOIP*";
- 52/12/CIR del 18 maggio 2012 recante "Adozione del nuovo piano di numerazione nel settore delle telecomunicazioni e disciplina attuativa, che modifica ed integra il piano di numerazione di cui alla delibera 26/08/CIR e s.m.i.";
- 92/12/CIR del 4 settembre 2012 recante "Approvazione dell'Offerta di Riferimento di Telecom Italia per l'anno 2012 relativa ai servizi di raccolta, terminazione e transito

delle chiamate nella rete telefonica pubblica fissa e disposizioni sulle condizioni economiche della portabilità del numero su rete fissa";

- 187/13/CONS del 28 febbraio 2013 recante "Definizione dei prezzi per l'anno 2012 dei servizi di terminazione su rete fissa offerti in modalità TDM dagli operatori alternativi notificati";
- 668/13/CONS del 28 novembre 2013 recante "Realizzazione di un modello di costo per la determinazione dei prezzi dei servizi d'interconnessione su rete fissa per gli anni 2013-2015";
- 8/15/CIR del 13 gennaio 2015 recante "Adozione del nuovo piano di numerazione nel settore delle telecomunicazioni e disciplina attuativa, che modifica ed integra il piano di numerazione di cui alla delibera 52/12/CIR" e s.m.i;
- 52/15/CIR del 20 aprile 2015 recante "Approvazione dell'Offerta di Riferimento di Telecom Italia per l'anno 2013 relativa ai servizi di raccolta, terminazione e transito delle chiamate nella rete telefonica pubblica fissa con interconnessione TDM e VoIP/IP";
- 182/15/CONS del 20 aprile 2015 recante "Avvio del procedimento d'identificazione ed analisi dei mercati dei servizi d'interconnessione nella rete telefonica pubblica fissa" e relativo schema di provvedimento (delibera 82/16/CONS);
- 497/15/CONS del 30 settembre 2015 recante "Mercato della fornitura all'ingrosso del servizio di terminazione delle chiamate vocali su singole reti mobili (mercato n. 2 della raccomandazione della Commissione europea n. 2014/710/UE): definizione del mercato rilevante, identificazione delle imprese aventi significativo potere di mercato ed eventuale imposizione di obblighi regolamentari";
- 40/16/CIR del 15 marzo 2016 recante "Approvazione dell'Offerta di Riferimento di Telecom Italia per l'anno 2014 relativa ai servizi di raccolta, terminazione e transito delle chiamate nella rete telefonica pubblica fissa";
- 425/16/CONS del 16 settembre 2016 recante "Identificazione e analisi dei mercati dei servizi d'interconnessione nella rete telefonica pubblica fissa (mercati n. 1/2014, n. 2/2007 e n. 10/2003)", pubblicata sul sito AGCom in data 14 ottobre.
- 33/17/CIR del 18 aprile 2017 recante "Approvazione delle offerte di riferimento di Telecom Italia per gli anni 2015 e 2016 relative ai servizi di raccolta, terminazione e

transito delle chiamate nella rete telefonica pubblica fissa", pubblicata sul sito AGCom in data 25 maggio;

- 90/18/CIR del 28 maggio 2018 recante "Approvazione dell'offerta di riferimento di Telecom Italia per l'anno 2017 relativa ai servizi di raccolta, terminazione e transito delle chiamate nella rete telefonica pubblica fissa", pubblicata sul sito AGCom in data 27 giugno;
- 156/18/CIR del 26 settembre 2018 recante "Modifiche ed integrazioni del piano di numerazione, di cui alla delibera n. 8/15/CIR, in attuazione della legge n. 5/2018";
- 157/18/CIR del 26 settembre 2018 recante "Modifica del piano di numerazione di cui alla delibera n. 8/15/CIR in attuazione della legge annuale per il mercato e la concorrenza n. 124/2017";
- 599/18/CONS del 12 dicembre 2018 recante "Identificazione e l'analisi dei mercati dei servizi della terminazione delle chiamate vocali su singola rete mobile (mercato n. 2/2014)";
- 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";
- 312/20/CIR del 19 novembre 2020 recante "Modifica della classificazione del servizio svolto con la numerazione 1530 da servizio di pubblica utilità a servizio di emergenza[1]";
- 329/20/CIR dell' 11 novembre 2020 recante "Approvazione, per gli anni 2019 e 2020, dell'offerta di riferimento di Telecom Italia relativa ai servizi di raccolta e terminazione delle chiamate nella rete telefonica pubblica fissa", pubblicata sul sito AGCom in data 27 novembre;

[1] *TIM introduce il riferimento normativo alla delibera 312/20/CIR per correttezza formale ed allo scopo di evidenziare il tema e inserisce di conseguenza la numerazione 1530 nell'ambito dei servizi di emergenza ma mantenendo le attualità modalità di fornitura, mancando le indicazioni tecnico-operative della nuova connotazione.*

- 13/22/CONS del 2 febbraio 2022 recante "Identificazione e analisi dei mercati dei servizi d'interconnessione nella rete telefonica pubblica fissa (mercati n. 1/2014 e n. 2/2007)";
- 35/22/CIR del 28 dicembre 2022 recante "Approvazione delle offerte di riferimento di Tim per gli anni 2021 e 2022 relative ai servizi di raccolta e terminazione delle chiamate nella rete telefonica pubblica fissa".

3 Struttura dell'Offerta di Riferimento

L'Offerta di Riferimento è composta, oltre che dal presente documento, da:

- "Manuale delle procedure di Telecom Italia 2021 - Servizi di raccolta e terminazione delle chiamate nella rete telefonica pubblica fissa", che definisce le procedure tra Telecom Italia e l'operatore per la richiesta e fornitura dei servizi di fonia con interconnessione TDM/ISUP e VoIP/IP (inclusi i servizi di raccolta del traffico internet in decade 7, i servizi di *Service Provider Portability* e di *Carrier Preselection*). Il documento riporta inoltre le linee guida per la definizione, con ciascun operatore che ne faccia richiesta, di un piano di migrazione dell'interconnessione da TDM/ISUP a VoIP/IP.
- "*Service Level Agreement* di Telecom Italia 2021 - Servizi di raccolta e terminazione delle chiamate nella rete telefonica pubblica fissa", che definisce i tempi di fornitura e ripristino dei servizi di interconnessione per il traffico commutato (inclusi i servizi di raccolta del traffico internet in decade 7, i servizi di *Service Provider Portability* e di *Carrier Preselection*).
- "Offerta di Riferimento di Telecom Italia 2021 - Remunerazione per il servizio di fatturazione conto terzi per l'accesso dei clienti di Telecom Italia ai servizi su numerazioni non geografiche di altro operatore" cd OSI.

3.1 Servizi di interconnessione per il traffico commutato

All'operatore che richiede l'interconnessione vengono offerti i seguenti servizi:

- servizio di Terminazione, che consente la terminazione su clienti della rete telefonica di Telecom Italia di chiamate consegnate da altri operatori ed instradate sulla rete di Telecom Italia a partire dal punto di interconnessione;
- servizio di Raccolta, che consente la raccolta delle chiamate originate da clienti di Telecom Italia o da apparati di Telefonia Pubblica e la consegna delle medesime al punto di interconnessione con la rete dell'operatore;
- servizio di Transito, che consiste nel trasporto, attraverso uno o più nodi di commutazione, delle chiamate consegnate a Telecom Italia dall'operatore interconnesso e dirette a clienti di altri operatori nazionali interconnessi.

- Accesso ai servizi con numerazione non geografica, ed accesso ad altri servizi dell'operatore interconnesso, che consente ai clienti di Telecom Italia di fruire di servizi con numerazione non geografica e di altri servizi offerti dall'operatore interconnesso;
- interconnessione per il traffico *dial up internet* su numerazione in decade 7, distinta in:
    - Accesso di clienti di Telecom Italia ai servizi internet offerti *da Internet Service Provider (ISP)*, su numerazione 700, 702 e, ove applicabile, 709, attestati ad un operatore interconnesso con modalità di interconnessione a consumo e forfetaria;
    - Accesso di clienti di Telecom Italia ai servizi internet offerti da *Internet Service Provider (ISP)*, su numerazione 700, 702 e, ove applicabile, 709, direttamente attestati alla rete di Telecom Italia mediante consegna con protocollo DSS1; la delibera conclusiva di analisi di mercato ha revocato l'obbligo in capo a Telecom Italia di fornire il servizio che pertanto viene eliminato dall'offerta di riferimento.
- *Number Portability*, che consente al cliente finale di Telecom Italia che lo desideri di mantenere il proprio numero geografico o non geografico quando decide di cambiare operatore, a parità di tipologia di servizio e, per le numerazioni geografiche, nell'ambito della stessa area distrettuale;
- *Carrier Selection* (detta anche "*Carrier Selection Easy access*" o "CS"), che consente al cliente di Telecom Italia che lo desideri di scegliere un operatore alternativo a Telecom Italia come *carrier* per determinate tipologie di chiamata. L'operatore interconnesso provvede direttamente alla fatturazione al cliente dei corrispettivi economici per i servizi da quest'ultimo utilizzati;
- *Carrier Preselection* (detta anche "*Carrier Selection Equal access*" o "CPS"), che consente al cliente di Telecom Italia che lo desideri di scegliere, su base permanente, un operatore alternativo a Telecom Italia come *carrier* di *default* per determinate tipologie di chiamata. L'operatore interconnesso provvede direttamente alla fatturazione al cliente dei corrispettivi economici per i servizi da quest'ultimo utilizzati.

4 Ambito di applicazione e destinatari dell'offerta

L'offerta è rivolta agli operatori titolari di licenza individuale o di autorizzazione generale in materia di reti e servizi telefonici a disposizione del pubblico preesistenti all'entrata in vigore del decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, recante "Codice delle comunicazioni elettroniche" (di cui all'art. 38 del Codice), nonché alle imprese titolari di autorizzazione generale per le reti e servizi telefonici a disposizione del pubblico ai sensi dell'art. 25 del Codice.

Con riferimento a quanto previsto dall'art 16 comma 4 della delibera 13/22/CONS, Telecom Italia precisa che:

- l'Offerta di Riferimento di Telecom Italia relativa al Mercato 4 (Mercati ex 6) comprende le condizioni tecniche aggiuntive o innovative relative ai servizi di flussi di interconnessione ed ai raccordi interni di centrale rispetto a quelle previste nella presente Offerta di Riferimento, nonché le condizioni economiche di fornitura di tali servizi;
- l'Offerta di Riferimento di Telecom Italia relativa al Mercato 3a (ex mercato 4) comprende le condizioni tecniche ed economiche per la fornitura dei servizi di colocazione.

5 Data di pubblicazione e validità

L'Offerta di Riferimento 2021 per i servizi di raccolta e terminazione delle chiamate nella rete telefonica fissa di Telecom Italia viene ripubblicata in data 16 gennaio 2023, ai sensi dell'art. 4 comma 1 della delibera 35/22/CIR.

L'Offerta di Riferimento 2021 di Telecom Italia approvata dall'Autorità ha validità annuale con decorrenza dal 1° gennaio 2021, ove non diversamente previsto.

6 Revoca degli obblighi ai sensi della delibera di analisi di mercato 425/16/CONS e della delibera 13/22/CONS

- AGCom, con la delibera 425/16/CONS, ha sancito la revoca di alcuni obblighi imposti dal precedete ciclo di analisi di mercato; in particolare l'Art. 27, ai commi 5 e 6, deregolamenta i servizi a consistenza irrisoria:
    - Raccolta Flat Rate Internet Access Call origination (FRIACO;
    - Raccolta con modalità di consegna DSS1;
    - Kit d'interconnessione a 155 Mbit/s.

La revoca dell'obbligo in capo a Telecom Italia di fornire i servizi in elenco è entrata in vigore il 15 ottobre 2017 (12 mesi dopo la pubblicazione della delibera 425/16/CONS), pertanto i servizi sopra elencati non sono inclusi in questa OR.

Per quanto riguarda i servizi di Transito:

- l'art. 27 comma 1, ha revocato gli obblighi imposti in capo a Telecom Italia dalla delibera 180/10/CONS nei mercati di Inoltro e Transito (distrettuale) delle chiamate telefoniche su rete fissa Telecom Italia. Tale revoca è entrata in vigore 12 mesi dopo la pubblicazione della delibera di analisi di mercato, ossia in data 15 ottobre 2017;
- tuttavia la delibera 90/18/CIR, con cui AGCom ha approvato l'OR di Telecom Italia per il 2017, ha poi chiarito che la regolamentazione preesistente per la componente *Utilizzo del Kit reverse* era invece confermata.

AGCom, con la delibera conclusiva del IV ciclo di analisi di mercato ha inoltre previsto:

- ai sensi dell'art. 5 comma 1, la revoca degli obblighi imposti in capo a TIM per i servizi di Raccolta, tuttavia tale revoca, ai sensi dell'art. 20 comma 1, entra in vigore dopo 24 mesi dal provvedimento;
- ai sensi dell'art. 7 comma 4, la riduzione da 12 a 6 mesi della tempistica per comunicare la dismissione dei nodi TDM;
- ai sensi dell'art.10 comma 3, l'applicazione del Regolamento delegato, a partire dalla sua entrata in vigore, per il prezzo della porta di interconnessione (TDM e IP);
- ai sensi dell'art. 16 comma 3 sono stati revocati gli obblighi di acceso ed uso per i servizi accessori derivanti dagli obblighi nel mercato della Raccolta tra i quali: carrier

pre-selection (CPS); carrier selection (CS) e Fatturazione conto terzi, che seguiranno la tempistica di 24 mesi stabilita da AGom.

Pertanto, in applicazione della Delibera 13/22/CONS, che ha rimosso il mercato dei servizi di raccolta delle chiamate telefoniche su rete fissa dalla lista dei mercati oggetto di regolamentazione ex-ante a partire da 24 mesi dalla pubblicazione della succitata delibera, dal 2024 non sarà prevista nell'Offerta di Riferimento di TIM, ma potrà essere oggetto di negoziazione commerciale tra le Parti, la fornitura del servizio di raccolta, della prestazione di carrier selection e pre-selection, del servizio di accesso alle numerazioni non geografiche di OAO e prestazioni associate.

7 Architettura dell'interconnessione alla rete di Telecom Italia

7.1 Architettura dell'interconnessione TDM/ISUP

Fermo restando che, come anche precisato nella Delibera 13/22/CONS, non è prevista la fornitura di nuove attivazioni di servizi ed interfacce di interconnessione in tecnologia TDM/ISUP, la rete telefonica commutata di Telecom Italia è organizzata secondo una "struttura piramidale" composta da:

- 24 nodi di accesso, denominati BBN (Nodi di *Backbone* nazionali multiservizio) organizzati secondo la logica delle coppie ridondanti, con cui si ottengono 12 bacini di raccolta (cosiddetti Insiemi di Aggregazione - IdA), che svolgono funzioni di instradamento del traffico interdistrettuale ed internazionale. I nodi BBN sono tra loro collegati a maglia completa;
- oltre 600 nodi a livello locale costituiti da autocommutatori denominati Stadi di Gruppo Urbano (SGU) con funzioni di raccolta e di terminazione delle chiamate effettuate e ricevute dai clienti attestati a ciascun SGU. Tutti gli SGU appartenenti ad una IdA sono direttamente attestati, per motivi di affidabilità, alla coppia di nodi BBN componenti l'IdA stessa. Gli SGU di una IdA non sono pertanto attestati direttamente ai BBN di altre IdA.

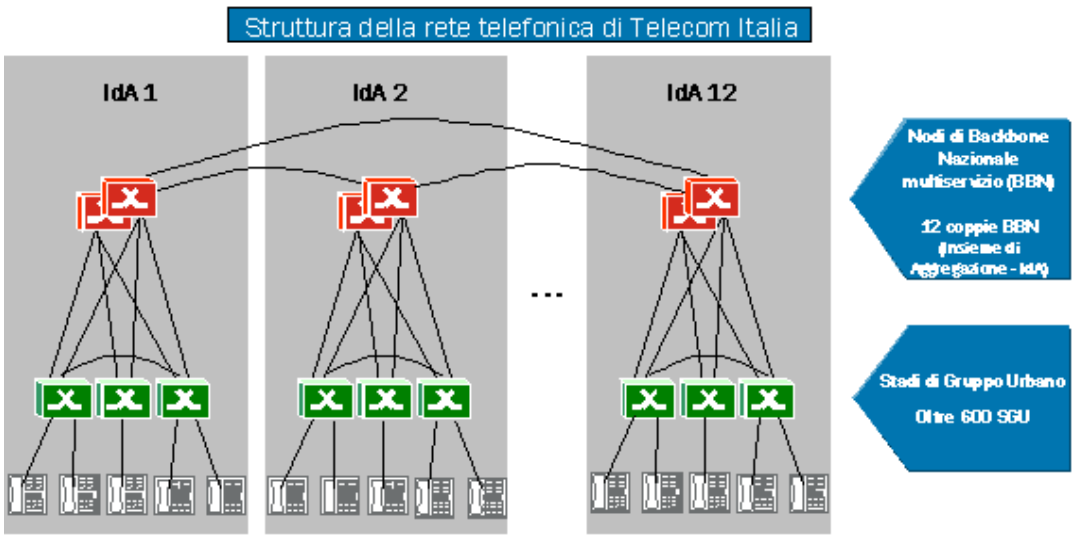

Figura 1: Architettura dell'interconnessione TDM/ISUP

A seguito della consistente crescita del traffico telefonico, il livello di rete di transito rappresentato dai nodi SGT (Stadi di Gruppo di Transito) è stato sostituito nel tempo dal livello di rete BBN.

Tuttavia al fine di dare continuità alle soluzioni di rete realizzate negli scorsi anni, Telecom Italia ha continuato a garantire agli operatori l'interconnessione ai nodi SGT, considerati "nodi virtuali", in quanto le relative funzioni sono fisicamente realizzate sui nodi BBN.

In particolare gli SGT preesistenti sono 66, organizzati secondo la logica delle coppie ridondanti, con cui si ottengono 33 bacini di raccolta (le cosiddette *Aree Gateway*), che svolgono funzioni di instradamento del traffico interdistrettuale ed internazionale. I nodi SGT sono tra loro collegati a maglia completa. Un bacino di raccolta BBN può sottendere una o più delle 33 Aree Gateway.

7.2 Architettura dell'interconnessione VoIP/IP

La normativa vigente[2] prevede che Telecom Italia fornisca servizi di interconnessione in tecnologia *VoIP/IP* secondo le modalità tecniche di dettaglio che sono state definite nelle normative tecniche ministeriali.

A tale riguardo Telecom Italia ha definito una architettura e piattaforma tecnologica di rete per l'interconnessione telefonica attraverso la tecnologia *VoIP/IP*, per la fornitura di servizi telefonici base ed un insieme di servizi supplementari in aderenza alla specifica tecnica ministeriale di dettaglio, così come disposto dalla delibera 128/11/CIR.

La Commissione Interconnessione del Ministero per lo Sviluppo Economico – Dip. Comunicazioni, competente per la definizione di norme e specifiche tecniche nazionali di interconnessione, ha approvato nel novembre 2012 e pubblicato nel gennaio 2013 la prima versione della Specifica Tecnica ministeriale ST 769 per l'interconnessione in tecnologia *VoIP/IP*; nel corso del 2017, 2018 e 2019 sono stati introdotti progressivi aggiornamenti alla ST 769. L'offerta di Telecom Italia di seguito riportata è aderente alla versione della specifica ST 769 in vigore e pubblicata sull'apposito sito di MiSE, a meno che non sia esplicitamente differentemente indicato nel presente documento.

2 Cfr. Delibera 426/16/CONS art. 19 comma 1, delibera 11/06/CIR e delibera 128/11/CIR.

Nel seguito si illustra il modello architetturale di interconnessione *VoIP/IP* che Telecom Italia ha definito in ottemperanza alle disposizioni delle normative. Tale nuova architettura consente la fornitura in tecnologia *VoIP/IP* di servizi telefonici di interconnessione, come definiti nel precedente paragrafo 3.1.

Il modello prevede che l'interconnessione telefonica in tecnologia *VoIP/IP* sia realizzata attraverso un unico livello di interconnessione e nel rispetto dell'architettura standard NGN "*carrier grade*" secondo le modalità tecniche di dettaglio che sono definite nella suindicata ST 769.

L'architettura di interconnesione VoIP/IP (fig. 2) e la ST 769 si applicano agli scenari di interconnessione bidirezionali tra reti fisse e tra reti fisse e reti mobili (includendo sia la direttrice da fisso Telecom Italia a mobile dell'operatore sia quella da mobile dell'operatore a fisso di Telecom Italia).

Interconnettendosi ai nodi aperti al servizio l'operatore può raggiungere tutti i clienti di Telecom Italia del servizio telefonico su rete fissa indipendentemente dalla tecnologia utilizzata in accesso, quindi sia i clienti con accesso in tecnologia POTS/ISDN attestati agli SGU, sia i clienti con accesso in tecnologia *VoIP* nativa.

