Ripubblicazione

OFFERTA

DI RIFERIMENTO DI TELECOM ITALIA

2015

SERVIZI DI RACCOLTA, TERMINAZIONE E TRANSITO DELLE CHIAMATE NELLA RETE TELEFONICA PUBBLICA FISSA

(MERCATI 2, 3 ed ex 10)

(Approvata da AGCom - delibera 33/17/CIR)

15 Giugno 2017

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Pagina Intenzionalmente Bianca

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

INDICE

1 Premessa 9

2 Normativa di riferimento 10

2.1 Normativa comunitaria 10

2.2 Normativa nazionale 11

3 Struttura dell'Offerta di Riferimento 13

3.1 Servizi di interconnessione per il traffico commutato 13

4 Ambito di applicazione e destinatari dell'offerta 15

5 Data di pubblicazione e validità 16

6 Architettura dell'interconnessione alla rete di Telecom Italia 17

6.1 Architettura dell'interconnessione ISUP/TDM 17

6.2 Architettura dell'interconnessione VoIP/IP. 18

7 Interfacce di interconnessione 24

7.1 Interfacce di interconnessione ISUP/TDM 24

7.2 Interfacce di interconnessione VoIP/IP 24

8 Livelli di interconnessione alla rete di Telecom Italia 26

8.1 Livelli di interconnessione alla rete di Telecom Italia in tecnologia ISUP/TDM 26

8.1.1 Interconnessione a livello di nodi di BackBone Nazionale multi servizio (BBN) della rete di Telecom Italia 26

8.1.2 Interconnessione a livello di Stadio di Gruppo di Transito della rete di Telecom Italia 26

8.1.3 Interconnessione a livello di Stadio di Gruppo Urbano (SGU) della rete di Telecom Italia 27

8.2 Livello unico di interconnessione alla rete di Telecom Italia in tecnologia VoIP/IP 28

8.3 Evoluzione dell'offerta 28

8.4 Impedimenti tecnici per l'interconnessione 29

9 Modalità di interconnessione ai PdI della rete di Telecom Italia 30

9.1 Accesso alla rete di Telecom Italia con PdI (o router di attestazione) presso il nodo dell'operatore richiedente l'interconnessione 30