L'architettura di riferimento si compone degli elementi riportati nella figura seguente e descritti nel seguito:

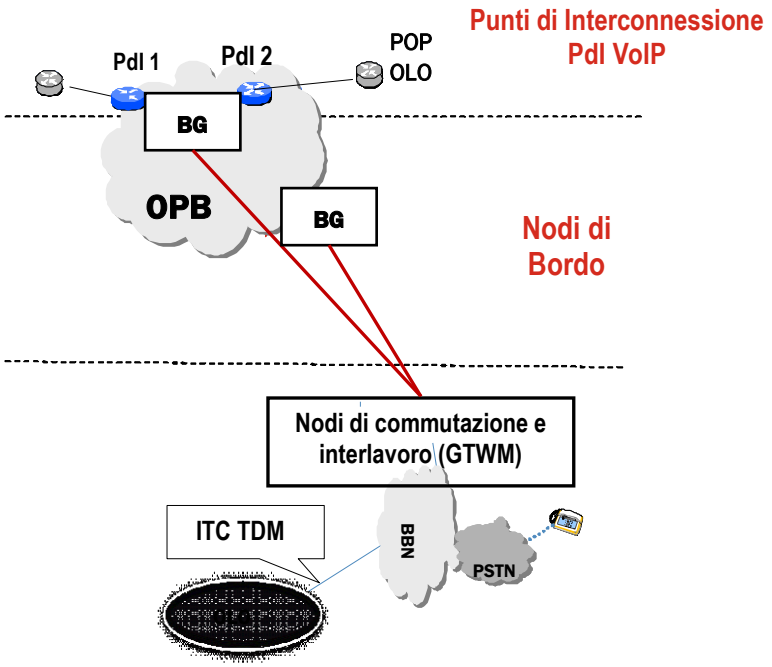

Figura 2: Architettura dell'interconnessione *VoIP/IP*

- Punti di interconnessione (PdI *VoIP*): costituiti dall'insieme dei PdI, che risiedono nei 32 nodi della rete OPB (*Optical Packet Backbone*), a cui l'operatore accede per usufruire dei servizi fonia. Tutti i nuovi PdI forniranno le funzionalità e prestazioni di attestazione ed interfacciamento con l'operatore e di *gateway* a livello di trasporto IP (traffico di segnalazione e di fonia *VoIP/IP*).
- Funzionalità di *Gateway* di Bordo (*Border Gateway* o"BG"): sono le entità funzionali di gateway che includono le funzionalità di attestazione (quindi anche i PdI) e di gateway, che sono state definite nella ST 769 in vigore. L'implementazione dei BG è effettuata secondo un'architettura funzionale distribuita ed in particolare con l'utilizzo di un insieme di *Session Border Controller* (SBC) dove può essere localizzata la funzionalità di *Call Admission Control* (nel seguito indicato anche dall'acronimo "CAC"). I nuovi PdI *VoIP* sono associati ad opportuni apparati BG, che costituiscono i punti logici di terminazione della segnalazione associata alle chiamate telefoniche da e verso l'operatore. Tali apparati rappresentano anche i punti logici di separazione tra il dominio di rete di Telecom Italia e quello dell'operatore interconnesso, che a

sua volta dovrà dotarsi di un apparato BG con analoghe funzionalità ed interoperabile con quello di Telecom Italia.

- Funzionalità di commutazione: sono le funzionalità di controllo ed instradamento e, qualora necessario, di interlavoro (e trascodifica) con la rete PSTN/ISDN, che sono implementate secondo l'architettura funzionale distribuita delle piattaforme *VoIP*, in apparati interni alla rete di Telecom Italia denominati *Gateway* Metropolitani (GTWM) e *mediagateway*. Tale livello è quindi trasparente all'interconnessione.

L'interconnessione con l'operatore segue l'architettura funzionale fisica e logica di tipo punto – punto, quindi prevede l'utilizzo di collegamenti IP punto-punto dedicati tra Telecom Italia e ciascun operatore interconnesso, in aderenza alla delibera 128/11/CIR ed alla normativa ST 769 ed è basata su una relazione che associa i tre elementi funzionali coinvolti (PdI *VoIP*, SBC e piattaforma di commutazione) tramite il quale sono veicolate le chiamate di pertinenza secondo le caratteristiche dei servizi di interconnessione forniti nell'offerta.

Il modello di interconnessione implementato da Telecom Italia a livello di *Area Gateway VoIP* (*AGW VoIP*) è illustrato nella seguente Figura 3.

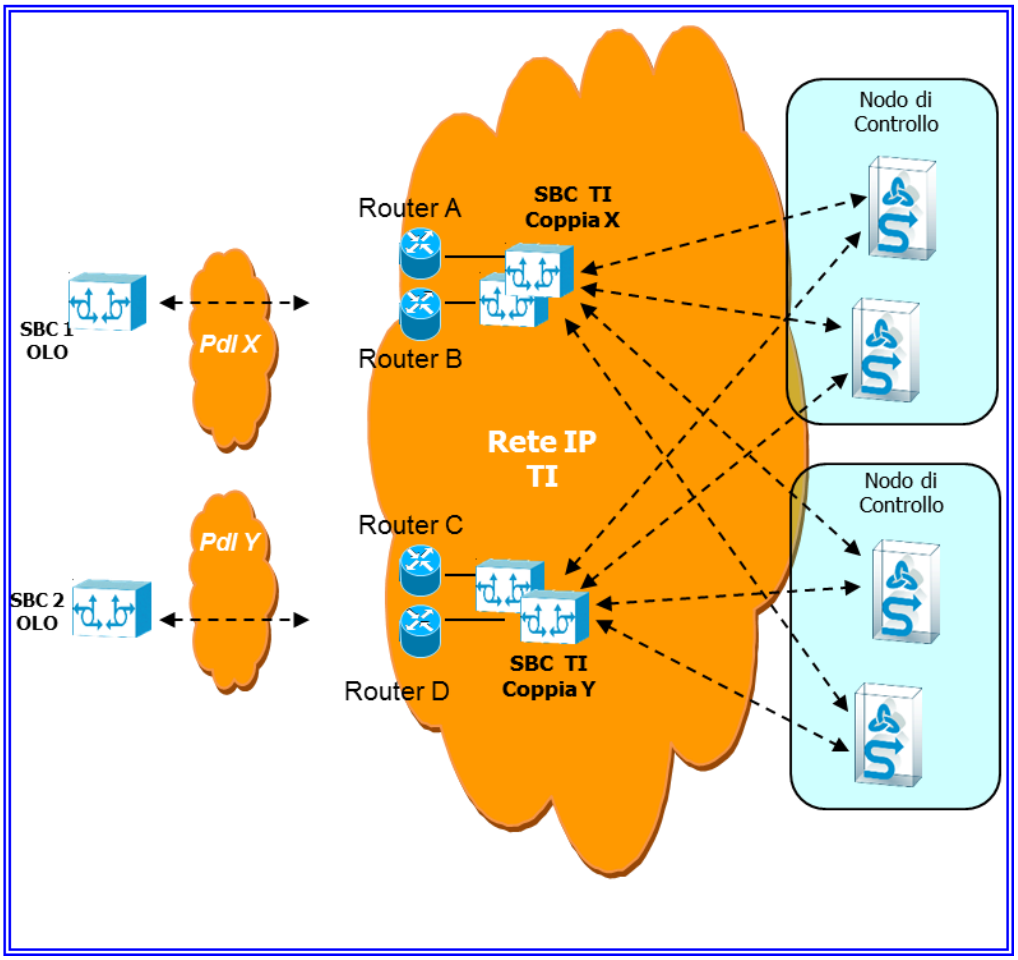

Figura 3: Modello di interconnessione di una *AGW VoIP*

Tale modello prevede:

- la disponibilità di due Punti di Interconnessione VoIP (PdI VoIP) geograficamente distinti, come richiesto dalla delibera 128/11/CIR (cfr. punto R.26).
- In ciascun PdI tutti gli apparati di rete interessati sono ridondati, in modo da garantire la robustezza totale rispetto al guasto singolo:
    - il livello fisico all'interno della rete Telecom è ruotato su due Router per ciascun PdI VoIP con networking duplicato;
    - il livello logico di ciascun PdI VoIP (interfaccia di segnalazione SIP) lato Telecom è terminato su una coppia SBC in alta affidabilità;

- nel lato "core" Telecom (non direttamente visibile ad OAO) l'interfaccia di OAO è ripartita, da ciascun SBC, su una coppia di nodi di controllo posti in siti geografici differenti;
- all'interno dei nodi di controllo si utilizza ulteriore ridondanza di attestazione su doppio modulo.

Il *recovery* del traffico per una relazione si realizza prevedendo una seconda relazione costruita sul PdI *VoIP* di coppia della stessa *Area Gateway VoIP* (si veda il par. 9.2).

Tale livello di ridondanza garantisce un elevato grado di affidabilità per ciascun PdI della rete di Telecom Italia, sicuramente pari, se non superiore a quello garantito dai PdI presenti sulla rete TDM, in quanto:

- in nessun caso un guasto singolo all'interno dell'infrastruttura di Telecom Italia può determinare il fuori servizio del PdI VoIP stesso;
- le piattaforme tecnologiche di Telecom Italia sono di tipologia *Carrier Grade* con alti livelli di affidabilità che, poste nel contesto ulteriormente ridondato previsto dal deployment di Telecom, caratterizzano come scarsamente probabile la concomitanza di un doppio guasto e relativo fuori servizio di un PdI.

La funzionalità necessaria di *Call Admission Control* consente di attivare controlli atti a verificare che il traffico in ingresso o in uscita non sia superiore a quello stabilito in fase di accordo tra Telecom Italia e l'operatore. Detta prestazione permette quindi di effettuare il controllo sul numero massimo di chiamate instaurate contemporaneamente, scartando i tentativi di chiamata che porterebbero al superamento del limite previsto nel seguito. La CAC è un abilitante finalizzato a migliorare il controllo della qualità del servizio di interconnessione, garantendo l'integrità della rete.

Telecom Italia indicherà, di norma per direttrice di traffico e sulla base dei dati di traffico voce concordati con l'operatore, il numero di moduli gestibili tramite la suddetta prestazione (moduli CAC) atti a garantire la gestione delle chiamate contemporanee e della numerosità di tentativi di instaurazione di chiamate all'interconnessione e, quindi, la conseguente probabilità di perdita nell'ora di picco in linea con i requisiti del servizio PATS di cui alle delibere 11/06/CIR e 128/11/CIR. In particolare:

- per il traffico tra la rete fissa di Telecom Italia e la rete fissa dell'operatore, ogni modulo gestisce 32 chiamate contemporanee e 736 BHCA. La dimensione media di un modulo è 3,2 Mbit/s di banda.
- Per il traffico tra la rete fissa di Telecom Italia e la rete mobile di un operatore (o rete integrata fisso-mobile dell'operatore), ogni modulo gestisce 32 chiamate contemporanee e 1.376 BHCA. La dimensione media di un modulo è 3,2 Mbit/s di banda.

Telecom Italia è disponibile, su richiesta dell'operatore e previa fattibilità tecnica, a fornire moduli CAC con un numero di BHCA intermedio tra i due suddetti profili.

Si evidenza che la definizione puntuale delle condizioni e modalità tecniche univoche ed interoperabili della nuova interconnessione in tecnologia *VoIP/IP*, anche per la fornitura dell'insieme di prestazioni e funzionalità richieste dalla regolamentazione vigente, è contenuta nella ST 769.

Telecom Italia è disponibile a definire su base progetto, con ciascun operatore che ne faccia richiesta, un piano di migrazione verso l'interconnessione in tecnologia *VoIP/IP* con periodi di coesistenza con l'esistente interconnessione *TDM/ISUP*, nei limiti della fattibilità e sostenibilità tecnico-economica. In tal senso si evidenzia che le due piattaforme di rete sono tecnicamente distinte e non potranno quindi essere forniti servizi di *load sharing* o trabocco del traffico da una piattaforma all'altra. In ogni caso il piano di migrazione dovrà assicurare l'univocità dell'instradamento della chiamata verso i punti di interconnessione con l'operatore.
Allo scopo si evidenzia che nei servizi di raccolta e di terminazione *reverse* i nodi della rete di Telecom Italia (tradizionale o *VoIP*) instradano le chiamate verso un PdI di pertinenza univoco in tecnologia *VoIP/IP* per ciascun operatore. Pertanto la coesistenza nella stessa area, ovvero del medesimo distretto, delle tecnologie *TDM/ISUP* e *VoIP/IP* di interconnessione per lo stesso operatore non è tecnicamente possibile. Viceversa nel caso del servizio di Terminazione su rete di Telecom Italia, le due tecnologie possono coesistere durante la fase di migrazione in quanto è la rete dell'operatore che sceglie verso quale PdI di pertinenza inoltrare la chiamata.
Le linee guida per la definizione di tale piano sono riportate nel manuale delle procedure dell'offerta di riferimento dei servizi di raccolta, terminazione e transito vigente.

8 Interfacce di interconnessione

8.1 Interfacce di interconnessione TDM/ISUP

Nell'interconnessione *TDM/ISUP* per il traffico commutato tra la rete fissa Telecom Italia e la rete dell'Operatore (fissa, mobile e satellitare) viene utilizzato il sistema di segnalazione su canale comune *ISUP* conforme alla Specifica Tecnica 763 in vigore del Ministero dello Sviluppo Economico-Comunicazioni e suoi successivi aggiornamenti. Le indicazioni di dettaglio sul protocollo di segnalazione e gli eventuali scostamenti ed integrazioni dallo *standard* sono concordati in ambito contrattuale.

8.2 Interfacce di interconnessione VoIP/IP

L'interfaccia di interconnessione inter-operatore (*Network to Network Interface-NNI*), che Telecom Italia adotta nella propria soluzione tecnica, è aderente alla ST 769 in vigore di MiSE in coerenza con la delibera AGCom 128/11/CIR.

L'interfaccia di interconnessione per la fornitura di servizi telefonici in tecnologia *VoIP/IP* di Telecom Italia è aderente agli standard ETSI e, in particolare, alla specifica tecnica ETSI TS 129 165 ed altre specifiche ETSI per i vari temi tecnici connessi, secondo quanto è definito nella ST 769 in vigore.

In particolare l'interfaccia di interconnessione telefonica in tecnologia *VoIP/IP* di riferimento per la rete fissa di Telecom Italia si basa sul protocollo SIP in accordo alla IETF RFC 3261 e a ETSI TS 129 165 V8.4.0 (3GPP TS 29.165 V8.4.0) o, su base eclusiva , sul protocollo SIP-I in accordo alla normativa tecnica ITU-T Racc. ITU-T Q.1912.5 – Profilo C secondo quanto è definito nella ST 769 All'interfaccia di interconnessione telefonica verso la rete fissa di Telecom Italia sono supportati i seguenti codec:

- Voce
  - G.729 (no Annex B) come codec preferito;
  - G.711 a-Law;
  - RFC 2833 events (DTMF).
- Fax
  - T.38 (media type "image")

- G.711 a-Law (media type “audio)

Le modalità tecniche per la corretta gestione ed utilizzo di tali codec sono definite nella ST 769 e per gli aspetti specifici della NNI SIP nella Parte A della ST 769 in vigore e per il SIP-I nella Parte B della medesima ST 769.

Sull’interfaccia di interconnessione SIP NNI sono supportate le SIP URI, (*Session Initiation Protocol Uniform Resource Identifier*) la cui *user part* dovrà aderire alle specifiche e standard normativi prodotti in tema di sintassi della segnalazione e di numerazione dai pertinenti enti ETSI ed ITU-T ed essere coerente con le normative vigenti del Piano di Numerazione Nazionale e altre normative internazionali e nazionali.

Per il corretto scambio e trattamento di traffico telefonico *VoIP* all’interfaccia NNI l’operatore dovrà comunicare a Telecom Italia il proprio dominio che verrà utilizzato nella costruzione della propria SIP URI scambiata all’interconnessione con TI, secondo quanto è definito nella ST 769 in vigore. Si precisa che il dominio di “default”, a meno che sia differentemente indicato da Telecom Italia negli accordi bilaterali, che è utilizzato da Telecom Italia per le proprie SIP URI è “telecomitalia.it”.

In particolare si applica quanto è definito in materia di formati di scambio all’interconnesione nella ST 769.

9 Livelli di interconnessione alla rete di Telecom Italia

9.1 Livelli di interconnessione alla rete di Telecom Italia in tecnologia TDM/ISUP

Sono previsti i seguenti livelli di interconnessione alla rete di Telecom Italia:

- Interconnessione a livello di nodi di *BackBone* Nazionale multi servizio (BBN)
- Interconnessione a livello di Stadio di Gruppo di Transito (SGT);
- Interconnessione a livello di Stadio di Gruppo Urbano (SGU).

I servizi di trasporto commutato fruibili a partire da tali punti di interconnessione sono specificati nei capitoli seguenti.

9.1.1 Interconnessione a livello di nodi di BackBone Nazionale multi servizio (BBN) della rete di Telecom Italia

La rete di Telecom Italia risulta suddivisa in 12 "Insiemi di Aggragazione (IdA)". Ciascuna delle 12 IdA è servita da due autocommutatori di transito, denominati BBN, con funzioni di instradamento delle chiamate interdistrettuali ed internazionali.

L'operatore interconnesso ha facoltà di scegliere a quale dei due BBN costituenti l'IdA attestarsi, essendo essi del tutto speculari. Ragioni di affidabilità e di qualità del traffico consigliano che l'operatore si attesti ad entrambi i nodi BBN costituenti l'IdA con modalità di presentazione del traffico a equa ripartizione di carico. Tale modalità di interconnessione consente a Telecom Italia di offrire agli operatori interconnessi lo stesso livello di affidabilità e di qualità, per la tratta di competenza, garantito ai propri clienti.

All' Operatore viene fornita la lista delle coppie di BBN aperte all'interconnessione e degli SGU ad essi collegati, gli indicativi distrettuali raggiungibili da ciascun BBN e l'indirizzo di ciascun BBN aperto all'interconnessione.

9.1.2 Interconnessione a livello di Stadio di Gruppo di Transito della rete di Telecom Italia

L'interconnessione a livello di SGT ha la finalità di dare continuità alle soluzioni di rete realizzate negli anni precedenti. Gli SGT sono, infatti, nodi virtuali, le cui funzioni sono fisicamente presenti sui nodi BBN.

La rete di Telecom Italia risulta suddivisa in 33 "*Aree Gateway*". Ciascuna delle 33 *Aree Gateway* è servita da due autocommutatori di transito, denominati SGT, con funzioni di instradamento delle chiamate interdistrettuali ed internazionali.

L'operatore interconnesso ha facoltà di scegliere a quale dei due SGT costituenti l'*Area Gateway* attestarsi, essendo essi del tutto speculari. Ragioni di affidabilità e di qualità del traffico consigliano che l'operatore si attesti ad entrambi gli SGT costituenti l'*Area Gateway*, con modalità di presentazione del traffico a equa ripartizione di carico. Tale modalità di interconnessione consente a Telecom Italia di offrire agli operatori interconnessi lo stesso livello di affidabilità e di qualità, per la tratta di competenza, garantito ai propri clienti.

All' Operatore viene fornita la lista delle coppie di SGT aperte all'interconnessione e degli SGU di competenza, gli indicativi distrettuali raggiungibili da ciascun SGT e l'indirizzo di ciascun SGT aperto all'interconnessione.

L'interconnessione a livello SGT è mutuamente esclusiva rispetto a quella a livello BBN. La modalità d'interconnessione scelta dall'Operatore, BBN o SGT, viene applicata in modo univoco a livello nazionale.

9.1.3 Interconnessione a livello di Stadio di Gruppo Urbano (SGU) della rete di Telecom Italia

La rete di Telecom Italia, a livello locale, è costituita da autocommutatori denominati Stadi di Gruppo Urbano (SGU) con funzioni di raccolta/terminazione delle chiamate effettuate/ricevute dai clienti attestati a ciascun SGU.

Tutti gli SGU appartenenti ad un'IdA sono direttamente attestati, per motivi di affidabilità, alla coppia di nodi BBN componenti l'IdA stessa.

Gli SGU di un'IdA non sono pertanto attestati direttamente ai BBN di altre IdA. La lista degli SGU con i relativi indirizzi aperti all'interconnessione è pubblicata da Telecom italia nel proprio sito www.wholesale.telecomitalia.com.

All' Operatore viene fornita la lista degli archi di numerazione raggiungibili da ogni SGU.

9.2 Livello unico di interconnessione alla rete di Telecom Italia in tecnologia VoIP/IP

È presente un unico livello di interconnessione alla rete di Telecom Italia in tecnologia *VoIP/IP*. I servizi telefonici fruibili a partire da tali punti di interconnessione sono specificati nei capitoli seguenti.

Ai fini dell'interconnessione *VoIP/IP*, in accordo con quanto stabilito da AGCom nella delibera 128/11/CIR, la rete di Telecom Italia risulta suddivisa in 16 "*Aree Gateway VoIP* (*AGW VoIP*)". Ciascuna delle 16 *AGW VoIP* è servita da due *router* IP di livello *edge* localizzati nei siti *Optical Packet Bachbone* (OPB) di Telecom Italia (Punti di Interconnessione *VoIP* "PdI *VoIP*") di cui uno di ridondanza geografica.

L'operatore interconnesso ha facoltà di scegliere a quale dei due *PdI VoIP* costituenti l'*AGW VoIP* attestarsi, essendo essi del tutto speculari. Ragioni di affidabilità e di qualità del traffico consigliano che l'operatore si attesti ad entrambi i nodi *PdI VoIP* costituenti l'*AGW VoIP* con modalità di presentazione del traffico a equa ripartizione di carico. Tale modalità di interconnessione consente a Telecom Italia di offrire agli operatori interconnessi lo stesso livello di affidabilità e di qualità, per la tratta di competenza, garantito ai propri clienti. La valorizzazione del traffico prenderà in considerazione il nodo su cui è transitata la chiamata, in coerenza con il modello punto - punto su cui è basata l'architettura dell'interconnessione *VoIP/IP* realizzata da TI.

L'elenco delle *Aree Gateway VoIP* con i relativi *PdI VoIP* è pubblicato da Telecom Italia nel proprio sito www.wholesale.telecomitalia.com.

9.3 Evoluzione dell'offerta

Telecom Italia informa gli operatori interconnessi riguardo alle variazioni della propria rete, che comportino l'adattamento o la modifica delle installazioni degli operatori interconnessi

stessi, con un preavviso minimo di dodici mesi, fatti salvi i casi di comune accordo, di interventi di minore rilievo ed i casi derivanti da forza maggiore o a seguito di atti normativi.

Gli archi di numerazione direttamente accessibili a partire dai PdI di interconnessione, sia in tecnologia VoIP/IP che TDM/ISUP, possono variare nel tempo. Telecom Italia informa tempestivamente l'operatore mediante apposita informativa, prima di ogni modifica della lista degli archi di numerazione serviti da ciascun PdI aperto all'interconnessione (PdI *VoIP* o PdI localizzati nei livelli di interconnessione TDM/ISUP).

9.4 Impedimenti tecnici per l'interconnessione

Nel caso in cui l'operatore abbia necessità di interconnettersi ad un PdI aperto all'interconnessione, ma ciò non sia possibile per eventuali impedimenti tecnici dipendenti da Telecom Italia, ivi compresi i limiti di documentazione degli impianti, Telecom Italia stessa provvederà a rendere disponibile una soluzione alternativa che virtualizzi l'interconnessione al PdI richiesto, applicando le condizioni economiche che sarebbero determinate in assenza degli impedimenti tecnici citati.

La rimozione dell'impedimento verrà notificata da Telecom Italia con tre mesi di anticipo. Entro i tre mesi successivi alla data di rimozione dell'impedimento, l'operatore si dovrà interconnettere presso il PdI "standard" indicato in precedenza, rimuovendo la condizione di virtualizzazione dell'interconnessione.

In tal caso non sarà dovuto il contributo *una tantum* di installazione, in quanto già versato all'atto dell'interconnessione "virtualizzata".

10 Modalità di interconnessione ai PdI della rete di Telecom Italia

Nel caso di interconnessione, per traffico telefonico commutato, l'accesso alla rete fissa di Telecom Italia (livelli di interconnessione in tecnologia TDM/ISUP o siti OPB dove risiedono i PdI *VoIP*) può essere richiesto secondo tre diverse modalità impiantistiche a seconda della differente localizzazione del Punto di Interconnessione (PdI) in caso di interconnessione con tecnologia TDM/ISUP o del *router* di attestazione dell'operatore (o apparato equivalente) in caso di interconnessione in tecnologia VoIP/IP.

10.1 Accesso alla rete di Telecom Italia con PdI (o router di attestazione) presso il nodo dell'operatore richiedente l'interconnessione

Questa modalità di accesso prevede la fornitura da parte di Telecom Italia dei collegamenti trasmissivi dedicati tra il nodo di Telecom Italia ed il nodo dell'operatore richiedente; in tal caso il Punto di Interconnessione o del *router* di attestazione è localizzato presso il sito dell'operatore richiedente l'accesso.

Per la fornitura dei collegamenti trasmissivi tra il nodo di Telecom Italia ed il nodo dell'operatore si rimanda all'Offerta di Riferimento di Telecom Italia dei servizi trasmissivi a capacità dedicata. Qualora l'operatore intenda utilizzare per il collegamento altre tipologie di servizi di connettività ottica offerti da Telecom Italia, le relative condizioni tecniche ed economiche saranno sottoposte a negoziazione commerciale.

10.2 Accesso alla rete di Telecom Italia presso un sito adiacente al nodo Telecom Italia

Questa modalità di accesso prevede la predisposizione da parte dell'operatore richiedente l'interconnessione del collegamento trasmissivo tra il suo PdI o il *router* di attestazione ed il punto di raccordo localizzato presso un sito adiacente al nodo di Telecom Italia (tale modalità di accesso è vincolata alla disponibilità degli spazi dedicati).

Per ogni nodo aperto all'interconnessione, Telecom Italia definisce, in funzione della struttura di rete (tubazioni, canalizzazioni, pozzetti, sala muffole), un sito (punto di raccordo), posto nelle immediate vicinanze di detto nodo, nel quale si realizza l'interconnessione (tramite giunto o ripartitore ottico) tra il cavo dell'operatore richiedente e quello di Telecom Italia di raccordo verso la sala trasmissione.

Tale modalità di interconnessione implica, da parte di Telecom Italia, la fornitura sia dell'accesso al proprio nodo sia dell'infrastruttura di collegamento tra tale nodo ed il punto di raccordo situato in prossimità del nodo stesso.

Per la fornitura dell'infrastruttura di collegamento tra il nodo di Telecom Italia ed il punto di raccordo, si rimanda all'Offerta di Riferimento dei servizi di co-locazione di Telecom Italia.

Nel caso di interconnessione con tecnologia *TDM/ISUP* il collegamento trasmissivo predisposto dall'operatore tra il suo nodo ed il PdI deve avere capacità trasmissiva minima pari ad almeno 34 Mbit/sin quanto la capacità minima fornita all'interconnessione è pari a 16x2 Mbit/s, trasportati su un sistema di linea di capacità complessiva almeno 155 Mbit/s.

10.3 Accesso alla rete di Telecom Italia con PdI o router di attestazione presso il nodo di Telecom Italia

Questa modalità di accesso prevede la predisposizione da parte dell'operatore richiedente l'interconnessione del collegamento trasmissivo verso il nodo di Telecom Italia. In tal caso il PdI o *router* di attestazione dell'operatore è localizzato presso il nodo di Telecom Italia. Tale modalità di accesso è vincolata alla disponibilità degli spazi dedicati eccetto il caso in cui l'operatore utilizzi l'infrastruttura trasmissiva di altro operatore colocato, caso in cui i vincoli sono quelli determinati dall'operatore terzo ospitante.

Con tale modalità di interconnessione, gli apparati di proprietà degli operatori interconnessi vengono ospitati/installati presso le centrali o i siti OPB di Telecom Italia.

Questa modalità di interconnessione si applica anche nel caso in cui l'operatore richiedente l'interconnessione non sia colocato, ma si avvalga di strutture trasmissive di un operatore terzo colocato.

Per la co-locazione presso le centrali di Telecom Italia si rimanda alla "Offerta del servizio di co-locazione di Telecom Italia".

11 Interconnessione TDM/ISUP alla rete di Telecom Italia

Si precisa, come riportato in Premessa ed in aderenza alla Delibera 13/22/CONS, che non è prevista la fornitura di nuove offerte di servizi ed interfacce di interconnessione in tecnologia TDM/ISUP per gli scenari fisso-fisso e fisso-mobile (che, nell'ambito della presente OR, include la direttrice da mobile a fisso; per la direttrice da fisso a mobile si rimanda all'OR TIM di terminazione mobile).

L'interconnessione per il traffico commutato con la rete di Telecom Italia implica necessariamente la fornitura delle due componenti sotto riportate:

- funzionalità di commutazione telefonica necessarie per l'accesso alla rete Telecom Italia;
- flussi trasmissivi di interconnessione tra il nodo di Telecom Italia ed il nodo dell'Operatore richiedente, oppure infrastruttura di collegamento tra nodi di Telecom Italia ed i PdI in caso di interconnessione presso sito adiacente o raccordi interni in caso di interconnessione presso nodo di Telecom Italia.

La presente offerta riporta unicamente le condizioni di offerta relative alle funzionalità di commutazione telefonica.

Le condizioni economiche e tecniche dei flussi trasmissivi e dei raccordi interni sono riportate nell'Offerta di Riferimento di Telecom Italia dei servizi trasmissivi a capacità dedicata di Telecom Italia. Le condizioni economiche e tecniche per la colocazione e per l'infrastruttura di collegamento tra il nodo di Telecom Italia ed il PdI presso sito adiacente sono riportate nell'Offerta di Riferimento di Telecom Italia dei servizi di colocazione[3].

Nel caso in cui l'operatore disponga di un flusso di interconnessione o raccordo preesistente (già acquistato nell'ambito di altri servizi *wholesale* offerti da Telecom Italia), e intenda interconnettersi alla rete di Telecom Italia, potrà acquistare la funzionalità di commutazione, definita nell'ambito della presente offerta e la prestazione di multiplazione definita nell'Offerta di Riferimento di Telecom Italia per i servizi trasmissivi a capacità dedicata.

[3] *Per quanto riguarda, invece, il collegamento trasmissivo tra il PdI ed il nodo dell'Operatore, questo è a cura dell'Operatore richiedente.*

Nel caso in cui l'operatore richiedente l'interconnessione non sia colocato presso il nodo di Telecom Italia ma si avvalga di strutture trasmissive di un operatore terzo colocato, le condizioni economiche applicate all'operatore richiedente l'interconnessione sono quelle relative al *kit* di interconnessione, mentre l'operatore terzo colocato si farà carico dei costi relativi alla colocazione ed alle componenti trasmissive.

11.1 Condizioni tecniche di accesso alla funzionalità di commutazione telefonica nel nodo di Telecom Italia

Per quanto riguarda le funzionalità di commutazione telefonica necessarie per l'accesso alla rete Telecom Italia, l'offerta prevede la modalità di interconnessione a 2 Mbit/s come descritta nel seguito e, su base negoziale come stabilito dalla delibera 425/16/CONS che ha revocato l'obbligo di fornitura in capo a Telecom Italia, la modalità a 155 Mbit/s. La modalità di interconnessione a 2 Mbit/s è disponibile su tutti gli autocommutatori, mentre la modalità di interconnessione a 155 Mbit/s è presente su un sottoinsieme di autocommutatori.

11.1.1 Interconnessione a 2 Mbit/s

Kit di interconnessione di base

- 2 interfacce a 2 Mbit/s (2 canali di segnalazione a 64 kbit/s e 60 canali fonici) con unità di gestione della segnalazione;
- uso condiviso dell'unità di gestione della segnalazione fino a 40 flussi a 2 Mbit/s;
- 2 flussi a 2 Mbit/s fra multiplatore e impianto di commutazione; interfaccia di accesso G.703, G.704;
- per traffico di competenza dell'operatore interconnesso, configurazione dei due flussi, a scelta dell'operatore stesso, in:
    - un unico fascio monodirezionale per traffico entrante; ovvero
    - un unico fascio monodirezionale per traffico uscente; ovvero
    - un unico fascio bidirezionale per traffico entrante ed uscente da/verso il nodo Telecom Italia;

- configurazione del fascio di interconnessione;
- funzione di contabilizzazione del traffico.

L'operatore interconnesso a livello di BBN/SGT, per motivi di affidabilità e di protezione della rete, può attestarsi, come detto in precedenza, ai due BBN/SGT dell'IdA/*Area Gateway* di suo interesse con le modalità descritte in precedenza. In tal caso deve noleggiare almeno due *kit* di interconnessione, uno per ciascun nodo su cui desidera interconnettersi.

Possono essere richiesti, per tutti i livelli di accesso i seguenti ampliamenti:

Canali fonici in ampliamento

- 1 interfaccia a 2 Mbit/s senza unità di gestione della segnalazione (31 canali fonici in ampliamento di fasci esistenti);
- 1 flusso a 2 Mbit/s fra multiplatore e impianto di commutazione; interfaccia di accesso G.703, G.704;
- configurazione del flusso in un fascio bidirezionale, oppure unidirezionale per solo traffico entrante (nel caso di terminazione), oppure unidirezionale per solo traffico uscente (nel caso di raccolta) dal nodo Telecom Italia;
- configurazione del fascio di interconnessione;
- funzione di contabilizzazione del traffico.

È possibile richiedere, per ogni *kit* di interconnessione, fino a 40 flussi a 2 Mbit/s (compresi i due noleggiati con il *kit* base) con uso condiviso dell'unità di gestione della segnalazione contenuta nel *kit* base di interconnessione. Al superamento di tale limite è necessario noleggiare un nuovo *Kit* di interconnessione.

Per quanto riguarda il *Kit* di interconnessione a 155 Mbit/s si specifica che ai sensi dell'art. 27 c.6 della delibera 425/16/CONS, Telecom Italia non è più soggetta all'obbligo di fornitura.

11.2 Condizioni economiche per le funzionalità di commutazione telefonica

Le condizioni economiche per le funzionalità di commutazione telefonica necessarie per l'accesso alla rete di Telecom Italia con interconnessione TDM/ISUP sono le seguenti:

Tabella 1: Condizioni economiche relative alla fornitura delle funzionalità di commutazione telefonica necessarie per l'accesso alla rete di Telecom Italia con interconnessione a 2 Mbit/s lato Telecom Italia

Kit interconnessione[4] per 2 collegamenti trasmissivi a 2 Mbit/s	Euro (Tariffa fino al 30/6/2021)	Euro (Tariffa dal 1/7/2021)
Installazione	939,53	0,00
Canone annuo	3.154,49	0,00
Canale fonico a 2 Mbit/s di ampliamento di fasci esistenti	**Euro (Tariffa fino al 30/6/2021)**	**Euro (Tariffa dal 1/7/2021)**
Installazione	469,76	0,00
Canone annuo	1.577,25	0,00

TIM azzera il prezzo della porta (Kit) di interconnessione per 2 collegamenti trasmissivi a 2Mbit/s a partire dal 1° luglio 2021, ai sensi dell'art. 19 comma 6 della delibera 13/22/CONS che prevede che: "*a partire dall'entrata in vigore della tariffa stabilita dalla Commissione europea attraverso il regolamento delegato di cui all'art. 75 della direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio, il prezzo delle porte d'interconnessione vendute da TIM per consentire la terminazione delle chiamate destinate a propri clienti finali è incluso nella tariffa del servizio di terminazione*" e, ai sensi dell'art. 2 della delibera 35/22/CIR: azzera dal 1° luglio 2021 i prezzi del canale fonico di ampliamento (comma 2); fornisce l'ampliamento di fasci esistenti solo sulle interconnessioni TDM già attive qualora risultino necessari a garantire il corretto funzionamento delle stesse interconnessioni (comma 3).

[4] *Valori non distinti per accesso SGU e SGT/BBN*

12 Interconnessione in tecnologia VoIP/IP alla rete di Telecom Italia

Per realizzare l'interconnessione tra la propria rete e quella di Telecom Italia l'operatore, per ciascun PdI *VoIP*, si deve dotare di un servizio di Accesso per interconnessione *VoIP/IP*, composto da:

1) un kit di interconnessione *VoIP/IP Gigabit Ethernet* (Porta GbE) dedicato all'operatore e al servizio;
2) un *link* fisico di interconnessione tra la rete di Telecom Italia e quella dell'operatore realizzato con una delle seguenti modalità tecniche:
   - raccordo in fibra ottica, nel caso di operatore co-locato o in *housing* presso il punto di interconnessione;
   - *link* fisico terminato su interfacce *Gigabit Ethernet*.

Le condizioni economiche e tecniche per la colocazione e per l'infrastruttura di collegamento tra il nodo di Telecom Italia ed il PdI presso sito adiacente sono riportate nell'Offerta di Riferimento di Telecom Italia dei servizi di colocazione[5].

Le condizioni economiche e tecniche dei *link* fisici e dei raccordi interni sono riportate nell'Offerta di Riferimento di Telecom Italia dei servizi trasmissivi a capacità dedicata di Telecom Italia.

Altre soluzioni di connettività vanno analizzate su base fattibilità tecnica, valutandone di volta in volta i relativi costi.

Inoltre Telecom Italia consente agli operatori che lo richiedono di raccogliere traffico in fonia di interconnessione in tecnologia *VoIP/IP* sullo stesso *kit* già utilizzato per la raccolta del traffico dati *Bitstream Ethernet*.

Nel caso in cui l'operatore richiedente l'interconnessione non sia colocato presso il nodo di Telecom Italia ma si avvalga di strutture trasmissive di un operatore terzo colocato, le condizioni economiche applicate all'operatore richiedente l'interconnessione sono quelle relative al *kit* di interconnessione, mentre l'operatore terzo colocato si farà carico dei costi relativi alla colocazione ed alle componenti trasmissive.

[5] *Per quanto riguarda, invece, il collegamento trasmissivo tra il PdI ed il nodo dell'operatore, questo è a cura dell'operatore richiedente.*

12.1 Servizi di Accesso per l'interconnessione VoIP/IP: condizioni tecniche

12.1.1 Kit di interconnessione VoIP/IP: porte di accesso GbE *VoIP*

Le porte GbE possono essere richieste dall'operatore secondo le seguenti modalità:

1) **richiesta congiunta di Porta GbE VoIP e link fisico**: l'operatore sceglie le modalità di realizzazione del link fisico di trasporto in modo adeguato alle proprie esigenze e alla propria configurazione di rete.

2) **Porta GbE VoIP dedicata su raccordo preesistente**: l'operatore richiede la sola porta GbE da associare ad un raccordo di centrale preventivamente predisposto (in caso di operatore co-locato o ospitato presso OLO terzo colocato).

Sulla componente funzionale dell'interfaccia GbE, sulla base dei dati rilevanti del traffico voce consegnato dall'operatore interconnesso, Telecom Italia dimensionerà il numero di moduli CAC necessari a gestire il traffico dell'operatore con i criteri di dimensionamento di cui al successivo par. 12.2. Qualora l'operatore lo ritenesse necessario in base alle proprie esigenze, potrà richiedere la configurazione di moduli CAC aggiuntivi rispetto al dimensionamento stabilito da Telecom Italia. Tali moduli aggiuntivi saranno a carico dell'operatore stesso, previa verifica di fattibilità, alle condizioni economiche di cui al par. 12.4, e saranno configurati di base per traffico entrante ed uscente da/verso il nodo di Telecom Italia; l'operatore potrà richiedere che siano configurati come monodirezionali, sia entranti che uscenti.

12.2 Criteri di dimensionamento dei moduli CAC

La filosofia seguita da Telecom Italia nella realizzazione dei propri PdI è quella di garantire un adeguato grado di robustezza e di affidabilità anche nel caso di utilizzazione di un solo PdI per ciascuna *AGW VoIP*. Questa scelta è conforme a quanto richiesto dalle disposizioni della delibera 128/11/CIR, laddove all'art. 2, comma 3 prevedeva che all'interno di ciascuna *AGW VoIP* fossero disponibili due PdI funzionali alla raccolta/terminazione del traffico VoIP degli utenti finali nella stessa attestati. L'operatore per raccogliere/terminare il traffico dell'intera area può interconnettersi ad un solo PdI rinunciando alla possibilità di protezione geografica garantita dal secondo PdI.

La possibilità di utilizzare due PdI distinti per ciascuna Area Gateway (AG) è un'opzione che consente di incrementare la robustezza dell'interconnessione, limitando il degrado della Qualità del Servizio (QoS) in caso di caduta di un PdI.

Dato l'elevato livello di affidabilità garantito da ciascun PdI il dimensionamento *standard* delle risorse di interconnessione deve essere mirato a garantire una adeguata QoS (ovvero bassa probabilità di blocco delle chiamate) in presenza del traffico di picco e in condizioni di funzionamento nominale della rete (piena disponibilità di tutti i PdI). Coerentemente con questo approccio Telecom Italia dimensiona le risorse di interconnessione sulla base del traffico di picco previsto per un determinato anno con l'obiettivo di garantire:

- probabilità di blocco delle chiamate nell'ora di punta inferiore a 1%,
- carico massimo non superiore al valore limite [RHO(MAX)[6]] indicato nel seguito.

L'introduzione del limite non superabile sul RHO(MAX) garantisce una certa tolleranza rispetto ad errori di previsioni del traffico e/o a fluttuazioni inaspettate dello stesso, in considerazione del fatto che, per fasci di interconnessione di elevate dimensioni, il puro dimensionamento a perdita porterebbe a rendimenti pericolosamente vicini al 100%. Il valore di RHO(MAX) da utilizzarsi in occasione del dimensionamento di una nuova interconnessione o per variazione (in aumento o in diminuzione) è pari a 0,75 anche in considerazione della maturità tecnica e commerciale della soluzione di interconnessione IP.

Il criterio di dimensionamento con RHO(MAX) e il valore suindicato sono utilizzati da Telecom Italia sia in caso di interconnessione ad un singolo PdI per AGW che in caso di interconnessione a due PdI per AGW. In questo ultimo caso Telecom Italia usa sulle proprie piattaforme, e suggerisce anche alle altri reti, la modalità di un instradamento con Load Sharing al 50% e mutuo trabocco tra le due direttrici, che induce un dimensionamento simmetrico delle due direttrici e garantisce l'utilizzazione ottimale delle risorse della rete e le migliori prestazioni in termini di affidabilità. La seguente figura illustra per una AGW l'applicazione dei criteri illustrati.

[6] *RHO indicato con lettera "ρ" nelle figure seguenti*

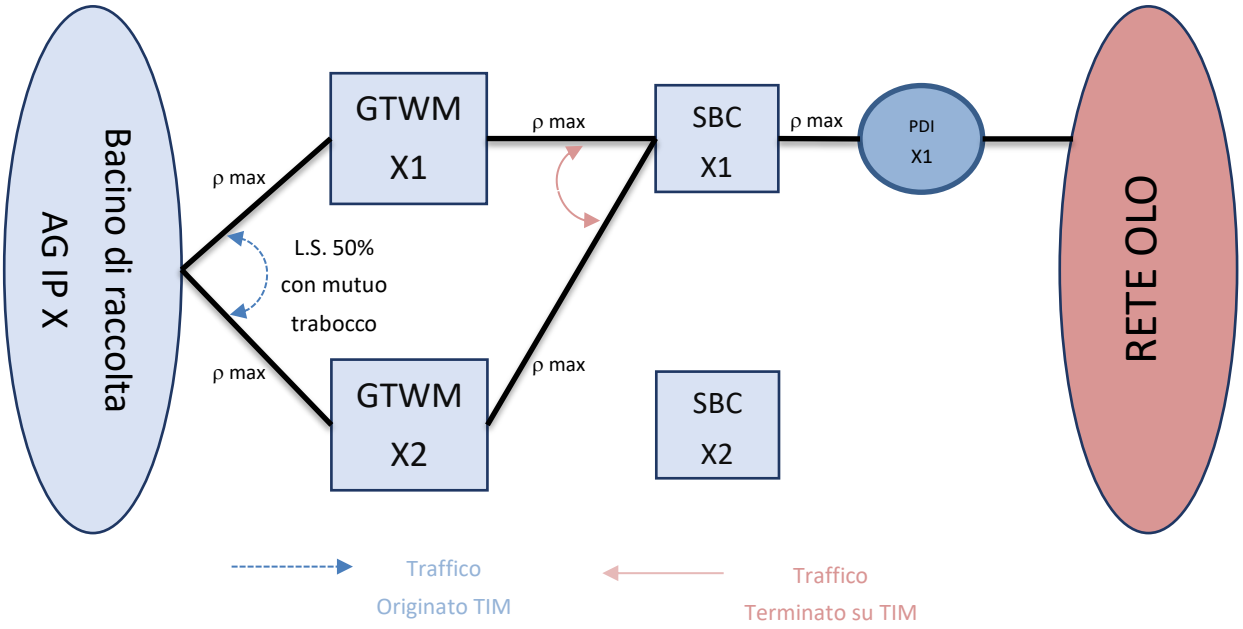

Figura 4: Criteri di dimensionamento dei moduli CAC: attestazione a PdI singolo

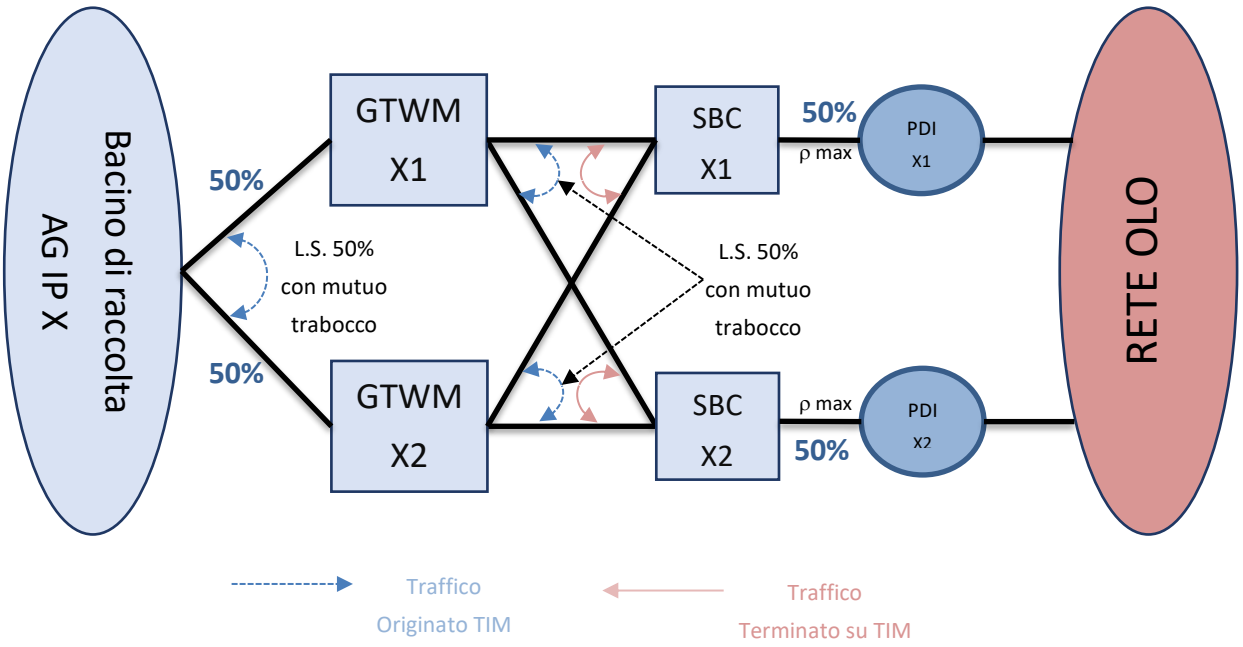

Figura 5: Criteri di Instradamento dei moduli CAC: attestazione a due PdI

Il criterio di dimensionamento adottato, se utilizzato congiuntamente alla doppia attestazione, garantisce una buona protezione anche in caso di indisponibilità completa di un PdI, con fattori di perdita trascurabili.