9.2 Accesso alla rete di Telecom Italia presso un sito adiacente al nodo Telecom Italia 30

9.3 Accesso alla rete di Telecom Italia con PdI o router di attestazione presso il nodo di Telecom Italia 31

Tutti i diritti riservati

10 Interconnessione *ISUP/TDM* alla rete di Telecom Italia 32

10.1 Condizioni tecniche di accesso alla funzionalità di commutazione telefonica nel nodo di Telecom Italia 33

10.1.1 Interconnessione a 2 Mbit/s 33

10.1.2 Interconnessione a 155 Mbit/s 34

10.2 Condizioni economiche per le funzionalità di commutazione telefonica 35

11 Interconnessione in tecnologia *VoIP/IP* alla rete di Telecom Italia 37

11.1 Servizi di Accesso per l'interconnessione VoIP/IP: condizioni tecniche 38

11.1.1 Kit di interconnessione *VoIP/IP*: porte di accesso GbE *VoIP*. 38

11.2 Criteri di dimensionamento dei moduli CAC 38

11.3 Servizi di Accesso per l'interconnessione VoIP/IP: condizioni economiche 41

11.3.1 Kit di interconnessione *VoIP/IP*. 41

11.4 Consegna congiunta del traffico di fonia di interconnessione VoIP/IP e servizi bitstream ethernet. 41

12 Servizi di trasporto del traffico fruibili da ciascun punto di interconnessione 43

12.1 Modalità di misura delle tariffe di trasporto del traffico 43

13 Servizio di terminazione 44

13.1 Servizi di terminazione per operatori interconnessi con tecnologia ISUP/TDM 44

13.1.1 Terminazione delle comunicazioni via SGU 44

13.1.2 Terminazione delle comunicazioni via SGU Distrettuale 44

13.1.3 Terminazione delle comunicazioni via SGT distrettuale 44

13.1.4 Terminazione delle comunicazioni via BBN distrettuale 45

13.2 Servizio di terminazione per operatori interconnessi in tecnologia VoIP/IP. 45

13.2.1 Terminazione delle comunicazioni via *PdI VoIP* 45

13.3 Condizioni economiche di interconnessione relative al servizio di terminazione 46

14 Servizio di raccolta in *Carrier Selection* "*Easy Access*" 47

14.1 Servizi di Raccolta per operatori interconnessi con tecnologia ISUP/TDM 48

14.1.1 Raccolta delle comunicazioni via SGU 48

14.1.2 Raccolta delle comunicazioni via SGU Distrettuale 48

14.1.3 Raccolta delle comunicazioni via SGT distrettuale 49

14.1.4 Raccolta delle comunicazioni via BBN distrettuale 49

14.2 Servizio di raccolta per operatori interconnessi con tecnologia VoIP/IP. 50

14.2.1 Raccolta delle comunicazioni via PdI *VoIP* 50

14.3 Accesso ai servizi interni di rete forniti dall'operatore interconnesso. 50

14.4 Condizioni economiche di interconnessione relative al servizio di raccolta per le comunicazioni in Carrier Selection 51

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

15 *Carrier Selection "Equal Access"* modalità di preselezione (*Carrier Preselection*).....*52*

15.1 Condizioni tecniche.....52

15.2 Condizioni economiche.....53

16 Servizio di transito distrettuale.....55

16.1 Condizioni tecniche di fornitura dei servizi di transito distrettuale.....56

16.1.1 Servizi di transito distrettuale tra due operatori interconnessi con tecnologia *ISUP/TDM*.....57

16.1.2 Servizi di transito distrettuale tra due operatori interconnessi con tecnologia *VoIP/IP*.....58

16.1.3 Servizio di transito distrettuale tra operatore interconnesso con tecnologia *ISUP/TDM* ed operatore interconnesso con tecnologia *VoIP/IP* 58

16.2 Modalità di accesso al servizio di transito per le numerazioni geografiche, non geografiche e mobili 59

16.3 Transito di chiamate con Routing Number di tipo "C60".....60

16.4 Modalità di fatturazione dei servizi di transito distrettuale.....62

16.4.1 Modalità di accesso al servizio di transito con "fatturazione a cascata".....63

16.4.2 Modalità di accesso al servizio di transito con fatturazione diretta (*Direct Billing*).....66

16.5 Condizioni economiche relative ai servizi di transito distrettuale.....67

16.5.1 Servizi di transito distrettuale nella modalità di fatturazione a cascata.....67

16.5.2 Servizi di transito distrettuale nella modalità di fatturazione *Direct Billing*.....70

17 Accesso ai servizi offerti sulla rete dell'operatore interconnesso. 71

17.1 Accesso a servizi con numerazione non geografica.....71

17.1.1 Condizioni tecniche di accesso per operatori interconnessi in tecnologia *ISUP/TDM*. 72

17.1.2 Condizioni tecniche di accesso per operatori interconnessi con tecnologia *VoIP/IP*.....73

17.1.3 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi con numerazione non geografica.....73

17.2 Accesso ai servizi di Customer Care forniti dall'operatore interconnesso sulla propria rete. 75

17.2.1 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di *Customer Care* di operatori interconnessi con tecnologia *ISUP/TDM*. *76*

17.2.2 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di *Customer Care* di operatori interconnessi con tecnologia *VoIP/IP*. *76*

17.2.3 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi di *Customer Care* 76

17.3 Accesso ai servizi di Rete Privata Virtuale forniti dall'operatore interconnesso.....76

17.3.1 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di Rete Privata Virtuale di un operatore interconnesso con tecnologia *ISUP/TDM*. 77

17.3.2 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di Rete Privata Virtuale di un operatore interconnesso con tecnologia *VoIP/IP*. 77

17.3.3 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi di Rete Privata Virtuale 77