12.2.1 Dimensionamento iniziale dei moduli CAC

Il dimensionamento iniziale dei moduli CAC di una nuova interconnessione di OAO viene effettuato sulla base delle previsioni di traffico fornite dallo stesso OAO, riflesse nei documenti di pianificazione; il numero dei moduli CAC, che è oggetto di interlocuzioni con Telecom Italia, è comunque indicato nelle richieste degli studi di fattibilità che precedono l'ordine di provisioning, in accordo a quanto definito nel Manuale delle procedure della presenta offerta, a cui si rimanda.

12.3 Verifica periodica del dimensionamento dei moduli CAC

Il dimensionamento dei moduli CAC è lo strumento necessario ai fini della integrità della rete e della qualità del servizio fornito agli operatori interconnessi e alla clientela; il corretto dimensionamento deve essere opportunamente manutenuto nel tempo allo scopo di salvaguardare anche l'efficienza e l'economicità delle reti.

Qualora, dalle misure di traffico operate da Telecom Italia sugli OAO, Telecom Italia riscontri per 2 semestri consecutivi un RHO <= 0,70, produrrà un report verso l'OAO interessato con la proposta di un nuovo dimensionamento, in base al traffico misurato.

Telecom Italia si riserva di proporre nuovi dimensionamenti anche in occasione di significative variazioni tecnologiche della rete o di parte di essa.

In presenza di una proposta da parte di Telecom Italia di un nuovo dimensionamento, l'OAO potrà in alternativa:

a. chiedere la riduzione dei moduli CAC al nuovo valore proposto da Telecom Italia, senza alcun addebito per l'operatività connessa; in questo caso non è prevista la presenza di moduli aggiuntivi, ai sensi di quanto indicato ai precedenti paragrafi 12.1 e 12.2;
b. decidere di mantenere i moduli CAC correntemente configurati, anche di tipo aggiuntivo; oppure l'OAO potrà indicare la numerosità complessiva dei moduli aggiuntivi che ritiene necessari mantenere; la differenza tra il numero di moduli proposti e quelli mantenuti saranno considerati "moduli aggiuntivi" ai sensi di quanto indicato ai precedenti paragrafi 12.1 e 12.2 e, in quanto tali, saranno valorizzati secondo la tabella 2 di cui al paragrafo 12.4 della presente OR.

In assenza di risposta da parte dell' OAO interessato entro 30 giorni dalla ricezione del report inviato da Telecom Italia mezzo pec, Telecom Italia potrà procedere all'applicazione del punto a) secondo proprie attività interne, notificando all'OAO la riduzione della numerosità di moduli CAC a sua disposizione.

12.4 Servizi di Accesso per l'interconnessione VoIP/IP: condizioni economiche

12.4.1 Kit di interconnessione *VoIP/IP*

Le condizioni economiche per la fornitura della porta GbE *VoIP* sul nodo di Telecom Italia sono le seguenti:

Tabella *2*: Condizioni economiche relative alla fornitura della porta GbE VoIP e relativi moduli CAC necessari per l'interconnessione in tecnologia VoIP/IP alla rete OPB Telecom Italia

Porta GbE *VoIP*	Euro (Tariffe fino al 30/6/2021)	Euro (Tariffe dal 1/7/2021)
Installazione	130,22	0,00
Cessazione	130,22	0,00
Canone annuo	1.694,58	0,00
Modulo CAC aggiuntivo rispetto al dimensionamento di Telecom Italia da configurare sulla porta	**Euro**	
Configurazione modulo CAC aggiuntivo	10,74	
Canone annuo per modulo CAC aggiuntivo da 736 BHCA	220,03	
Canone annuo per modulo CAC aggiuntivo da 1376 BHCA	411,37	

TIM azzera il prezzo della porta GBE VoIP a partire dal 1° luglio 2021, ai sensi dell'art. 19 comma 6 della delibera 13/22/CONS che prevede che: "*a partire dall'entrata in vigore della tariffa stabilita dalla Commissione europea attraverso il regolamento delegato di cui all'art. 75 della direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio, il prezzo delle porte*

d'interconnessione vendute da TIM per consentire la terminazione delle chiamate destinate a propri clienti finali è incluso nella tariffa del servizio di terminazione".

Nel caso l'operatore abbia richiesto moduli CAC aggiuntivi con un numero BHCA intermedio rispetto ai due profili riportati in Tabella 2, le relative condizioni economiche sono calcolate moltiplicando il costo teorico di un modulo CAC con BHCA unitario per il numero di BHCA concordati con l'operatore.

12.5 Consegna congiunta del traffico di fonia di interconnessione VoIP/IP e servizi bitstream ethernet

Telecom Italia consente agli operatori che lo richiedono di raccogliere traffico fonia di interconnessione in tecnologia *VoIP/IP* sul medesimo *kit* a lui dedicato, già utilizzato per la raccolta del traffico dati *Bitstream Ethernet*.

Il servizio consiste nella "remotizzazione" dell'interconnessione IP tramite la configurazione di VLAN dedicate al trasporto del traffico in fonia dal nodo Telecom Italia su cui è attestato il *kit* di consegna *bitstream Ethernet* fino ad uno o più nodi PdI *VoIP*, tra i 32 previsti dalla presente offerta.

Per usufruire di questo servizio l'operatore deve avere già attivo un kit di consegna *bitstream ethernet* su cui è disponibile una porta GbE libera per la consegna del traffico fonia di interconnessione *VoIP/IP* lato operatore e su cui viene attivata una "direttrice *IP*" così composta:

- VLAN fonia configurata con CoS=5 e "monodirezionale", cioè abilitata al traffico di tipo entrante verso la rete di Telecom Italia e uscente dalla rete di Telecom Italia;
- i moduli CAC necessari per la gestione del traffico di fonia sulla rete IP.

Il traffico di fonia scambiato tramite questa soluzione sarà considerato a tutti gli effetti come se l'operatore fosse direttamente interconnesso al corrispondente nodo PdI *VoIP* raggiunto tramite VLAN.

Le condizioni economiche e di fornitura del servizio sono definite attraverso una negoziazione bilaterale.

13 Servizi di trasporto del traffico fruibili da ciascun punto di interconnessione

Da ogni punto di interconnessione prescelto, l'operatore interconnesso può usufruire di una serie di servizi per ognuno dei quali è previsto il pagamento di una specifica tariffa minutaria (c.d. *Interconnection Charge*).

I servizi di seguito descritti vengono forniti nel rispetto dei requisiti generali di qualità del traffico, riportati nell'apposito manuale delle procedure e nell'osservanza delle misure atte ad assicurare il mantenimento dell'integrità della rete e della qualità del servizio fornito agli operatori interconnessi ed alla clientela.

In particolare l'operatore interconnesso, tenendo conto che le risorse di rete utilizzate per la fornitura dei servizi in questione sono condivise dal traffico di tutti gli altri operatori interconnessi nonché dal traffico espletato dai clienti di Telecom Italia, deve garantire che il traffico di interconnessione sia conforme ai parametri di qualità riportati nel manuale sopra citato e deve tener conto dei principi del Piano Regolatore Nazionale delle Telecomunicazioni di cui al DM 6/4/1990 e dei principi di instradamento di cui ai Piani Tecnici di Telecom Italia di cui alla delibera 820/00/CONS; ciò al fine di non comportare conseguenze negative sull'integrità della rete nonchè sulla qualità del servizio reso da Telecom Italia agli operatori interconnessi ed all'utenza finale.

13.1 Modalità di misura delle tariffe di trasporto del traffico

Il compenso per l'utilizzo della rete telefonica pubblica, cosiddetto *Interconnection Charge* (IC) viene stabilito sulla base della durata in secondi della conversazione andata a buon fine, ad esclusione quindi dei tempi di impegno della rete per la formazione del collegamento, dei tempi di attesa su libero o occupato e dei tempi relativi agli avvisi di congestione di rete o alle fonie di cortesia indicanti l'impossibilità di terminare la chiamata, purché prive di informazioni diverse o di comunicazioni commerciali; il calcolo dei decimi di secondo è arrotondato:

- al secondo inferiore nel caso in cui la somma dei decimi di secondo è inferiore o uguale a 0,5 sec (arrotondamento per difetto);
- al secondo superiore nel caso in cui la somma dei decimi di secondo è superiore a 0,5 sec (arrotondamento per eccesso).

14 Servizio di Terminazione

Il servizio permette all'operatore interconnesso di raggiungere i clienti di Telecom Italia. A tal scopo Telecom Italia mette a disposizione dell'operatore le funzionalità ed i segmenti della propria rete necessari per il completamento della chiamata; tali segmenti dipendono dalla tecnologia utilizzata per l'interconnessione (TDM/ISUP o VoIP/IP) e dalle tecnologie che Telecom Italia utilizza per raggiungere il proprio cliente destinatario della chiamata.

14.1 Servizi di terminazione per operatori interconnessi con tecnologia TDM/ISUP

Telecom Italia precisa, come meglio dettagliato in premessa, che non è prevista la fornitura di nuove offerte di servizi ed interfacce di interconnessione in tecnologia TDM/ISUP.

14.1.1 Terminazione via SGU

Il servizio di terminazione delle chiamate vocali su clienti di Telecom Italia attestati allo Stadio di Gruppo Urbano medesimo si verifica quando l'operatore interconnesso con tecnologia *TDM/ISUP* consegna la chiamata sui fasci di interconnessione (collegamenti + kit) presenti sullo SGU di competenza del destinatario della chiamata ed il trasporto fino al cliente chiamato avviene sulla rete telefonica commutata di Telecom Italia.

14.1.2 Terminazione via SGU Distrettuale

Il servizio di terminazione via SGU distrettuale si verifica nel caso in cui l'operatore interconnesso consegna la chiamata sui fasci di interconnessione (collegamenti + *kit*) presenti su uno SGU di Telecom Italia e tale chiamata è diretta a clienti Telecom Italia attestati ad uno qualsiasi degli SGU del distretto in cui è ubicato lo SGU di interconnessione, ma diverso da quest'ultimo.

La scelta dello SGU distrettuale viene effettuata dall'operatore in fase di richiesta del servizio, ed è soggetta ad una preventiva analisi tecnica di fattibilità al fine di verificare potenziali situazioni di criticità dovute alla saturazione della rete tra SGU.

14.1.3 Terminazione via SGT distrettuale

Il servizio di terminazione via SGT distrettuale si verifica nel caso in cui l'operatore interconnesso consegna la chiamata sui fasci di interconnessione (collegamenti + *kit*) presenti su uno SGT di Telecom Italia e tale chiamata è diretta a clienti di Telecom Italia attestati ad uno degli SGU di competenza dell'SGT di interconnessione ed appartenenti al medesimo distretto di quest'ultimo.

Le ragioni di affidabilità e qualità del traffico, richiamate nel Manuale delle procedure dei servizi di raccolta, terminazione e transito vigente, consigliano che l'operatore richieda l'attestazione agli SGT, terminando il traffico verso l'*Area Gateway* ed il distretto appropriati e con modalità di presentazione del traffico con equa ripartizione di carico. Tale modalità di interconnessione consente a Telecom Italia di offrire agli operatori interconnessi lo stesso livello di affidabilità e di qualità, per la tratta di competenza, garantito ai propri clienti.

14.1.4 Terminazione via BBN distrettuale

Il servizio di terminazione via BBN distrettuale si verifica nel caso in cui l'operatore interconnesso consegna la chiamata sui fasci di interconnessione (collegamenti + *kit*) presenti su un BBN di Telecom Italia e tale chiamata è diretta a clienti di Telecom Italia attestati ad uno degli SGU direttamente collegati al BBN di interconnessione e appartenenti al medesimo distretto di quest'ultimo.

Le ragioni di affidabilità e qualità del traffico, richiamate nel manuale delle procedure dei servizi di raccolta, terminazione e transito vigente, consigliano che l'operatore richieda l'attestazione ai BBN, terminando il traffico verso l'IdA ed il distretto appropriati e con modalità di presentazione del traffico con equa ripartizione di carico. Tale modalità di interconnessione consente a Telecom Italia di offrire agli operatori interconnessi lo stesso livello di affidabilità e di qualità, per la tratta di competenza, garantito ai propri clienti.

14.2 Servizio di terminazione per operatori interconnessi in tecnologia VoIP/IP

14.2.1 Terminazione delle chiamate via *PdI VoIP*

Il servizio di terminazione delle chiamate via PdI *VoIP* si verifica nel caso in cui l'operatore consegna la chiamata sugli Accessi per l'interconnessione *VoIP/IP* presenti su un PdI *VoIP* di Telecom Italia e tale chiamata è diretta a clienti di Telecom Italia appartenenti ai distretti che costituiscono l'*AGW VoIP* di pertinenza del PdI *VoIP*.

Per ciascuna *AGW VoIP* l'operatore ha quindi facoltà di scegliere a quale dei due PdI *VoIP* associati all'*AGW VoIP* attestarsi. Ragioni di affidabilità e qualità del traffico consigliano che l'operatore richieda l'attestazione ad entrambi i PdI *VoIP* nell'ambito della medesima *AGW VoIP*.

14.3 Condizioni economiche di interconnessione relative al servizio di terminazione

Tabella 3*: Condizioni economiche di interconnessione per la terminazione delle chiamate

	TARIFFA fino al 30/6/2021 *(Cent. Euro/min.)*	TARIFFA dal 1/7/2021 *(Cent. Euro/min.)*
Via SGU Via SGU distrettuale Via singolo SGT distrettuale Via singolo BBN distrettuale	0,041	0,07
Via PdI VoIP	0,041	0,07

(*) ai sensi del combinato disposto dell'art. 19 commi 1 e 2 della delibera 13/22/CONS e dell'art.5 comma 1 del Regolamento delegato

La tariffa prevista dall'art. 5 comma 1 del Regolamento europeo, ai sensi dell'art. 2 comma 1 della delibera 35/22/CIR, è applicata come segue:

a) dal 1° luglio 2021, se la comunicazione di variazione della tariffa di terminazione in attuazione del Regolamento delegato è stata inviata da TIM all'OAO entro il 1° giugno 2021;

b) altrimenti, trascorsi 30 giorni dalla comunicazione di variazione della tariffa di terminazione.

Le tariffe riportate nella precedente tabella sono indipendenti dalla fascia oraria in cui è effettuata la chiamata. Si segnala che, ad integrazione dei contratti vigenti tra le parti, per le chiamate originate da clienti di operatori extra-UE, ai sensi della delibera 425/16/CONS, a partire dal 29 novembre 2016, si possono applicare tariffe di terminazione stabilite in esito a libere contrattazioni con gli operatori extra-UE. L'art. 10 comma 4 della delibera 13/22/CONS prevede che non sono sottoposti a regolamentazione i prezzi dei servizi di terminazione forniti da TIM per le chiamate originate da clienti di Paesi extra-SEE e TIM è soggetta alle regole stabilite nel Regolamento Delegato n. 2021/654, con riferimento agli operatori extra-UE/SEE, a far data dalla sua entrata in vigore (1° luglio 2021).

15 Servizio di Raccolta

15.1 Servizi di Raccolta per operatori interconnessi con tecnologia TDM/ISUP

Telecom Italia precisa, come meglio dettagliato in premessa, che non è prevista la fornitura di nuove attivazioni di servizi ed interfacce di interconnessione in tecnologia TDM/ISUP.

15.1.1 Raccolta via SGU

Nel servizio di Raccolta via SGU, Telecom Italia provvede al trasporto della chiamata dalla utenza che la origina fino allo SGU cui essa è attestata, che è anche lo SGU di interconnessione dell'operatore, che quindi prende in consegna la chiamata.

15.1.2 Raccolta via SGU distrettuale

Nel servizio di Raccolta via SGU distrettuale, Telecom Italia provvede al trasporto della chiamata dalla utenza che la origina, attraverso lo SGU cui essa è attestata, fino allo SGU di interconnessione dell'operatore, che è ubicato nello stesso distretto dello SGU di attestazione dell'utenza, ma è diverso da quest'ultimo.

La scelta dello SGU distrettuale viene effettuata dall'operatore in fase di richiesta del servizio ed è soggetta ad una preventiva analisi tecnica di fattibilità al fine di verificare potenziali situazioni di criticità dovute alla saturazione della rete tra SGU.

15.1.3 Raccolta via SGT distrettuale

Nel servizio di Raccolta via SGT distrettuale, Telecom Italia provvede al trasporto della chiamata dalla utenza che la origina, attraverso lo SGU cui essa è attestata, fino allo SGT di competenza, che è ubicato nello stesso distretto dello SGU di attestazione dell'utenza ed è anche lo SGT di interconnessione dell'operatore, che quindi prende in consegna la chiamata.

Le ragioni di affidabilità e qualità del traffico, richiamate nel Manuale delle procedure dei servizi di raccolta, terminazione e transito vigente, consigliano che l'operatore richieda l'attestazione agli SGT, raccogliendo il traffico nell'*Area Gateway* e distretto appropriati e con modalità di presentazione del traffico con equa ripartizione di carico. Tale modalità di interconnessione consente a Telecom Italia di offrire agli operatori interconnessi lo stesso livello di affidabilità e di qualità, per la tratta di competenza, garantito ai propri clienti.

15.1.4 Raccolta via BBN distrettuale

Nel servizio di Raccolta via BBN distrettuale, Telecom Italia provvede al trasporto della chiamata dalla utenza che la origina, attraverso lo SGU cui essa è attestata, fino al BBN di competenza, che è ubicato nello stesso distretto dello SGU di attestazione dell'utenza ed è anche il BBN di interconnessione dell'operatore, che quindi prende in consegna la chiamata.

Le ragioni di affidabilità e qualità del traffico, richiamate nel Manuale delle procedure dei servizi di raccolta, terminazione e transito vigente, consigliano che l'operatore richieda l'attestazione ai BBN, raccogliendo il traffico nell' Insieme di Aggregazione (IdA) e distretto appropriati e con modalità di presentazione del traffico con equa ripartizione di carico. Tale modalità di interconnessione consente a Telecom Italia di offrire agli operatori interconnessi lo stesso livello di affidabilità e di qualità, per la tratta di competenza, garantito ai propri clienti.

15.2 Raccolta per operatori interconnessi con tecnologia VoIP/IP

15.2.1 Raccolta via PdI *VoIP*

Nel servizio di Raccolta via PdI *VoIP*, Telecom Italia provvede al trasporto della chiamata dalla utenza che la origina, appartenente ad uno qualsiasi dei distretti che afferiscono all'*Area Gateway VoIP* di pertinenza, fino al PdI *VoIP* (appartenente alla stessa *Area Gateway VoIP*) di interconnessione dell'operatore, che quindi prende in consegna la chiamata.

Per ciascuna *AGW VoIP* l'operatore ha quindi facoltà di scegliere a quale dei due PdI *VoIP* associati all'*AGW VoIP* attestarsi. Ragioni di affidabilità e qualità del traffico consigliano che l'operatore richieda l'attestazione ad entrambi i PdI *VoIP* nell'ambito della medesima *AGW VoIP*.

15.3 Condizioni economiche relative al servizio di Raccolta

Tabella 4: Condizioni economiche di interconnessione per la Raccolta delle chiamate

	TARIFFA *(Cent. Euro/min.)*
Via SGU Via SGU distrettuale Via singolo SGT distrettuale Via singolo BBN distrettuale	0,097
Via PdI VoIP	0,097
Surcharge (aggiuntiva) per Raccolta da Telefonia Pubblica	12,21

Le tariffe riportate nella precedente tabella sono indipendenti dalla fascia oraria in cui è effettuata la chiamata.

16 Servizio di Transito

Il servizio di transito consiste nel trasporto, attraverso uno o più nodi di commutazione situati nel medesimo distretto, delle chiamate dirette a clienti di altri operatori nazionali interconnessi. In particolare l'operatore interconnesso consegna la chiamata in un punto di interconnessione con la rete di Telecom Italia, che prende in consegna la chiamata instradandola verso le risorse di rete[7] predisposte per l'interconnessione con l'operatore destinatario.

Il transito è erogato per chiamate dirette a numerazioni geografiche, nomadiche (codice 55), mobili e non geografiche di operatori terzi, ed è contraddistinto da due componenti di servizio:

- *Transito su rete Telecom Italia,*
- *Utilizzo del Kit reverse.*

16.1 Condizioni economiche di fornitura del servizio di Transito

In relazione alla componente di *Transito distrettuale su rete Telecom Italia*, la delibera 425/16/CONS revoca gli obblighi imposti in capo a Telecom Italia dalla precedente delibera 180/10/CONS nei mercati dei servizi di inoltro e transito delle chiamate telefoniche su rete fissa; pertanto per la definizione delle condizioni economiche di tale componente si rimanda alla contrattazione bilaterale tra le parti.

In relazione alla componente di *Utilizzo del Kit reverse,* relativa ai servizi accessori ed alle porte che Telecom Italia acquista dall'operatore di destinazione (o di origine nel caso di traffico diretto a NNG) per la consegna del traffico, AGCom, con delibera 90/18/CIR di approvazione dell'OR 2017, ha inteso confermare il regime di regolamentazione.

Pertanto, la tariffa da applicare all'*Utilizzo del Kit reverse*, in relazione al servizio di Transito su rete fissa di Telecom Italia verso numerazioni geografiche, codice 55, mobili e non geografiche di operatori terzi, indipendentemente dalla fascia oraria in cui è effettuata la chiamata, è pari a 0,049 Eurocent/minuto, fino al 30 giugno 2021. A partire dal 1° luglio

[7] Tali risorse sono dimensionate tenendo conto anche del traffico originato dai clienti di Telecom Italia e diretto verso altri operatori nazionali interconnessi (fissi o mobili), e del traffico originato dall'operatore interconnesso o dai clienti di Telecom Italia e diretto verso numerazioni di Telecom Italia che risultassero portate verso altri operatori nazionali interconnessi (fissi o mobili; si veda il servizio di *Number Portability*).

2021 la tariffa aggiuntiva per l'utilizzo del kit reverse è azzerata ai sensi dell'art. 2 comma 5 della delibera 35/22/CIR.

17 Accesso ai servizi offerti sulla rete dell'operatore interconnesso

Telecom Italia precisa, come meglio dettagliato in premessa, che non è prevista la fornitura di nuove attivazioni di servizi ed interfacce di interconnessione in tecnologia TDM/ISUP.

I clienti di Telecom Italia hanno la possibilità di accedere ai servizi che gli altri operatori forniscono sulla propria rete.

Per quanto riguarda le modalità di accesso, in caso di operatore interconnesso con tecnologia

- *TDM/ISUP*, per ciascun servizio si applica quanto previsto dalla corrispondente Specifica Tecnica, definita in ambito Commissione Ministeriale per le Specifiche Tecniche.
- *VoIP/IP*, per ciascun servizio si applica quanto previsto dalla Specifica Tecnica 769.

17.1 Accesso a servizi con numerazione non geografica

Telecom Italia provvede al trasporto su rete di origine della chiamata dalla sede del cliente fino ad un punto di interconnessione con l'operatore interconnesso, il quale provvede all'instradamento sulla sua rete ed alla consegna al cliente sottoscrittore del servizio con numerazione non geografica.

Le numerazioni non geografiche, accessibili anche da parte di Telefonia Pubblica, ove previsto, sono le seguenti:

- Numerazione per servizi di addebito al chiamato (800, 803 e 00800)[8]
- Numerazione per i servizi di addebito ripartito (840, 841, 847 e 848)[9]
- Numerazione per servizi di numero unico o personale (199 e 178)

[8] Nel caso in cui i servizi di addebito al chiamato vengano sottoscritti da clientela direttamente attestata alla rete di Telecom Italia si rinvia a quanto previsto nel Manuale delle procedure dei servizi di raccolta, terminazione e transito vigente al fine di rispettare le esigenze di qualità del traffico e di integrità delle reti

9 Nel caso in cui i servizi di addebito ripartito vengano sottoscritti da clientela direttamente attestata alla rete di Telecom Italia si rinvia a quanto previsto nel Manuale delle procedure dei servizi di raccolta, terminazione e transito vigente al fine di rispettare le esigenze di qualità del traffico e di integrità delle reti

- Numerazione per servizi non geografici a sovrapprezzo (89111, 892, 893, 894[10], 895 e 899)
- Numerazione per servizi Internet (700, 702 e 709)[11]
- Numerazione per servizi di informazione abbonati (12xy).

Il servizio è reso disponibile a livello di singolo SGU, SGU distrettuale, singolo SGT distrettuale, singolo BBN distrettuale e singolo PdI VoIP.

Nel caso di livello SGU distrettuale la scelta dell'SGU cui interconnettersi viene effettuata dall'operatore in fase di richiesta del servizio ed è soggetta ad una preventiva analisi tecnica di fattibilità al fine di verificare potenziali situazioni di criticità dovute alla saturazione della rete tra SGU.

17.1.1 Condizioni tecniche di accesso per operatori interconnessi in tecnologia TDM/ISUP

Nel caso di chiamate verso numerazioni non geografiche, per il corretto instradamento della chiamata si applica quanto definito nella Specifica Tecnica 763-3 "Trattamento del *routing number (RgN)* per l'accesso ai servizi associati a numerazioni non geografiche" in vigore[12].

In particolare per le chiamate verso numerazioni relative ai servizi di chiamate di massa (894) previste dalla delibera 8/15/CIR si applica la Specifica Tecnica 763-26, che prevede che le condizioni di accesso a tali numerazioni sono "a progetto" e da concordare bilateralmente caso per caso tra gli operatori.

L'accesso a servizi non geografici a sovrapprezzo di tipo 89111 è fornito attraverso il formato di *routing number* di tipo operatore, in aderenza alla Specifica Tecnica 763-4, Allegato 1 v. 12, che è definito nella Specifica Tecnica 763-3 del Ministero dello Sviluppo Economico-Dipartimento Comunicazioni.

Il trattamento delle numerazioni non geografiche di tipo "portato" avviene coerentemente alla Specifica Tecnica 763-14 "*Number Portability* tra reti fisse per numeri non geografici".

[10] Numerazione dedicata ad eventi telefonici di massa.
[11] L'accesso alle numerazioni per servizi Internet in decade 7 è descritto nella sezione dedicata all'interconnessione per il traffico dial-up Internet su numerazione in decade 7.
[12] Il routing number previsto all'interconnessione è definito nella ST 763-3 in vigore e, nel caso del RgN di tipo operatpore, si utilizza l'indicativo fittizio 0180 coerentemente con quanto previsto nella Specifica Tecnica 763-3.

Per quanto riguarda i servizi di Numero Unico (199), si applica la Specifica Tecnica n. 763-19 "Accesso al servizio Numero Unico fornito da altra rete".

I formati di scambio all'interconnessione per le numerazioni non geografiche del Piano di Numerazione Nazionale sono di norma definiti nella ST 763-4 Allegato 1 e nella ST 763-3.

Per quanto riguarda i servizi di Numero Personale (178) e le numerazioni per servizi di informazioni abbonati (12xy), nel rispetto della ST 763 e dei formati di scambio definiti nelle ST 763-4 Allegato 1 e ST 763-3, le parti definiranno gli ulteriori eventuali aspetti tecnici in fase negoziale, prima dell'apertura del servizio.

17.1.2 Condizioni tecniche di accesso per operatori interconnessi con tecnologia VoIP/IP

Nel caso di chiamate verso numerazioni non geografiche, per il corretto instradamento della chiamata si applicano le modalità tecniche definite nella Specifica Tecnica 769, anche in relazione all'utilizzo dei *routing number* definiti nelle ST 763-3 e ST 763-4.

In caso di particolari tipologie di traffico telefonico (ad esempio chiamate verso servizi di chiamate di massa o televoting) particolarmente impattanti per la rete, si prevede la differenziazione a livello di relazione ed attestazione di interconnessione (e relativo indirizzo IP specifico) con l'operatore interconnesso. L'utilizzo di differenti attestazioni consente l'applicazione di politiche di CAC adatte a tale specifica tipologia di traffico telefonico da trattare.

L'accesso a servizi POS (Point Of Sale) di altro Operatore si basa sull'utilizzo di codici di NNG dedicati (89111) o altre tipologie di NNG utilizzabili in base al PNN o anche numerazioni geografiche. Si evidenzia che nel caso dell'interconnessione in tecnologia VoIP/IP, qualora si verificassero anomalie di funzionamento del servizio POS identificati attraverso numerazioni non geografiche, la ST 769 in vigore prevede adeguate soluzioni valide a livello nazionale per la relativa gestione.

Si evidenzia invece che, nel caso si utilizzasero numerazioni geografiche per l'identificazione di servizi POS e si riscontrassero anomalie di funzionamento all'interconnessione VoIP/IP, le soluzioni tecniche individuate su base accordo bilaterale tra operatori nell'ultima ST 769 in vigore non sono attualmente disponibili nella rete di TIM.

17.1.3 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi con numerazione non geografica

L'operatore remunera Telecom Italia per il trasporto su rete di origine in funzione del punto di interconnessione.

Le condizioni economiche di interconnessione per l'accesso di clienti di Telecom Italia alle numerazioni non geografiche dell'operatore interconnesso sono riportate in Tabella 4.

I valori riportati si riferiscono esclusivamente alla componente di trasporto su rete di origine e non comprendono le condizioni economiche relative alle eventuali attività svolte da Telecom Italia per fatturare al proprio cliente chiamante quanto di competenza dell'operatore interconnesso.

Le condizioni economiche di interconnessione per l'accesso da apparati di Telefonia Pubblica alle numerazioni non geografiche di addebito al chiamato e di addebito ripartito (840, 841) dell'operatore interconnesso si ottengono aggiungendo al valore della raccolta riportato in Tabella 4 il valore della *surcharge* per il servizio di raccolta da Telefonia Pubblica riportato nella stessa tabella.

Le suddette condizioni economiche di interconnessione per l'accesso di clienti di Telecom Italia alle numerazioni non geografiche dell'operatore interconnesso e per l'accesso da apparati di Telefonia Pubblica alle numerazioni non geografiche di addebito al chiamato e di addebito ripartito (840,841) dell'operatore interconnesso sono applicate a partire dal momento di ricezione da parte di Telecom Italia del criterio di risposta.

La segnalazione del criterio di risposta da parte dell'operatore secondo quanto previsto in merito dalle normative tecniche di riferimento (Raccomandazione ITU-T Q.767 "*Formats and codes*", come recepita nella ST 763 o ST 769 in funzione della tecnologia utilizzata dall'operatore interconnesso) nonché dalla delibera 19/06/CIR deve essere inviata, di norma, senza ritardo ed in corrispondenza dell'inizio dell'effettiva fatturazione al cliente finale. In particolare:

- per le numerazioni per le quali è previsto un messaggio gratuito obbligatorio ai sensi della normativa vigente, l'inoltro del criterio di risposta deve avvenire al termine dello stesso, in corrispondenza dell'inizio della fatturazione al cliente finale;
- per le numerazioni non gratuite per le quali il messaggio gratuito obbligatorio non è previsto vale il principio generale secondo cui la fatturazione all'interconnessione e quella verso il cliente finale siano associate e l'invio del criterio di risposta avvenga in

corrispondenza dell'inizio dell'erogazione del servizio, ossia alla risposta del centro servizi raggiunto;

- nel caso di numerazioni senza addebito verso il cliente finale, il criterio di risposta deve essere inviato all'avvio della fonia del centro servizi raggiunto. In particolare, nel caso di raccolta di chiamate su numerazione in decade 8 con addebito al chiamato, gli operatori inviano il criterio di risposta non oltre 10 secondi dall'apertura del canale fonico per l'interazione, a qualsiasi titolo, tra il cliente e la piattaforma erogante il servizio.

In coerenza con l'art. 5 dell'allegato A alla delibera 8/15/CIR, le chiamate dirette verso le numerazioni fatturate in modalità forfetaria, saranno addebitate, qualora previsto, al cliente chiamante solo alla ricezione del criterio di tassazione inviato dall'operatore.

La generalità dei servizi tariffati in modalità forfetaria sono caratterizzati dalla presenza di un periodo di attesa completamento del servizio, che va dal momento in cui la chiamata viene raccolta dal Centro Servizi al momento in cui, a seguito dell'effettivo completamento del servizio richiesto dal cliente, il Centro Servizi fornisce alla rete il criterio di risposta.

Per tale tipologia di servizi, nonostante l'impiego delle risorse di rete di Telecom Italia durante il periodo di interattività o di attesa del completamento del servizio, l'assenza di un criterio di inizio tassazione non consente di tracciare nei sistemi di tassazione il tempo di utilizzo della rete ai fini dell'applicazione della corrispondente *Interconnection Charge*.

Al fine di poter correttamente tariffare all'operatore interconnesso i servizi tariffati in modalità forfetaria, è perciò necessario valutare rispettivamente il periodo di interattività/attesa del completamento del servizio al cliente.

In particolare, per tali servizi, in sede contrattuale viene definita una stima del periodo di interattività/attesa del completamento del servizio, sulla base delle seguenti informazioni che l'operatore è tenuto a fornire a Telecom Italia per ciascuna numerazione da attivare:

- stima del numero di chiamate mensili dirette al servizio;
- percentuale di chiamate andate a buon fine;
- tempo medio di interattività/attesa del completamento del servizio per le chiamate non andate a buon fine;

- tempo medio di interattività/attesa del completamento del servizio per le chiamate andate a buon fine;
- distribuzione oraria delle chiamate;
- livello di interconnessione.

Sulla base di tali informazioni si stima il volume annuo complessivo di minuti generati da chiamate non andate a buon fine.

La valorizzazione di tale volume secondo i valori riportati in Tabella 4 compensa la remunerazione di Telecom Italia per l'impiego della propria rete come rete di origine per tutte le chiamate che si sono concluse prima dell'invio del criterio di risposta. Tale valore potrà poi essere soggetto a conguaglio secondo modalità che si valuteranno in fase negoziale.

La valorizzazione del traffico dovuto alle chiamate che hanno invece ricevuto il criterio di risposta verrà effettuata moltiplicando i valori riportati in Tabella 4, per la durata della chiamata composta dalla durata dell'interattività (tempo medio di interattività delle chiamate andate a buon fine) attesa del completamento del servizio più la fase successiva alla ricezione del criterio di inizio tassazione, così come viene registrato dai sistemi di tariffazione.

17.2 Accesso ai servizi di Customer Care forniti dall'operatore interconnesso sulla propria rete

Nel caso di accesso da parte di cliente di Telecom Italia alle numerazioni di cui all'art. 15 dell'allegato A alla delibera 8/15/CIR assegnate all'operatore interconnesso, Telecom Italia rilascia la comunicazione ad un punto di interconnessione con l'operatore destinatario della chiamata il quale provvede all'instradamento sulla sua rete pubblica commutata ed alla consegna alla "postazione operatore" del servizio richiesto.

17.2.1 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di *Customer Care* di operatori interconnessi con tecnologia *TDM/ISUP*

Nel caso di chiamate verso numerazioni relative ai servizi di *Customer Care* per il corretto instradamento della chiamata si applica quanto definito nella Specifica Tecnica N°763-3

"Trattamento del *Routing Number (RgN)* per l'accesso ai servizi associati a numerazioni non geografiche" in vigore nella sez. 7.1[13].

17.2.2 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di *Customer Care* di operatori interconnessi con tecnologia *VoIP/IP*

Per l'accesso a servizi dell'operatore con numerazione non geografica si applicano le modalità tecniche definite nella ST 769, anche in relazione all'utilizzo dei *routing number* di cui alla ST 763-4.

Nel caso di chiamate verso numerazioni di *Customer Care*, per il corretto instradamento della chiamata si applica quanto definito nella Specifica Tecnica 769.

17.2.3 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi di *Customer Care*

Il servizio viene fornito alle medesime condizioni economiche per l'accesso alle numerazioni non geografiche dell'operatore interconnesso, di cui al par. 15.3, Tabella 4.

In aderenza alla Delibera 157/18/CIR ed alle precisazioni emerse nel relativo tavolo tecnico istituito da AGCom[14], le numerazioni associate a servizi di *customer care*, di cui all'art. 15 del PNN in vigore, devono essere configurate come gratuite all'utente TIM chiamante; AGCom ha indicato, come modello di interconnessione da applicare, il modello tecnico ed economico di raccolta all'interconnessione, che prevede la remunerazione, a cura dell'operatore interconnesso titolare della numerazione, dell'operatore di origine della chiamata.

TIM pertanto applicherà le condizioni economiche previste in Tabella 4 (ovvero la tariffa di raccolta) in reciprocità.

[13] Si veda anche Specifica Tecnica 763-4 Allegato 1.

[14] Si richiama la lettera del 15/4/2019 con cui AGCom ha convocatogli Operatori in data 8/5/2019 con oggetto *"Gestione delle chiamate dirette ai servizi di customer care di operatori di comunicazione elettronica" dove l'Autorità, riporta: "...tenuto conto dell'analogia con i numeri verdi per i quali è previsto il modello economico di addebito al chiamato, per le chiamate dirette ai numeri di customer care per i clienti dei fornitori di servizi di comunicazione elettronica sia appropriato utilizzare il modello di interconnesione ed economico della raccolta".*

17.3 Accesso ai servizi di Rete Privata Virtuale forniti dall'operatore interconnesso.

L'accesso ai servizi di Rete Privata di un operatore viene effettuato da parte dei clienti di Telecom Italia mediante l'utilizzo del codice 149X(Y(Z)), che identifica in maniera univoca l'operatore medesimo.

Telecom Italia rilascia la comunicazione ad un punto di interconnessione con l'operatore destinatario della chiamata, assegnatario del codice selezionato, il quale provvede all'instradamento sulla sua rete pubblica commutata.

17.3.1 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di Rete Privata Virtuale di un operatore interconnesso con tecnologia TDM/ISUP

Per le chiamate verso numerazioni relative ai servizi di Rete Privata Virtuale si applica la Specifica Tecnica n.763-20 "Accesso al servizio di Rete Privata Virtuale".

17.3.2 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di Rete Privata Virtuale di un operatore interconnesso con tecnologia VoIP/IP

Nel caso di interconnessione in tecnologia *VoIP/IP* utilizzata per l'accesso a servizi dell'operatore con numerazione non geografica si applicano le modalità tecniche definite nella ST 769, anche in relazione all'utilizzo dei *routing number* di cui alla ST 763-4.

Nel caso di chiamate verso numerazioni relative ai servizi di Rete Privata Virtuale, per il corretto instradamento della chiamata si applica quanto definito nella Specifica Tecnica 769.

17.3.3 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi di Rete Privata Virtuale

Il servizio viene fornito alle medesime condizioni economiche previste per il servizio di raccolta del traffico commutato in *Carrier Selection Easy Access* di cui al par. 15.3.

17.4 Accesso ai servizi interni di rete forniti dall'operatore interconnesso

L'accesso da remoto ai servizi interni di rete forniti da un operatore viene effettuato da parte dei clienti di Telecom Italia e dagli apparati di Telefonia Pubblica mediante l'utilizzo del codice di accesso di *carrier selection* 10XY(Z) assegnato all'operatore medesimo seguito dalla specifica numerazione 4XU....U con U da 0 a 9 ed X=0,1,2. La lunghezza massima della

numerazione 4U...U, dopo il codice di *carrier selecion* è pari a 14 cifre (con la cifra 4 iniziale compresa). In tal caso Telecom Italia rilascia la chiamata ad un punto di interconnessione con l'operatore assegnatario del codice di *Easy Access* selezionato, il quale provvede all'instradamento sulla sua rete pubblica commutata.

Le condizioni economiche di interconnessione per la raccolta delle chiamate in *Carrier Selection* da clienti di Telecom Italia, o da apparati di Telefonia Pubblica che accedono ai servizi interni di rete dell'operatore sono riportate nel paragrafo 15.3.

18 Accesso ai servizi offerti sulla rete di Telecom Italia

I clienti dell'operatore interconnesso hanno la possibilità di accedere ai servizi che Telecom Italia fornisce sulla propria rete alla propria clientela. L'accesso ai servizi di seguito indicati avviene mediante selezione diretta del numero, ovvero senza la digitazione del codice di *Carrier Selection*, in coerenza con quanto stabilito dalla normativa vigente in tema di piano di numerazione nazionale.

Il trasporto della comunicazione da parte di Telecom Italia è subordinato all'accettazione, da parte del soggetto che espleta il servizio stesso, delle chiamate entranti provenienti dall'operatore interconnesso.

18.1 Accesso ai servizi con numerazione non geografica su rete Telecom Italia

L'operatore interconnesso provvede al trasporto su rete di origine della chiamata dalla sede del cliente fino ad un punto di interconnessione con Telecom Italia, la quale provvede all'instradamento sulla sua rete ed alla consegna al cliente sottoscrittore del servizio con numerazione non geografica.

18.1.1 Condizioni tecniche di accesso ai servizi con numerazione non geografica

Per le modalità tecniche di accesso alla rete di Telecom Italia, salvo ove diversamente indicato, si rinvia a quanto definito nei paragrafi 17.1.1. e 17.1.2.

18.1.2 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi con numerazione non geografica

Telecom Italia, operatore titolare dei ricavi, remunera l'operatore interconnesso per il trasporto su rete di origine fino al punto di interconnessione e per l'eventuale prestazione di fatturazione e attività correlate, sulla base delle condizioni economiche definite nell'ambito delle negoziazioni bilaterali tra Telecom Italia e l'operatore interconnesso.

18.2 Accesso ai servizi di Customer Care forniti da Telecom Italia sulla propria rete

Nel caso di accesso da parte di un cliente dell'operatore interconnesso alle numerazioni di cui all'Art. 15 dell'Allegato A alla delibera 8/15/CIR assegnate a Telecom Italia, l'operatore rilascia la chiamata ad un punto di interconnessione con Telecom Italia, la quale provvede all'instradamento sulla sua rete pubblica commutata ed alla consegna alla "postazione operatore" del servizio richiesto.

I servizi in questione vengono di seguito elencati:

Tabella 5: Servizi di *Customer Care* di Telecom Italia [15]

Codice	Nome del Servizio
187	Servizio Clienti Residenziali
191	Servizio Clienti Business

18.2.1 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di *Customer Care* di Telecom Italia per operatori interconnessi con tecnologia TDM/ISUP

Per le chiamate verso numerazioni relative ai servizi di *Customer Care* si applica la Specifica Tecnica n.763-3, sez. 7.1 e la Specifica Tecnica 763-4 Allegato 1.