18 Accesso ai servizi offerti sulla rete di Telecom Italia. 78

18.1 Accesso ai servizi con numerazione non geografica su rete Telecom Italia.....78

Tutti i diritti riservati

18.1.1 Condizioni tecniche di accesso ai servizi con numerazione non geografica....78
18.1.2 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi con numerazione non geografica....78
18.2 Accesso ai servizi di Customer Care forniti da Telecom Italia sulla propria rete. 79
18.2.1 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di *Customer Care* di Telecom Italia per operatori interconnessi con tecnologia *ISUP/TDM*. 79
18.2.2 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di *Customer Care* di Telecom Italia per operatori interconnessi con tecnologia *VoIP/IP*. 79
18.2.3 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi di *Customer Care* 80
18.3 Accesso a servizi di emergenza, servizi di pubblica utilità e servizi a valenza sociale 80
18.3.1 Condizioni tecniche di accesso ai servizi di emergenza, di pubblica utilità e a valenza sociale. 81
18.3.2 Condizioni economiche relative all'accesso ai servizi di emergenza, di pubblica utilità e a valenza sociale 82
18.4 Accesso a servizi di Poste Italiane forniti tramite instradamento sulla rete di Telecom Italia. 83
18.4.1 Condizioni tecniche per l'accesso al Servizio dettatura telegrammi per l'Italia e per l'estero (codice 186) 84
18.4.2 Condizioni economiche per l'accesso al Servizio dettatura telegrammi per l'Italia e per l'estero 186 84
19 Interconnessione per il traffico *dial up internet* su numerazione in decade 7 86
19.1 Accesso ai servizi dedicati ad internet su numerazione 700, 702 e, ove applicabile, 709 dell'operatore interconnesso su base minutaria 86
19.1.1 Condizioni tecniche 87
19.1.2 Condizioni economiche relative all'accesso a numerazioni 700, 702 e, ove applicabile, 709 87
19.2 Servizio di raccolta per il traffico internet in decade 7 e consegna con protocollo DSS1 87
19.2.1 Condizioni tecniche di accesso al servizio 88
19.2.2 Condizioni economiche 90
19.3 Accesso ai servizi dedicati ad Internet su numerazione 700, 702 e, ove applicabile, 709 dell'Operatore interconnesso su base forfetaria (FRIACO) 92
19.3.1 Condizioni tecniche 93
19.3.2 Condizioni economiche 94
19.4 Accesso ai servizi dedicati ad Internet su numerazione 700, 702 e, ove applicabile, 709 di Telecom Italia. 95
20 Portabilità del numero tra operatori (*Service Provider Portability*) 97
20.1 Condizioni tecniche 97
20.2 Condizioni economiche 97
21 Servizi offerti all'interfaccia di interconnessione *ISUP/TDM*. 99
21.1 Servizi base 99
21.2 Servizi avanzati offerti all'interfaccia di interconnessione. 99
21.2.1 Presentazione dell'identificativo della linea chiamante (CLIP) 99

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

21.2.2 Restrizione alla presentazione dell'identificativo della linea chiamante (CLIR) 100
21.2.3 Presentazione dell'identificativo della linea connessa (COLP) 100
21.2.4 Restrizione dell'identificativo della linea connessa (COLR) 100
21.2.5 Direct Dialling In 100
21.2.6 Multiple Subscriber Number 100
21.2.7 Sub Addressing 100
21.2.8 Trasferimento di chiamata 101
21.2.9 Segnalazione utente – utente 101
21.2.10 Terminal Portability 101
21.2.11 Avviso di chiamata (o chiamata in attesa) 101
21.2.12 Conversazione a tre 102
21.2.13 Conversazione intermedia 102
21.2.14 Call Completion to Busy Subscriber (CCBS) 102

21.3 Condizioni economiche relative ai servizi avanzati ISDN e PSTN offerti all'interfaccia di interconnessione. 103

22 Servizi offerti all'interfaccia di interconnessione *VoIP/IP* 104

23 Prove tecniche per la verifica di interoperabilità tra reti. 105

23.1 Verifica dell'interoperabilità tra la rete di Telecom Italia e quella dell'operatoreper interconnessione ISUP/TDM 105

23.2 Verifica dell'interoperabilità tra la rete di Telecom Italia e quella dell'operatoreper interconnessione VoIP/IP 105

23.3 Condizioni economiche relative alle prove tecniche di interoperabilità 106

24 Attività di configurazione dei nodi *TDM* e delle piattaforme *VoIP* di Telecom Italia 107

24.1 Attività necessarie per le configurazioni degli apparati di rete 108

24.2 Tipologie di configurazioni centrali dei nodi TDM e delle piattaforme VoIP 109
24.2.1 Configurazione del *Routing Number* 180 OP_ID a supporto dell'instradamento delle numerazioni non geografiche dell'operatore.....111
24.2.2 Configurazione dei *Routing Number* C70 OP_ID, C71 OP_ID C72 OP_ID a supporto dell'instradamento dei servizi Internet 70X assegnati all'operatore. 112
24.2.3 Configurazione dei *Routing Number* C59 OP_ID e C50 OP_ID a supporto dell'instradamento dei servizi telefonici nomadici (55) assegnati all'operatore.....112
24.2.4 Configurazione di numerazioni non geografiche dell'operatore.....113