18.2.2 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di *Customer Care* di Telecom Italia per operatori interconnessi con tecnologia VoIP/IP

Per l'accesso a servizi dell'operatore con numerazione non geografica si applicano le modalità tecniche definite nella ST 769, anche in relazione all'utilizzo dei *routing number* di cui alla ST 763-4.

Per le chiamate verso numerazioni relative ai servizi di *Customer Care* si applica la Specifica Tecnica n.769.

[15] L'elenco dei servizi di Customer Care di Telecom Italia potrebbe subire aggiornamenti, in coerenza con il processo di revisione della decade 1 a cura dell'Autorità.

18.2.3 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi di *Customer Care*

In aderenza alla delibera 157/18/CIR ed alle precisazioni emerse nel relativo tavolo tecnico istituito da AGCom[16], le numerazioni di titolarità di TIM associate a servizi di *customer care*, di cui all'art. 15 del PNN in vigore, devono essere configurate come gratuite all'utente di Operatore chiamante; inoltre AGCom ha indicato, come modello di interconnessione da applicare, il modello tecnico ed economico di raccolta all'interconnessione, che prevede la remunerazione, a cura dell'operatore interconnesso titolare della numerazione, dell'operatore di origine della chiamata.

Telecom remunera l'operatore interconnesso per il trasporto su rete di origine fino al punto di interconnessione, secondo quanto indicato da AGCom in merito all'applicazione del modello di raccolta, nel rispetto del principio di reciprocità.

18.3 Accesso a servizi di emergenza, servizi di pubblica utilità e servizi a valenza sociale

L'operatore interconnesso rilascia la chiamata ad un punto di interconnessione con Telecom Italia, la quale provvede all'instradamento sulla sua rete ed alla consegna alla "postazione operatore" del servizio richiesto.

Qualora la chiamata originata da un cliente dell'operatore interconnesso venga rilasciata a livello SGU o sul PdI VoIP di pertinenza in funzione della tecnologia utilizzata in interconnessione, tale chiamata sarà trattata dalla rete di Telecom Italia in maniera analoga ad una chiamata originata dall'autocommutatore a cui è consegnata. Pertanto, essa è terminata sulla "postazione operatore" del servizio d'emergenza, di pubblica utilità e dei servizi a valenza sociale relativa alle chiamate originate da tale autocommutatore. Rientrano in tale fattispecie i seguenti servizi in aderenza agli art. 12, 13 e 14 dell'allegato A della delibera 8/15/CIR e successive modifiche o integrazioni:

a) Servizi di emergenza:

112 Carabinieri Pronto Intervento e numero di emergenza unico europeo

[16] Si richiama la lettera del 15/4/2019 con cui AGCom ha convocatogli Operatori in data 8/5/2019 con oggetto *"Gestione delle chiamate dirette ai servizi di customer care di operatori di comunicazione elettronica" dove l'Autorità, riporta: "...tenuto conto dell'analogia con i numeri verdi per i quali è previsto il modello economico di addebito al chiamato, per le chiamate dirette ai numeri di customer care per i clienti dei fornitori di servizi di comunicazione elettronica sia appropriato utilizzare il modello di interconnesione ed economico della raccolta".*

113 Soccorso pubblico di emergenza

114 Emergenza maltrattamenti dei minori

115 Vigili del Fuoco Pronto Intervento

118 Emergenza Sanitaria (ove attivo)

1530 Numero blu per le emergenze in mare della Guardia Costiera[17]

b) Servizi di pubblica utilità:

117 Guardia di Finanza

1500 Comunicazioni per emergenze per la salute pubblica

1515 Servizio Antincendio boschivo del Corpo Forestale dello Stato

1518 Servizio Informazioni CCISS

1522 Servizio a sostegno delle donne vittime di violenza

1525 Servizio emergenza ambientale

1533 Prenotazione dei servizi sanitari

1544 Servizi della polizia penitenziaria

c) Servizi armonizzati europei a valenza sociale (ove attivi)

116000 Linea diretta per i minori scomparsi

116006 Linea telefonica diretta per vittime di reati

116111 Linea diretta di assistenza ai minori

116117 Servizi di guardia medica per cure non urgenti

116123 Linea diretta di sostegno emotivo

19696 Linea di ascolto per bambini e ragazzi in difficoltà (telefono azzurro) fornita ai sensi dell'art. 32 comma 5 della delibera 8/15/CIR.

[17] Le modalità di fornitura rimangolo quelle esistenti non essendo ancora state indicate differenti modalità dall'Istituzione competente

In caso di richiesta dell'identità del chiamante da parte del Gestore del servizio di emergenza (112, 113, 114, 115, 118), essa dovrà essere resa disponibile, in conformità con le procedure previste.

18.3.1 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di emergenza, di pubblica utilità ed a valenza sociale

Le modalità di accesso ai servizi di emergenza, di pubblica utilità e a valenza sociale dovranno essere coerenti con le modalità di espletamento di tali servizi basate sulla localizzazione geografica dei centri di pertinenza di ciascun servizio. In particolare, nel caso di chiamate originate dagli utenti della rete dell'operatore interconnesso, per il corretto instradamento al centro di pertinenza per l'espletamento di ciascun servizio di emergenza, di pubblica utilità e a valenza sociale si applica quanto segue:

- **per chiamate rilasciate a livello di SGT/BBN** si applica quanto definito nella Specifica Tecnica (ST) 763-3 in vigore a seconda della tipologia di servizio considerato, in sez. 7.1, 7.2 (NUE), 7.3 (eCall) e ST 763-4 ed allegati, incluso il formato *Routing Number* da utilizzare all'interconnessione;
- **per chiamate rilasciate a livello di SGU** (di norma non previsto nel caso dei servizi di emergenza NUE ed eCall) il campo "*Nature of address indicator*" deve assumere il valore "*Subscriber number*" ed il campo "*Address signal*" deve contenere la numerazione relativa al servizio selezionato dall'utente senza alcuna aggiunta;
- **per chiamate rilasciate a livello di PdI *VoIP*,** si applica quanto definito nella Specifica Tecnica 769.

Nel caso di servizi di emergenza, in aderenza all'introduzione del servizio 112 NUE (Numero Unico di Emergenza europeo), ai sensi del Decreto Ministeriale "Numero unico di emergenza europeo 112" del 22 gennaio 2008 ed a seguito delle risultanze delle attività svolte nelle competenti sedi istituzionali, nelle aree territoriali interessate al nuovo servizio di emergenza 112 NUE si applica nel caso di interconnesione in tecnologia TDM/ISUP quanto definito nella sezione 7.2 della Specifica Tecnica 763-3 e, nel caso di interconnessione in tecnologia *VoIP/IP*, la ST 769. Si evidenzia che il 112 NUE riguarda in generale i codici 112, 113, 115 e 118 e, in aderenza a quanto definito nelle specifiche tecniche suindicate, è richiesto che di norma la consegna delle chiamate al servizio NUE sia a livello di nodi di transito al fine di garantire un adeguato trattamento delle chiamate; il formato di *RgN* da utilizzare è definito nella sez. 7.2 della ST 763-3 per l'interconnessione in

tecnologia TDM/ISUP, anche nei casi di eventuale interconnessione a livello di SGU; lo stesso RgN è utilizzato, secondo le modalià tecniche definite nella ST 769, anche nel caso di interconnessione in tecnologia VoIP/IP.

Sono in corso o sono previste attività di migrazione verso il 112 NUE in ulteriori provincie, secondo i piani definiti o in corso di definizione dai competenti Enti Istituzionali, e, di conseguenza, le modalità di consegna delle relative chiamate dovranno essere adeguate, utilizzando il formato di RgN per il NUE sopradefinito, da parte dell'operatore interconnesso secondo le modalità e tempistiche indicate dall'Ente Istituzionale competente.

Alla data di pubblicazione della presente Offerta il servizio 112 NUE è fornito attraverso differenti soluzioni tecniche sul territorio nazionale; è previsto tuttavia, nel prossimo futuro, un modello basato sul Centro Unico di Risposta (CUR), come richiesto dalla recente legislazione in materia e per il qaule sono in corso le attività di definizione con le Istituzioni preposte.

È fornito nazionalmente il servizio di emergenza paneuropeo "eCall", che prevede la consegna delle chiamate di emergenza da parte degli operatori mobili interconnessi alla rete fissa di TIM secondo le modalità e lo specifico Routing Number definito nella sez. 7.3 della ST 763-3 in vigore per l'interconnessione TDM/ISUP; il medesimo Routing Number è anche utilizzato nel caso di utilizzo dell'interconnessione in tecnologia VoIP/IP secondo le modalità tecniche definite nella ST 769 in vigore.

Anche nel caso del servizio eCall è richiesta, se si utilizza l'interconnessione TDM/ISUP, la consegna delle chiamate a livello di nodi di transito di TIM. Considerando che per tutte le chiamate nazionali eCall attualmente è stato predisposto un solo Public Safety Answering Point (PSAP), ovvero il PSAP di Varese, TIM fornisce – laddove richiesto - il trasporto delle chiamate dal punto di consegna, fino al PSAP di Varese e la consegna della chiamata al PSAP stesso.

Le condizioni economiche relative al trasporto nazionale e consegna delle chiamate eCall sono riportate al paragrafo successivo.

18.3.2 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi di emergenza, di pubblica utilità e a valenza sociale

Ai servizi associati alle numerazioni di emergenza e di pubblica utilità si applicano i principi di cui alla delibera 1/00/CIR relativi alla categoria generale delle numerazioni non geografiche.

18.3.2.1 Servizi di emergenza 112, 113, 114, 115,118, eCall

Per l'instradamento e la consegna delle chiamate al centro pertinente all'espletamento dei servizi di emergenza, ferma restando la gratuità per l'utenza chiamante, si applicano le tariffe seguenti:

Tabella 6: Condizioni economiche

	TARIFFA fino al 30/6/2021 *(Cent. Euro/min.)*	TARIFFA dal 1°/7/2021 *(Cent. Euro/min.)*
Instradamento e consegna	0,041	0,07

Per il servizio eCall, nel caso in cui l'operatore interconnesso consegni la chiamata a Telecom Italia in un'area geografica differente da quella che include il PSAP di Varese, Telecom Italia applica alla tariffa di cui alla Tabella 6, un prezzo aggiuntivo per il trasporto nazionale demandato alla negoziazione bilaterale.

Le tariffe sono indipendenti dalla fascia oraria in cui è effettuata la chiamata.

18.3.2.2 Servizio di pubblica utilità 117

La Tabella 6 si applica per l'instradamento del servizio di pubblica utilità 117, pur non avendo questo carattere di servizio di emergenza.

18.3.3 Altri servizi di pubblica utilità, servizio armonizzato europeo 116000, 116177 e servizio 19696

Nel caso di accesso da parte di un cliente dell'operatore interconnesso ai servizi di pubblica utilità[18], 1515, 1518, 1522, 1525, 1530[19], 1533, nonché ai servizi a valenza sociale 116000, 116117 (in fase di apertura alla data di pubblicazione della presente OR) e 19696, in linea con il principio generale, sarà Telecom Italia a remunerare l'operatore interconnesso per il

[18] Dal 27 marzo 2018 il servizio 1500 è gestito dall'Operatore Fastweb; per il servizio 1500 pertanto Telecom Italia fornisce agli Operatori il transito verso la rete Fastweb con le consuete modalità e condizioni economiche applicate alle numerazioni non geografiche di altro Operatore.

[19] Allo stato attuale non sono state comunicate dall'Isitutuzione competente differenti modalità di fornitura, anche all'interconnessione, pertanto TIM riclassifica il servizio tra quelli di emergenza ma rimangono le modalità di fornitura tecnico-economico attuali.

trasporto su rete di origine sulla base delle condizioni economiche definite nell'ambito delle negoziazioni bilaterali tra Telecom Italia e l'operatore interconnesso.

18.4 Accesso a servizi di Poste Italiane forniti tramite instradamento sulla rete di Telecom Italia

Il servizio 186 viene fornito dalla società Poste Italiane. Su richiesta dell'operatore interconnesso e di Poste Italiane, Telecom Italia fornisce l'accesso da parte dei clienti aventi numerazioni geografiche dell'operatore interconnesso a tale servizio, offrendo la sola funzione di trasporto della chiamata dal punto di interconnessione verso l'opportuno Centro Postale di espletamento del servizio. Le modalità di accesso alla postazione di espletamento del servizio vengono pertanto definite, con l'operatore interessato, da Poste Italiane stesso che provvede ad addebitare il corrispettivo economico all'operatore richiedente il servizio. Inoltre, eventuali chiamate effettuate da Poste Italiane durante l'espletamento del servizio sono a carico di quest'ultimo.

L'operatore interconnesso rilascia la chiamata ad un punto di interconnessione con Telecom Italia, la quale provvede all'instradamento sulla sua rete pubblica commutata ed alla consegna alla postazione di Poste Italiane pertinente. Telecom Italia viene remunerata per la sola funzione di trasporto e instradamento della chiamata.

18.4.1 Condizioni tecniche per l'accesso al Servizio dettatura telegrammi per l'Italia e per l'estero (codice 186)

Nel caso in cui **l'operatore è interconnesso con tecnologia *TDM/ISUP***, affinché il servizio venga espletato correttamente è necessario:

- da un punto di vista tecnico, che la rete dell'operatore interconnesso consegni le chiamate verso la numerazione 186 di Poste Italiane mediante il formato *Routing Number (RgN)* appositamente definito per il servizio in oggetto nel par. 7.5 della Specifica Tecnica ministeriale 763-3 v. 7. In caso di mancato rispetto da parte dell'operatore di quanto previsto dalla citata specifica, Telecom Italia non è responsabile di eventuali malfunzionamenti del servizio;
- da un punto di vista amministrativo, Poste Italiane e l'operatore interconnesso devono concordare la procedura con cui Poste Italiane possa inviare i dati di fatturazione del servizio all'operatore stesso; Telecom Italia non interviene in tale procedura.

In caso di accesso al servizio 186 di dettatura telegrammi con **interconnessione in tecnologia *VoIP/IP*** si applicano le modalità tecniche definite nella Specifica Tecnica ministeriale ST 769 secondo il formato di *routing number* definito nella sez. 7.5 della ST 763-3. In caso di mancato rispetto da parte dell'operatore di quanto previsto dalle citate specifiche, Telecom Italia non è responsabile di eventuali malfunzionamenti del servizio.

Da un punto di vista amministrativo, Poste Italiane e l'operatore interconnesso devono concordare la procedura con cui Poste Italiane possa inviare i dati di fatturazione del servizio all'operatore stesso; Telecom Italia non interviene in tale procedura.

18.4.2 Condizioni economiche per l'accesso al Servizio dettatura telegrammi per l'Italia e per l'estero 186

Per l'instradamento delle chiamate verso la pertinente postazione di Poste Italiane, si applicano le condizioni economiche di seguito riportate.

Tabella 7: Tariffe di interconnessione per l'accesso al Servizio dettatura telegrammi per l'Italia e per l'estero 186

	TARIFFA *(Cent. Euro/min.)*
Trasporto	0,097

La tariffa suddetta è indipendente dalla fascia oraria in cui è effettuata la chiamata.

19 Interconnessione per il traffico *dial up internet* su numerazione in decade 7

19.1 Accesso ai servizi dedicati ad internet su numerazione 700, 702 e, ove applicabile, 709 dell'operatore interconnesso su base minutaria

I clienti di Telecom Italia possono accedere ai servizi di accesso ad *internet* forniti sulla rete di altro operatore con numerazioni non geografiche 700 e 702 e, ove applicabile, 709.

In coerenza con quanto disposto nella delibera 425/16/CONS all'art.19 comma 7, si applica il principio generale per cui i ricavi derivanti da tali servizi spettano integralmente all'operatore a cui è stata assegnata la relativa numerazione, in questo caso l'operatore interconnesso.

Telecom Italia provvede al trasporto della chiamata dalla sede del cliente fino al punto di interconnessione con l'operatore interconnesso, rilasciando la chiamata su fasci di interconnessione presenti sul punto di interconnessione stesso; l'operatore interconnesso provvede all'instradamento e quindi alla consegna della chiamata all'*Internet Service Provider (ISP)*.

Il servizio è reso disponibile,

- in caso di operatore interconnesso con tecnologia *TDM/ISUP*, a livello di singolo SGU, SGU distrettuale, singolo SGT distrettuale e singolo BBN distrettuale; in caso di livello SGU distrettuale, la scelta di interconnettersi ad uno SGU dei possibili SGU distrettuali viene effettuata dall'operatore in fase di richiesta del servizio ed è soggetta ad una preventiva analisi tecnica di fattibilità al fine di verificare potenziali situazioni di criticità dovute alla saturazione della rete tra SGU;
- in caso di operatore interconnesso con tecnologia *VoIP/IP*, a livello di PdI *VoIP* dell'*AGW VoIP*di pertinenza.

Ragioni di affidabilità e qualità del servizio consigliano che l'operatore impieghi fasci di interconnessione dedicati alla decade 7, al fine di proteggere il servizio di fonia dell'operatore stesso[20].

Il servizio è fornito sulla base della capacità di rete disponibile e sulla base di opportuni accordi con gli operatori, tenendo conto che le modalità di applicazione del servizio devono essere tali da salvaguardare l'integrità della rete.

19.1.1 Condizioni tecniche

Per le chiamate originate da clienti di Telecom Italia verso numerazioni relative ai servizi 700, 702 e, ove applicabile, 709 dell'operatore interconnesso si applicano le modalità tecniche definite

- nella Specifica Tecnica n.763-22 "Trattamento delle numerazioni di tipo 70x per l'accesso ai servizi *Internet*" che prevede l'utilizzo del *Routing Number* C70, per operatori interconnessi con tecnologia *TDM/ISUP*
- nella Specifica Tecnica ministeriale 769, per operatori interconnesso con tecnologia *VoIP/IP*.

19.1.2 Condizioni economiche relative all'accesso a numerazioni 700, 702 e, ove applicabile, 709

Le condizioni economiche di interconnessione per l'accesso di clienti di Telecom Italia a numerazioni 700, 702 e, ove applicabile, 709, dell'operatore interconnesso sono riportate in Tabella 4.

19.2 Servizio di raccolta per il traffico internet in decade 7 e consegna con protocollo DSS1

Il servizio di raccolta per il traffico *internet* in decade 7 e consegna con protocollo DSS1 consente all'operatore di raccogliere traffico originato da clienti attestati su rete Telecom Italia e destinato a numerazioni in decade 7 gestite con il modello di raccolta di cui l'operatore è titolare.

[20] Nel caso in cui i fasci di interconnessione siano dedicati alla decade 7 è infatti possibile attuare tutti gli interventi di protezione del traffico a garanzia del traffico OAO assicurando nel contempo una qualità del servizio adeguata.

A seguito della deregolamentazione sancita dalla delibera 425/16/CONS si rimanda alla contrattazione bilaterale.

19.3 Accesso ai servizi dedicati ad Internet su numerazione 700, 702 e, ove applicabile, 709 dell'Operatore interconnesso su base forfetaria (FRIACO)

Il servizio di raccolta forfetaria consente all'operatore interconnesso di raccogliere traffico originato da clienti attestati su rete Telecom Italia e destinato a numerazioni in decade 7 gestite con il modello di raccolta di cui l'operatore è titolare, in coerenza con quanto disposto dalla delibera 8/15/CIR.

Il servizio è stato deregolamentato dalla delibera 425/16/CONS di analisi di mercato, pertanto si rimanda alla contrattazione bilaterale tra le parti.

19.4 Accesso ai servizi dedicati ad Internet su numerazione 700, 702 e, ove applicabile, 709 di Telecom Italia

I clienti dell'operatore interconnesso hanno la possibilità di accedere ai servizi di accesso ad *internet* forniti da Telecom Italia sulla propria rete con numerazioni non geografiche 700 e 702 e, ove applicabile, 709.

In coerenza con quanto disposto nella delibera 425/16/CONS all'art.19 comma 7, si applica il principio generale per cui i ricavi derivanti da tali servizi spettano integralmente all'operatore a cui è stata assegnata la relativa numerazione, in questo caso Telecom Italia.

L'operatore interconnesso provvede al trasporto su rete di origine della chiamata dalla sede del cliente fino al punto di interconnessione con Telecom Italia, rilasciando la chiamata su fasci di interconnessione presenti sul punto di interconnessione stesso; Telecom Italia provvede all'instradamento e quindi alla consegna all'ISP chiamato con numerazione 700, 702 e, ove applicabile, 709. Per le modalità di accesso si applica quanto definito nel precedente par. 19.1.1.

Telecom remunera l'operatore interconnesso sulla base delle condizioni economiche definite nell'ambito delle negoziazioni bilaterali tra Telecom Italia e l'operatore stesso.

20 Portabilità del numero tra operatori (*Number Portability*)

La *Number Portability (NP)* consente, secondo le modalità previste dalla normativa vigente, al cliente finale di un operatore di mantenere il proprio numero geografico o non geografico quando decide di cambiare operatore, a parità di tipologia di servizio.

Le numerazioni non geografiche oggetto di portabilità sono quelle definite dalla normativa vigente, in coerenza con le Specifiche Tecniche del Ministero dello Sviluppo Economico - Comunicazioni.

La *Number Portability* deve essere fornita da tutti gli operatori titolari di apposita licenza che sono assegnatari di numerazioni geografiche e non geografiche.

20.1 Condizioni tecniche

20.1.1 Chiamata diretta a numerazioni geografiche (NG)

Nel caso di chiamate dirette a numerazioni geografiche di rete fissa la modalità vigente di portabilità del numero secondo la soluzione *onward routing* prevede che, per il corretto instradamento della chiamata, l'operatore di origine inoltri la chiamata verso l'operatore donor (assegnatario della numerazione chiamata). Se la chiamata è già stata inoltrata all'operatore donor che l'ha identificata come "portata", ai fini del successivo instradamento, il donor stesso risolve la NP individuando il corrente operatore Recipient ed anteponendo l'apposito *routing number* che identifica l'operatore.

Quando Telecom Italia è l'operatore donor (o donating nel caso di portabilità successive di numerazioni di cui è l'assegnatario) di una chiamata telefonica provvede a rilevare lo stato di "portabilità" della numerazione; qualora la numerazione risulti ceduta in portabilità ad un differente operatore (operatore recipient corrente), Telecom Italia reperisce sui propri sistemi il routing number corrispondente a tale operatore (in aderenza alla specifica tecnica ministeriale ST 763-1 per l'interconnessione TDM/ISUP o ST 769 per l'interconnessione VoIP) al fine di instradare la chiamata all'operatore di destinazione. Telecom Italia applica all'operatore di origine le condizioni economiche previste per i servizi di Transito.

20.1.2 Chiamata diretta a numerazioni non geografiche (NNG)

Nel caso di chiamate dirette a numerazioni non geografiche di rete fissa la modalità vigente di All Call Query prevede che, per il corretto instradamento della chiamata, l'operatore di origine utilizzi l'apposito *routing number* previsto dalle Specifiche Tecniche di interconnessione (ST 763-14 per l'interconnessione a circuito e ST 769 per l'interconnessione VoIP/IP); il *routing number* include l'informazione dell'operatore di destinazione.

20.1.3 Chiamata diretta a numerazioni mobili

Nel caso di chiamate dirette a numerazioni mobili la modalità vigente di *direct routing* (MNP) prevede che, per il corretto instradamento della chiamata, l'operatore di origine anteponga il *routing number* previsto dalle Specifiche Tecniche di interconnessione (ST 763-23 per l'interconnessione a circuito e ST 769 per l'interconnessione VoIP/IP); il *routing number* identifica l'operatore di destinazione.

20.2 Condizioni economiche

Per tutte le richieste di portabilità del numero, sia geografico che non geografico, gestite da Telecom Italia in qualità di *donor* e/o di *donating*, ai sensi dell'art.2 comma 6 della delibera 90/18/CIR, Telecom Italia a far data dal 1° gennaio 2017 applica il modello *bill and keep,* di cui alla delibera 33/17/CIR, in cui ciascun Operatore sostiene i propri costi senza remunerazione all'ingrosso. Telecom Italia, in adempimento all'art.2 comma 6 della delibera 90/18/CIR, ha azzerato pertanto il contributo di Number Portability.

Tabella 8 Contributi *una tantum* per la prestazione di portabilità del numero tra operatori

Tipologia contributo	Euro
Contributo *una tantum* per singola numerazione portata in qualità di *donating*	Applicazione del bill and keep
Contributo *una tantum* per singola numerazione portata in qualità di *donor*	
Contributo aggiuntivo *una tantum* per ogni ulteriore numerazione portata nel caso di tipologie di accesso multi numero in qualità di *donor*	
Contributo *una tantum* per singola numerazione cessata in qualità di *donor*	

Resta fermo invece che le richieste di lavorazione *ad hoc*, fuori processo standard, sono gestite a progetto ed i relativi costi sono valutati caso per caso.

21 Servizio di Carrier Selection (Carrier selection "Easy Access" o "CS")

Il servizio di *Carrier Selection* permette all'operatore interconnesso di trasportare sulla propria rete chiamate effettuate dai clienti di Telecom Italia di rete fissa o da utenti degli apparati di Telefonia Pubblica di Telecom Italia che desiderino fruire dei servizi di traffico commutato offerti dall'operatore di rete fissa interconnesso, per raggiungere altri clienti di Telecom Italia ovvero di un altro operatore, nazionale o estero.

Telecom Italia mette a disposizione dell'operatore interconnesso un servizio di interconnessione che include le funzionalità ed i segmenti di rete telefonica commutata necessari per instradare la prima parte della chiamata. Tali segmenti di rete dipendono dalla tecnologia utilizzata per l'interconnessione (*TDM/ISUP* o *VoIP/IP*).

La selezione su base chiamata (*Easy Access*) di un operatore alternativo a Telecom Italia prevede da parte del chiamante la digitazione del codice 10XY o 10XYZ in testa al numero chiamato. La sequenza 10XY o 10XYZ permette a Telecom Italia di instradare verso il punto di interconnessione con la rete dell'operatore *carrier*, identificato dalle cifre *XY* o *XYZ*, le chiamate effettuate da un cliente connesso alla rete di Telecom Italia nei limiti delle chiamate ammesse tramite *carrier selection* ai sensi del DM 27/02/98 e successive modifiche.

In particolare, il servizio è utilizzabile dall'operatore interconnesso per le seguenti tipologie di chiamate:

- traffico verso le numerazioni geografiche nazionali,
- traffico verso la numerazione "55" per servizi vocali nomadici,
- traffico verso gli indicativi per servizi di comunicazioni mobili e satellitari,
- traffico per l'accesso ai servizi interni di rete forniti dall'operatore interconnesso,
- traffico verso le direttrici internazionali.

Il servizio è disponibile solo se l'area geografica da cui viene raccolta la chiamata (individuata dalla numerazione del cliente Telecom Italia che effettua la *Carrier Selection*) è compresa nell'area territoriale specificata nella licenza dell'operatore interconnesso.

Nel caso della *Carrier Selection* per chiamate distrettuali (cioè chiamate originate e terminate all'interno dello stesso distretto) si applica:

- in caso di interconnessione *TDM/ISUP*, quanto definito nella Specifica Tecnica ministeriale n. 763-18;
- in caso di interconnessione *VoIP/IP*, quanto definito nella Specifica Tecnica 769.

Il servizio di *Carrier Selection* può essere fruito da clienti di Telecom Italia e da apparati di Telefonia Pubblica. In entrambi i casi l'operatore gestisce in maniera completa il rapporto col proprio cliente.

In caso di *Carrier Selection* da clienti di Telecom Italia, l'operatore:

- gestisce in maniera completa la contrattualistica, la tassazione e la fatturazione del proprio cliente, facendosi carico di tutte le implicazioni connesse con le disposizioni di legge;
- riconosce a Telecom Italia, per ciascuna chiamata, una *Interconnection Charge* così come definito nella Tabella 4.

In caso di *Carrier Selection* da apparati di Telefonia Pubblica, l'operatore

- gestisce in maniera completa il rapporto con il proprio cliente. Telecom Italia non effettua alcuna esazione per conto di altri operatori, né su carte prepagate o di credito telefonico emesse dagli stessi, né con altri mezzi. Telecom Italia non applica alcun addebito al chiamante;
- riconosce a Telecom Italia, per ciascuna chiamata, una *Interconnection Charge* ed una *Surcharge* che vengono contabilizzate a partire dalla ricezione in centrale del criterio di risposta, così come definito al par. 17.1.3.

22 Servizio di Carrier Preselection (Carrier selection "Equal Access" o "CPS")

Come meglio dettagliato in premessa, Telecom Italia precisa che non è prevista la fornitura di nuove attivazioni di servizi ed interfacce di interconnessione in tecnologia TDM/ISUP.

Il servizio di *Carrier Preselection* permette al cliente di Telecom Italia che lo desideri, e che non ricada tra i soggetti a cui la prestazione può essere rifiutata ai sensi di art. 4 commi 4 e 7; art. 20 commi 1 e 4, dell'Allegato 2 della delibera 425/16/CONS ed in tutti gli altri casi previsti negli accordi bilaterali, di scegliere, su base permanente, un operatore alternativo a Telecom Italia per uno dei due seguenti profili di servizio:

- profilo a) per le chiamate interdistrettuali, chiamate internazionali e chiamate verso le reti mobili;
- profilo b) estensione del profilo a) alle chiamate distrettuali.

Il cliente di Telecom Italia mantiene comunque la possibilità di utilizzare, di volta in volta su base chiamata (cosiddetta *call by call override*), un *carrier* alternativo a quello preselezionato, anteponendo, in fase di selezione, alle cifre del numero di utente chiamato, il codice di *Carrier Selection* del tipo 10XY(Z) dell'operatore prescelto per quella singola chiamata (modalità *Carrier Selection "Easy Access"* o "*CS*").

22.1 Condizioni tecniche

Per le condizioni tecniche si fa riferimento agli articoli 3 e 4 dell'Allegato 2 della delibera 425/16/CONS.

Per le modalità tecniche di fornitura della prestazione:

- nel caso in cui l'operatore è interconnesso con tecnologia *TDM/ISUP*, si applica quanto definito nella Specifica Tecnica Ministeriale n. 763-15;
- nel caso in cui l'operatore è interconnesso con tecnologia *VoIP/IP*, si applica quanto definito nella Specifica Tecnica ministeriale n. 769.

I dettagli relativi allo scambio di informazioni tra Telecom Italia e l'operatore preselezionato sono specificati in ambito contrattuale.

La Raccolta delle chiamate attraverso la modalità di preselezione viene effettuata secondo gli stessi criteri della *Carrier Selection* in modalità *Easy Access* in termini di aree e servizi di raccolta del traffico.

22.2 Condizioni economiche

Tabella 9: Condizioni economiche per operatore preselezionato interconnesso in *TDM/ISUP* (configurazione dei nodi)

ATTIVITA'	Euro
Configurazione profilo Operatore su SGT o BBN (per ciascuna centrale SGT o BBN)	8,61
Configurazione profilo Operatore e configurazione instradamento su SGU	12,88
Prove su SGU (per singola centrale SGU interessata)	12,88

Tabella 10: Condizioni economiche per operatore preselezionato interconnesso in VoIP/IP (configurazione dei nodi)

ATTIVITA'	Euro
Configurazione profilo Operatore e configurazione instradamento su piattaforme *VoIP* (per singolo PdI *VoIP*)	8,61
Configurazione profilo Operatore e configurazione instradamento (per singola area SGU)	12,88
Prove sui nodi *VoIP* (per singola area SGU interessata)	12,88

Le voci di costo indicate comprendono anche tutte le attività gestionali, di analisi dei dati e di preparazione della documentazione tecnica ed amministrativa. Il costo dell'intervento è maggiorato del 25% se effettuato in ore notturne o in giorni festivi.

Il lavoro notturno è quello espletato tra le 22.00 e le 7.00; il lavoro festivo è quello espletato di domenica o festività infrasettimanali stabilite per legge.

Tabella 11: Condizioni economiche per singola linea preselezionata

ATTIVITA'	Euro
Contributo *una tantum*, per attivazione CPS su singolo accesso o per cambio profilo	4,18

Per la raccolta del traffico originato dai clienti di di Telecom Italia fino al nodo di attestazione dell'operatore titolare del codice di *carrier selection*, le condizioni economiche sono quelle applicate per i servizi di *carrier selection*.

23 Servizi offerti all'interfaccia di interconnessione TDM/ISUP

Telecom Italia precisa che non è prevista la fornitura di nuove offerte di servizi ed interfacce di interconnessione in tecnologia TDM/ISUP per gli scenari fisso-fisso e fisso-mobile (che include la direttrice da fisso a mobile e quella da mobile a fisso).

23.1 Servizi base

L'offerta di servizi all'interfaccia tra due reti interconnesse dipende dalle capacità del sistema di segnalazione di veicolare le informazioni necessarie tra le due reti e dalla capacità di ciascuna delle reti a rendere questi servizi. Le informazioni veicolate all'interfaccia permettono d'assicurare il servizio telefonico di base. Per le chiamate internazionali o dirette verso altre reti in Italia, l'apertura delle funzionalità è condizionata dal livello di qualità e delle prestazioni offerte dall'operatore corrispondente.

I servizi portanti assicurati all'interfaccia e nella rete di Telecom Italia sono i seguenti:

- connettività analogica (per fonia o dati);
- connettività numerica.

I servizi portanti menzionati permettono la telefonia vocale, il fax G2, il fax G3, il trasferimento dati in banda fonica e servizi in connettività analogica e numerica di tipo ISDN.

23.2 Servizi avanzati offerti all'interfaccia di interconnessione.

I servizi descritti nel seguito vengono forniti per chiamate che utilizzano i servizi portanti di cui al par. 23.1, ove tecnicamente possibile. L'interoperabilità dei servizi supplementari richiede la predisposizione a livello di interfaccia di interconnessione di un insieme minimo di funzionalità che devono essere garantite dagli operatori interconnessi. Telecom Italia garantisce l'interoperabilità dei servizi supplementari descritti nel seguito se l'operatore interconnesso assicura la coerenza con gli standard ETSI e le eventuali eccezioni a carattere nazionale.

Salvo ove espressamente indicato, i costi dei servizi descritti nel presente paragrafo sono compresi nel costo dell'interfaccia. Le modalità di fornitura dei servizi verranno meglio specificate in sede contrattuale.

23.2.1 Presentazione dell'identificativo della linea chiamante (CLIP)

Il servizio *Calling Line Identification Presentation (CLIP)* è un servizio supplementare fornito ad un utente ISDN chiamato che consente di visualizzare sul *display* del terminale chiamato l'identità della linea chiamante (*CLI – Calling Line Identity*) nella fase di instaurazione della chiamata.

23.2.2 Restrizione alla presentazione dell'identificativo della linea chiamante (CLIR)

Il servizio *Calling Line Identification Restriction (CLIR)* è un servizio supplementare fornito ad un utente ISDN chiamante. L'utente chiamante, attivando il servizio CLIR, impone alla rete di trattare il suo CLI come identità riservata e quindi non presentabile sul *display* dell'utente chiamato.

23.2.3 Presentazione dell'identificativo della linea connessa (COLP)

Il servizio *Connected Line Identification Presentation (COLP)* è un servizio fornito all'utente ISDN chiamante che consente di visualizzare sul *display* del terminale chiamante l'identità della linea connessa (*Connected Line Identity – COL*), alla risposta del chiamato.

23.2.4 Restrizione dell'identificativo della linea connessa (COLR)

Il servizio *Connected Line Identification Restriction (COLR)* è un servizio fornito all'utente ISDN chiamato. L'utente chiamato, attivando il servizio COLR, impone alla rete di trattare il suo COL come identità riservata e quindi non presentabile sul *display* dell'utente chiamante.

23.2.5 Direct Dialling In

Il servizio consente di instaurare una chiamata da rete pubblica diretta ad un utente attestato ad una rete privata (tipicamente un centralino ISDN), utilizzando un numero telefonico appartenente al Piano di Numerazione Nazionale. Si tratta del supporto alla prestazione "selezione passante" su accesso ISDN.

23.2.6 Multiple Subscriber Number

Il servizio consente all'utente di associare più numeri telefonici ai diversi terminali attestati su un unico accesso BRA ISDN in configurazione punto-multipunto.

23.2.7 Sub Addressing

Il servizio consente all'utente ISDN chiamante di inviare in fase di instaurazione della chiamata (all'interno del messaggio di *set up*) informazioni di indirizzamento aggiuntive, non significative all'interno della rete pubblica e trasferite trasparentemente al terminale chiamato.

23.2.8 Trasferimento di chiamata

Il servizio, a *standard* nazionale, consente all'utente di trasferire tutte le chiamate a lui dirette verso un altro numero telefonico a sua scelta.

E' possibile effettuare un trasferimento di chiamata unicamente verso numerazioni geografiche e mobili.

Il servizio di trasferimento di chiamata è applicabile per l'interconnessione *TDM/ISUP* in uno scenario di interoperabilità conformemente alla Specifica Tecnica d'interconnessione 763-9 per utenza POTS e 763-13 per utenza ISDN.

23.2.9 Segnalazione utente – utente

Consente ad utenti ISDN di Telecom Italia e dell'operatore interconnesso di trasmettere o ricevere fra di loro una quantità limitata di dati sul canale D di segnalazione durante le fasi di instaurazione ed abbattimento della chiamata. Il servizio è disponibile nella modalità tecnica *User-to-User* 1 (*Implicit Request*). In ambito contrattuale, verranno definite congiuntamente tra Telecom Italia e l'operatore richiedente il servizio tutte le azioni necessarie per evitare un utilizzo distorto del servizio.

23.2.10 Terminal Portability

Il servizio consente di spostare un terminale ISDN da una postazione all'altra di uno stesso accesso base ISDN, sospendendo momentaneamente la conversazione in corso e riattivandola dopo lo spostamento.

23.2.11 Avviso di chiamata (o chiamata in attesa)

Il servizio di chiamata in attesa consente all'utente sottoscrittore impegnato in una conversazione di essere informato di una chiamata entrante. Il servizio di chiamata in attesa è applicabile per l'interconnessione *TDM/ISUP* in uno scenario di interoperabilità

conformemente alla Specifica Tecnica d'interconnessione 763-8 per utenza POTS e 763-12 per utenza ISDN.

23.2.12 Conversazione a tre

Aggiunta di un terzo cliente in conferenza (conversazione a tre): il servizio di aggiunta di un terzo cliente in conferenza consente all'utente sottoscrittore di stabilire una conferenza a tre. Il servizio di aggiunta di un terzo cliente in conferenza è applicabile per l'interconnessione TDM/ISUP in uno scenario di interoperabilità conformemente alla Specifica Tecnica d'interconnessione 763-7 per utenza POTS e 763-11 per utenza ISDN.

23.2.13 Conversazione intermedia

Il servizio di conversazione intermedia consente all'utente sottoscrittore di sospendere un collegamento in atto, chiamare un altro utente e quindi dialogare alternativamente con l'uno e con l'altro. Il servizio di conversazione intermedia è applicabile per l'interconnessione *TDM/ISUP* in uno scenario di interoperabilità conformemente alla Specifica Tecnica d'interconnessione 763-6 per utenza POTS e 763-10 per utenza ISDN.

23.2.14 Call Completion to Busy Subscriber (CCBS)

Il servizio *Call Completion to Busy Subscriber (CCBS)* consente ad un utente chiamante, qualora compatibile (ad es. utenza POTS *simplex* non portata) con il servizio ed a seguito di un tentativo di chiamata fallito per utente chiamato occupato, di richiedere alle reti delle parti la richiamata automatica verso il chiamato desiderato appena quest'ultimo si rende libero. Si tratta di un servizio di particolare complessità che si basa su apposite interazioni mediante specifiche modalità di segnalazione "*not call related*" da concordare tra operatori, i cui clienti usufruiscono del servizio, direttamente interconnessi.

La disponibilità del servizio *CCBS* nell'ambito di uno scenario di transito sulla rete dell'operatore terzo per la sola richiamata in fonia è legata alla preventiva sottoscrizione di uno specifico accordo tra gli operatori i cui clienti usufruiscono del servizio *CCBS* finalizzato alla definizione dei necessari aspetti tecnici di interazione di segnalazione in modalità "*not call related*" ed economici.

Per lo scenario di richiamata in fonia estesa ad operatori interconnessi mediante transito sulla rete di un operatore terzo, si dovranno concordare le modalità tecniche opportune in accordo con gli standard ETSI in materia (ed eventuali specifiche tecniche di

interconnessione nazionali), anche sotto il profilo dello specifico livello di attestazione della rete di transito e degli scenari di chiamata possibili.

In assenza di uno standard ETSI in materia ovvero di una specifica tecnica di interconnessione nazionale, Telecom Italia si rende comunque disponibile a concordare con gli operatori interessati nell'ambito di un apposito tavolo tecnico una soluzione tecnica praticabile per tale particolare scenario di transito per la sola richiamata in fonia, evidenziando l'esigenza tecnica e gestionale di utilizzare fasci logici di interconnessione dedicati tra Telecom Italia e l'operatore terzo di transito.

23.3 Condizioni economiche relative ai servizi avanzati ISDN e PSTN offerti all'interfaccia di interconnessione

Salvo ove espressamente indicato, il trasporto delle informazioni di segnalazione che caratterizzano i servizi sottoindicati è compreso nel costo dell'interfaccia di interconnessione. Alle chiamate per le quali si verifica il trasporto di tali informazioni di segnalazione e che terminano sulla rete di Telecom Italia si applicano le normali condizioni economiche per il servizio di traffico commutato.

24 Servizi offerti all'interfaccia di interconnessione VoIP/IP

In accordo con quanto sancito da AGCom nella delibera 128/11/CIR, attraverso l'interconnessione in tecnologia *VoIP/IP* sono forniti sia il servizio telefonico base, costituito da telefonia e fax, che un insieme di servizi supplementari secondo quanto è definito nella Specifica Tecnica ministeriale 769. La specifica ST 769 si applica anche nel caso di interconnessione reverse fisso – mobile.

25 Prove tecniche per la verifica di interoperabilità tra reti

25.1 Verifica dell'interoperabilità tra la rete di Telecom Italia e quella dell'operatoreper interconnessione TDM/ISUP

Prima di poter avviare operativamente l'interconnessione fra la rete di Telecom Italia e la rete dell'operatore richiedente, è necessario che sia verificata l'effettiva interoperabilità tra la rete di Telecom Italia e quella dell'operatore effettuando un insieme di prove; per i dettagli si rimanda a quanto riportato nel manuale delle procedure.

Per l'interconnessione a 2 Mbit/s, al fine di assicurare un corretto svolgimento delle prove, l'operatore dovrà far richiesta dei flussi a 2 Mbit/s necessari per lo svolgimento delle prove. Essi consistono in:

- *Kit* di interconnessione 2 Mbit/s;
- fornitura del collegamento trasmissivo per le cui condizioni economiche da applicare su base mensile, si rimanda all'Offerta di Riferimento di Telecom Italia dei servizi trasmissivi a capacità dedicata (Circuiti *Terminating*, flussi di interconnessione e raccordi interni di centrale). Il canone trasmissivo sarà calcolato partendo dal valore mensile tenendo conto dei periodi previsti per l'esecuzione delle prove e dell'effettiva lunghezza del collegamento.

25.2 Verifica dell'interoperabilità tra la rete di Telecom Italia e quella dell'operatoreper interconnessione VoIP/IP

Sulla base della ST 769, le interfacce e funzionalità di interconnessione dell'operatore sono preventivamente qualificate attraverso attività bilaterali.

Pertanto ciascun operatore per accedere al servizio di interconnessione *VoIP/IP* di Telecom Italia dovrà essere soggetto ad un processo di qualificazione da parte di Telecom Italia.

Al fine di assicurare un corretto svolgimento delle prove, l'operatore dovrà far richiesta di un sistema di attestazione necessario per lo svolgimento delle prove, ovvero dovrà richiedere:

1) una porta GbE dedicata;

2) un flusso di interconnessione in tecnologia *Ethernet* su trasporto SDH terminato su interfacce;

3) *Gigabit Ethernet* le cui condizioni economiche sono riportante nell'Offerta di riferimento di Telecom Italia dei servizi trasmissivi a capacità dedicata (Circuiti *Terminating,* flussi di interconnessione e raccordi interni di centrale). Il canone trasmissivo sarà calcolato a partire dai valori mensili tenendo conto dei periodi previsti per l'esecuzione delle prove e dell'effettiva lunghezza del collegamento.

Le procedure di test sono riportate nel manuale delle procedure.

25.3 Condizioni economiche relative alle prove tecniche di interoperabilità

Le condizioni economiche relative alle prove tecniche di interoperabilità tra reti sono riportate nelle seguenti tabelle. Ai sensi dell'art. 2 commi 2 e 4 della delibera 35/22/CIR, i valori economici di canoni e contributi per le prove tecniche di interoperabilità vengono azzerate dal 1° luglio 2021:

Tabella 12: Kit di interconnessione *TDM/ISUP una tantum*

kit di interconnessione 2 Mbit/s	Euro (Tariffa fino al 30/6/2021)	Euro (Tariffa dal 1/7/2021)
Installazione per 2x2 Mbit/s	939,53	0,00
Canone mensile per 2x2 Mbit/s	262,87	0,00

Tabella 13: Porta GbE *VoIP/IP una tantum*

Porta GbE	Euro (Tariffa fino al 30/6/2021)	Euro (Tariffa dal 1/7/2021)
Installazione	130,22	0,00
Canone mensile	141,22	0,00

26 Attività di configurazione dei nodi TDM e delle piattaforme VoIP di Telecom Italia

Al fine di garantire il corretto riconoscimento e instradamento sui punti d'interconnessione dei codici/numerazioni geografiche e non geografiche di altri operatori e la corretta tassazione al cliente chiamante, Telecom Italia esegue, avvalendosi di norma del proprio personale o esternalizzando verso i fornitori, specifiche attività di configurazione dati sui propri apparati di rete.

Nel caso di interconnessione *VoIP/IP*, Telecom Italia svolge le attività di configurazione sulle proprie piattaforme del "dominio" utilizzato nelle *SIP-URI* dell'operatore che sono scambiate alla NNI di interconnessione con l'operatore stesso, secondo quanto definito nella ST 769.

Le attività di configurazione delle numerazioni/codici assegnate all'operatore interconnesso vengono effettuate da Telecom Italia al fine di consentire:

1. il riconoscimento sulla rete Telecom Italia, la tassazione al chiamante e l'instradamento verso i punti di interconnessione dell'operatore interconnesso di nuovi archi di numerazioni geografiche, di nuovi archi di numerazione non geografica, dei *Routing Number*, definiti dalle Specifiche tecniche emesse dal Ministero dello Sviluppo Economico - Comunicazioni, a supporto dell'instradamento di specifici servizi di interconnessione (ad esempio il *Routing Number* 180OP_ID a supporto dell'instradamento delle numerazioni non geografiche di operatore interconnesso);
2. la variazione dell'instradamento di archi di numerazioni geografiche, di archi di numerazione non geografica e dei *Routing Number*, a supporto dell'instradamento di specifici servizi di interconnessione, già configurati sulla rete Telecom Italia;
3. la variazione del profilo tariffario di numerazioni non geografiche già configurate sulla rete Telecom Italia;
4. la cessazione sulla rete Telecom Italia di tutti gli archi di numerazioni geografiche, non geografiche, mobili e dei *Routing Number* a supporto dell'instradamento di specifici servizi di interconnessione. Al fine di permettere a Telecom Italia l'effettuazione della cessazione delle numerazioni sulla propria rete, l'operatore è tenuto ad informare tempestivamente Telecom Italia in caso di restituzione al

Ministero dello Sviluppo Economico - Comunicazioni di numerazioni a lui assegnate. In caso di mancata o non tempestiva comunicazione da parte dell'operatore, Telecom Italia non potrà essere ritenuta responsabile dei conseguenti disservizi arrecati alla clientela e/o di possibili malfunzionamenti di rete, anche all'interconnessione con altri operatori, connessi alle numerazioni oggetto di restituzione.

Le operazioni di configurazione dati delle centrali o dei nodi e delle piattaforme *VoIP* di Telecom Italia devono essere effettuate su tutti gli impianti appartenenti alle aree geografiche nelle quali l'operatore interconnesso richiede l'apertura del proprio arco di numerazione (geografico o non geografico) o di un proprio *Routing Number* (ad esempio il *Routing Number* C10 XY(Z) per instradamento del traffico di *Carrier Preselection*)[21].

Le operazioni di configurazione dati sulla Rete Intelligente vengono effettuate per il riconoscimento delle numerazioni non geografiche dell'operatore interconnesso.

Le operazioni di configurazione vengono eseguite per ogni singola numerazione/codice assegnato all'operatore.

Nel caso di portabilità di una numerazione non geografica (*SPP*) tra operatori diversi da Telecom Italia, quest'ultima effettuerà le operazioni di configurazione della rete necessarie per modificare l'istradamento del traffico originato dai propri clienti e terminato verso la numerazione non geografica portata. Ciò per consegnare tale traffico direttamente sulla rete dell'opeatore *Recipient*.

Sarà cura di ogni operatore assicurare il corretto trattamento delle chiamate dirette verso numerazioni non geografiche portate originate dai clienti direttamente attestati sulla propria rete.

L'operatore ha facoltà di richiedere a Telecom Italia l'effettuazione di un collaudo del servizio di configurazione.

Il collaudo eseguito congiuntamente da personale Telecom Italia e dell'operatore verifica e certifica il corretto instradamento e funzionamento *end to end* del servizio configurato su tutti i nodi appartenenti alle aree geografiche ove è prevista l'apertura del servizio

[21] Ad esempio la richiesta di configurazione di un codice di carrier selection 10XY(Z) sull'intero territorio nazionale viene espletata mediante la configurazione del codice di carrier selection su tutti gli SGU e tutti gli SGT delle 33 aree gateway; viceversa la richiesta di configurazione di un decamigliaio sul distretto di Milano viene espletata mediante la configurazione del decamigliaio sugli SGU e gli SGT del distretto di Milano.

medesimo. Le condizioni tecniche e gli aspetti operativi relativi allo svolgimento di tale attività vengono definiti tra le parti in ambito negoziale.

26.1 Attività necessarie per le configurazioni degli apparati di rete

La configurazione di una numerazione e/o di un codice dell'operatore, intesa come apertura, modifica e cessazione della numerazione ovvero del codice, si realizza mediante un'opportuna configurazione dei dati degli impianti di Telecom Italia. In particolare le attività che vengono svolte sono:

1. gestione della richiesta dell'operatore e produzione della documentazione tecnica di progetto rete;
2. stesura della documentazione tecnico-operativa ed amministrativa per le strutture territoriali;
3. analisi del progetto rete e stesura delle procedure di configurazione;
4. attuazione in centrale dell'instradamento del traffico relativo alla numerazione verifica della correttezza dei dati di configurazione.

In caso di un'unica richiesta per la configurazione di più numerazioni e/o codici dell'operatore le attività indicate ai punti 1 e 2 vengono svolte una sola volta congiuntamente per tutte le numerazioni/codici per i quali è stata richiesta la configurazione. Le attività indicate ai punti 3 e 4 vengono invece svolte per ogni singola numerazione/codice da configurare.

26.2 Tipologie di configurazioni centrali dei nodi TDM e delle piattaforme VoIP

Le tipologie di configurazione sugli apparati di rete di Telecom Italia sono riportate di seguito:

- configurazione di un arco di numerazione geografica assegnato all'operatore, in particolare di un arco di diecimila numeri contigui (decamigliaio) o di mille numeri contigui [22], per l'instradamento sul punto di interconnessione e la tassazione del

[22]L'Operatore può richiedere la configurazione di un decamigliaio a blocchi di mille numeri contigui per le diverse aree locali di uno stesso distretto

traffico relativo con riconoscimento della stessa numerazione alla cifra che identifica il decamigliaio o il migliaio;

- configurazione di un arco di numerazione di mille numeri del tipo 55xxxxx assegnato all'operatore per l'instradamento sul punto di interconnessione;
- configurazione del *Routing Number* C60 più decamigliaio fittizio a supporto dell'instradamento del servizio della *Service Provider Portability* geografica[23];
- configurazione del codice di *Carrier Selection "Easy Access"* 10XY(Z) a supporto dell'instradamento delle chiamate di *Carrier Selection "Easy Access"* effettuate mediante l'utilizzo del codice assegnato all'operatore;
- configurazione del *routing number* C11XY(Z) a supporto dell'instradamento delle chiamate di *Carrier Selection* distrettuale "*Easy Access*" effettuate mediante l'utilizzo del codice di *Carrier Selection* 10XY(Z) assegnato all'operatore;
- configurazione del *routing number* C10XY(Z) a supporto dell'instradamento delle chiamate di *Carrier Preselection* di competenza dell'operatore;
- configurazione del codice di *Customer Care* e, qualora previsto, del relativo RgN assegnato all'operatore per l'instradamento sul punto di interconnessione e l'eventuale tassazione del traffico relativo;
- configurazione del codice di accesso da remoto a Rete Privata Virtuale 149X,(Y(Z)) assegnato all'operatore per l'instradamento sul punto di interconnessione;
- configurazione del *routing number* 180[OP_ID] a supporto dell'instradamento delle numerazioni non geografiche assegnate all'operatore;
- configurazione del *routing number* C59[OP_ID] a supporto dell'instradamento delle numerazioni in codice 55 assegnate all'operatore, in corfomità alla ST 763-25;
- configurazione del *routing number* C50[OP_ID] a supporto dei soli servizi di puro transito relativi a a numerazioni in codice 55, in corfomità alla ST 763-25;
- configurazione del *routing number* C71[OP_ID] a supporto dell'instradamento delle numerazioni 701 assegnate all'operatore;

[23]In coerenza con quanto previsto dalla Specifica Tecnica 763-1 v. 2 Allegato Normativo n° 1

- configurazione del *routing number* C70[OP_ID] a supporto dell'instradamento delle numerazioni 700, 702 e 709 assegnate all'operatore;
- configurazione del *routing number* C72[OP_ID] per l'instradamento delle numerazioni di decade 7 internet FRIACO assegnate all'operatore;
- configurazione del *routing number* C82[OP_ID] a supporto dell'instradamento delle numerazioni 894 assegnate all'operatore;
- configurazione degli indicativi radiomobili e satellitari assegnati all'operatore per l'instradamento sul punto di interconnessione e la tassazione del traffico relativo;
- configurazione dei *routing number* assegnati agli operatori mobili (delibera 22/01/CIR e delibera 8/15/CIR) a supporto dell'instradamento in modalità *direct routing* MNP, in conformità alla Specifica Tecnica 763-23 v. 2 ed allegati;
- configurazione, limitatamente al traffico di transito, dei blocchi di numerazione mobile caratterizzati come "non portabili" in base all'allegato pubblicato dal Ministero dello Sviluppo Economico - Comunicazioni sul proprio sito (si veda la ST 763-23 v.2);
- configurazione del *routing number* C98 a supporto dell'instradamento del codice 186 (ST 763-3 v.7);
- configurazione dei *routing number* per i servizi e prestazioni di emergenza, secondo le differenti soluzioni previste a livello nazionale;
- configurazione del "dominio" delle SIP-URI dell'operatore che sono scambiate alla NNI in tecnologia *VoIP/IP* di interconnessione.

Per i formati e modalità tecniche di tali *routing number* in caso di interconnessione VoIP/IP si applica la ST 769.

Le attività di configurazione su Rete Intelligente vengono effettuate per le numerazioni relative ai seguenti servizi:

- servizi di addebito al chiamato 800, 803 e 00800
- servizio di addebito ripartito 840, 841, 847, 848
- servizio di numero unico o personale (178 e 199)
- servizi a sovraprezzo 89111, 892, 893, 894, 895, 899

- servizi *internet* 700, 701, 702, 709
- servizi di informazione abbonati (12xy)
- servizi telefonici nomadici (55)

26.2.1 Configurazione del *routing number* 180 [OP_ID] a supporto dell'instradamento delle numerazioni non geografiche dell'operatore

Le Specifiche Tecniche nazionali 763-3, secondo quanto è indicato nella ST 769 nel caso di operatore interconnesso con tecnologia *VoIP/IP*, e 763-4 definiscono l'uso di un formato di numerazione specifico (*routing number*) per l'instradamento di alcune numerazioni e codici non geografici. A tal fine, il Ministero dello Sviluppo Economico - Comunicazioni assegna un identificativo di tre cifre OP_ID a ciascuno degli operatori. Attraverso il *routing number* 180 OP_ID, la rete da cui è originata la chiamata può determinare i corretti percorsi di instradamento verso i punti di interconnessione con la rete di destinazione. Nel momento in cui un operatore interconnesso richiede e ottiene un suo identificativo, il relativo *routing number* 180 OP_ID deve essere configurato sulle piattaforme *VoIP* e, nel caso di interlavoro con la rete PSTN/ISDN di Telecom Italia, anche nei nodi SGU, SGT/BBN per supportare l'instradamento delle numerazioni non geografiche indicate nelle specifiche tecniche sopra citate.

26.2.2 Configurazione dei *routing number* C70[OP_ID], C71[OP_ID] e C72[OP_ID] a supporto dell'instradamento dei servizi Internet 70X assegnati all'operatore

La Specifica Tecnica Ministeriale 763-22, per l'interconnessione *TDM/ISUP*, o 769, per l'interconnessione *VoIP/IP*, prevede l'uso di formati di numerazione specifici (*Routing Number*) per l'instradamento delle numerazioni 70X (700, 701, 702, 709) per l'accesso ai servizi *internet*. A tal fine, il Ministero dello Sviluppo Economico - Comunicazioni assegna un identificativo di tre cifre OP_ID a ciascuno degli operatori. Attraverso i *Routing Number* C70[OP_ID] o C71[OP_ID] o C72[OP_ID], la rete da cui è originata la chiamata può determinare i corretti percorsi di instradamento verso i punti di interconnessione con la rete di destinazione. Nel momento in cui un operatore interconnesso richiede e ottiene un suo identificativo, il relativo *Routing Number* C70[OP_ID] o C71[OP_ID] o C72[OP_ID] deve essere configurato sulla rete di Telecom Italia per supportare l'instradamento delle numerazioni 70X per accesso ai servizi internet come indicato nelle specifiche tecniche sopra citate.

26.2.3 Configurazione dei *routing number* C59[OP_ID] e C50[OP_ID] a supporto dell'instradamento dei servizi telefonici nomadici (55) assegnati all'operatore.

La Specifica Tecnica Ministeriale 763-25, per l'interconnessione *TDM/ISUP*, o 769, per l'interconnessione *VoIP/IP*, prevede l'uso di formati di numerazione specifici (*routing number*) per l'instradamento delle numerazioni "55" per l'accesso ai servizi telefonici nomadici. A tal fine si utilizzano gli appositi identificativi di tre cifre OP_ID assegnati agli operatori autorizzati dal Ministero dello Sviluppo Economico - Comunicazioni. In aderenza alle citate specifiche tecniche, attraverso il *routing number* C59[OP_ID] la rete da cui è originata la chiamata è inoltrata al corretto punto di interconnessione con la rete dell'operatore assegnatario del blocco di numerazione 55xxxxx. Nel momento in cui un operatore interconnesso richiede e ottiene un suo identificativo OP_ID, il relativo *routing number* C59[OP_ID] deve essere configurato sulla rete di Telecom Italia per supportare l'instradamento delle numerazioni in codice 55 per accesso ai servizi telefonici nomadici come indicato nelle specifiche tecniche sopra citate.

Il *routing number* C50[OP_ID], definito nelle citate specifiche tecniche (ST 763-25 e ST 769) solo per l'inoltro delle chiamate tra l'operatore *donor* e l'operatore *recipient*, è unicamente utilizzabile sulla rete Telecom Italia in caso di sottoscrizione del servizio di puro Transito tra tali due operatori qualora interconnessi alla rete di Telecom Italia.

26.2.4 Configurazione di numerazioni non geografiche dell'operatore

Le numerazioni non geografiche possono essere relative a codici condivisi, per i quali è prevista l'attivazione di blocchi contigui di numerazione, o a codici assegnati univocamente all'operatore da parte del Ministero dello Sviluppo Economico - Comunicazioni. In entrambi i casi, si tratta di numerazioni definite nel Piano di Numerazione Nazionale, valido per tutti gli operatori.

Ai fini dell'instradamento, per le numerazioni non geografiche indicate

- nelle ST nazionali 763-3 e 763-4 per l'interconnessione *TDM/ISUP;*
- nella ST 769, secondo i formati di RgN di cui alla 763-4, per l'interconnessione *VoIP/IP*;

è necessario avere effettuato la configurazione dell'instradamento mediante il codice identificativo dell'operatore (OP_ID) inserito nel formato *Routing Number*.

L'apertura sulla rete di Telecom Italia delle numerazioni non geografiche comporta attività di configurazione delle centrali differenti a seconda che si tratti di:

A. attivazione di un codice con parametri di configurazione specifici in funzione dell'arco di numerazione assegnato all'operatore;

B. attivazione di un codice con parametri di configurazione univocamente determinati dal codice condiviso stesso (es. 800, 803).

Nel caso A, le attività effettuate sono inerenti alla configurazione del codice con i relativi parametri e sono di seguito elencate:

- gestione della richiesta dell'operatore e produzione della documentazione tecnica di progetto rete;
- stesura della documentazione tecnico-operativa ed amministrativa per le strutture territoriali;
- analisi del progetto rete e stesura delle procedure di configurazione;
- attuazione in centrale dell'instradamento del traffico relativo alla numerazione verifica della correttezza dei dati di configurazione;
- intervento di configurazione sulla Rete Intelligente.

Nel caso B, le attività effettuate riguardano esclusivamente l'intervento di configurazione sulla Rete Intelligente per l'attivazione del blocco di numeri o del singolo numero non geografico.

Per le chiamate in transito verso le numerazioni non geografiche di altro operatore 700, 701, 702 e 709, 149, numerazioni *Customer Care* - vanno effettuate le attività tecniche di configurazione previste specificatamente per il servizio di transito. Tali attività verranno concordate tra le parti prima dell'apertura del servizio in parola.

26.3 Condizioni economiche per le configurazioni

Nella tabella seguente vengono riportate le condizioni economiche relative alle attività di progettazione e realizzazione delle configurazioni di numerazioni/codici dell'operatore.

I valori esposti sono valori unitari e viene fornita indicazione dei *driver* (ad esempio il numero degli autocommutatori) per il calcolo del costo totale relativo alla specifica configurazione. Tali condizioni economiche devono essere maggiorate, per la componente di realizzazione, in media del 25% se, a fronte di una di richiesta esplicita dell'operatore, Telecom Italia accetta di eseguire l'intervento in ore notturne o in giorni festivi (il lavoro notturno è quello espletato tra le 22.00 e le 7.00; il lavoro festivo è quello espletato di domenica o festività infrasettimanali stabilite per legge).

Tabella 14: Codici di Carrier Selection 10XY(Z) dell'Operatore, di Customer Care e di accesso da remoto a Rete Privata Virtuale, routing number C10XY(Z) e C11XY(Z)

Interconnessione TDM/ISUP – VoIP/IP		Euro
a.	Stesura della procedura di configurazione, collaudo ed aggiornamento banche dati: VoIP/IP: * [numero di tecniche delle centrali (PdI VoIP ed SGU) interessate] TDM: * [numero di tecniche delle centrali (SGT/BBN ed SGU) interessate]	285,24
b.	Intervento sulle centrali con esecuzione delle procedure di configurazione dati: VoIP/IP: * ([numero di PdI VoIP interessati] + [numero di aree SGU interessate]) TDM: * [numero di centrali (SGU e/o SGT/BBN) interessate]	11,82
c.	Attuazione in centrale dell'instradamento del traffico relativo alla numerazione e verifica delle configurazioni VoIP/IP: * ([numero di PdI VoIP interessati] + [numero di aree SGU interessate]) TDM: * [numero di centrali (SGU e/o SGT/BBN) interessate]	11,82

I valori riportati in Tabella 14 vengono addebitati all'operatore per la configurazione dei codici di *Carrier Selection*, di *Customer Care* e di accesso da remoto a Rete Privata Virtuale. Gli stessi valori si applicano nel caso di configurazione di *routing number* C11XY(Z) e C10XY(Z).

27 Interventi a vuoto per servizi di accesso, interconnessione a traffico e configurazioni

La fattispecie dell'intervento a vuoto si verifica nel caso in cui un reclamo segnalato dall'operatore interconnesso venga riscontrato sulla rete di Telecom Italia. In particolare viene accertato che la rete di Telecom Italia è funzionante secondo quanto previsto dalle specifiche tecniche e dagli accordi di interconnessione in essere con l'operatore.

La fattispecie dell'intervento a vuoto si determina anche nel caso in cui la malfunzione sia indotta da eventuali prodotti presenti presso il cliente finale o sia causata da un'errata configurazione o da un malfunzionamento generico della rete dell'operatore interconnesso.

In particolare Telecom Italia a fronte della segnalazione di malfunzione svolge le seguenti attività:

- la gestione/verifica contrattuale e amministrativa della segnalazione inoltrata dall'operatore verso Telecom Italia;
- la verifica tecnica (analisi/diagnosi/collaudo finale) della segnalazione.

La verifica tecnica dà luogo alla:

- presenza di malfunzionamento sulla rete Telecom Italia. In tal caso il reclamo viene gestito nell'ambito delle procedure di *assurance* previste nel manuale della procedure;
- assenza di malfunzionamento sulla rete di Telecom Italia. In tal caso il reclamo viene trattato come un intervento a vuoto;
- assenza di malfunzionamento sulla rete di Telecom Italia ma presenza di malfunzionamento indotta 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, a ripristinare il servizio, addebitando comunque all'operatore l'intervento come un intervento a vuoto.

27.1 Condizioni economiche

Nella tabella seguente sono riportatele le condizioni economiche per gli interventi a vuoto, differenziate in funzione della tipologia di malfunzione segnalata e delle attività, descritte nel paragrafo precedente, che Telecom Italia effettua per la chiusura della segnalazione di malfunzionamento.

Tabella 15: Interventi a vuoto per disservizi commutativi

	Euro
Gestione/verifica contrattuale e amministrativa della segnalazione inoltrata da OLO verso T.I.	13,97
Verifica tecnica (analisi/diagnosi/collaudo finale) della segnalazione	83,81
Intervento manutentivo per malfunzione su rete Operatore	83,81
Totale	**181,59**

A seguito della consuntivazione annuale dell'attività di manutenzione, Telecom Italia emette verso l'operatore una fattura per l'importo totale dovuto, con evidenza del numero e del tipo di intervento a vuoto per ciascun servizio di interconnessione, al netto della franchigia corrispondente al 2,5% del numero totale degi interventi richiesti dall'operatore. La franchigia del 2,5% è da intendersi applicata a ciascuna delle categorie di interventi sopra riportate.