24.3 Condizioni economiche per le configurazioni 114

25 Interventi a vuoto per servizi di accesso, interconnessione a traffico e configurazioni....116

25.1 Condizioni economiche..... 116

Tutti i diritti riservati

Pagina Intenzionalmente Bianca

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

1 Premessa

Il presente documento costituisce l'Offerta di Riferimento di Telecom Italia per l'anno 2015 per i servizi di raccolta, terminazione e transito 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, vengono descritti in dettaglio i servizi di interconnessione le relative condizioni tecniche, economiche e 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 *ISUP/TDM* 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.

Le condizioni tecniche di fornitura dei servizi con interconnessione *VoIP/IP* sono conformi alle disposizioni di cui alla delibera 128/11/CIR ed alle Specifica Tecnica ministeriale ST 769 versione 1 (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.

Tutti i diritti riservati

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)
- 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.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

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 n. 274/07/CONS ed alla portabilità del numero di rete fissa";

Tutti i diritti riservati

- 52/09/CIR del 6/10/2009, recante "Integrazione e modifiche relative alle procedure di cui alla Delibera n. 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 n. 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 interoperabilita' 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 n. 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".

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

3 Struttura dell'Offerta di Riferimento

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

- "Manuale delle procedure di Telecom Italia 2015 servizi di raccolta, terminazione e transito delle chiamate nella rete telefonica pubblica fissa", che definisce le procedure tra Telecom Italia e l'operatore per la richiesta e fornitura per i servizi di fonia con interconnessione *ISUP/TDM* e *VoIP/IP* (inclusi i servizi di raccolta del traffico internet in decade 7, i servizi di *Service Provider Portability* e di *Carrier Preselection* e, per l'interconnessione *ISUP/TDM*, i servizi di raccolta del traffico *internet* in decade 7 e consegna con protocollo DSS1). 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 *ISUP/TDM* a *VoIP/IP*.
- "*Service Level Agreement* di Telecom Italia 2015 servizi di raccolta, terminazione e transito 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* e, per l'interconnessione *ISUP/TDM*, i servizi di raccolta del traffico *internet* in decade 7 e consegna con protocollo DSS1).
- "Offerta di Riferimento di Telecom Italia 2015: Remunerazione per il servizio di fatturazione conto terzi per l'accesso di abbonati di Telecom Italia ai servizi su numerazioni non geografiche di altro operatore".

3.1 Servizi di interconnessione per il traffico commutato

All'operatore che richiede interconnessione (*VoIP/IP* o *ISUP/TDM*) vengono offerti i seguenti servizi.

- Servizio di terminazione, che consente la terminazione su abbonati della rete telefonica pubblica 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 in "*Carrier Selection Easy Access*" che consente la raccolta di chiamate originate da abbonati della rete telefonica pubblica di Telecom Italia o da apparati di Telefonia Pubblica e la consegna delle medesime, al punto di interconnessione, alla rete dell'operatore titolare del codice di *Carrier Selection* scelto dal chiamante. Tale servizio permette agli abbonati di Telecom Italia di diventare clienti dell'operatore interconnesso e di

Tutti i diritti riservati

usufruire dei suoi servizi. L'operatore interconnesso provvede direttamente alla fatturazione al cliente dei corrispettivi economici di abbonamento e di consumo per i servizi da quest'ultimo utilizzati.

- Servizio di transito distrettuale che consente l'instradamento delle comunicazioni consegnate a Telecom Italia dall'operatore interconnesso e dirette verso un secondo operatore interconnesso con Telecom Italia all'interno dello stesso distretto.

- Accesso ai servizi con numerazione non geografica e accesso ad altri servizi dell'operatore interconnesso, che consente agli abbonati 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 da parte degli abbonati 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 abbonati Telecom Italia ai servizi *internet* offerti da *Internet Service Provider (ISP)*, su numerazione 700, 702 e, ove applicabile, 709, direttamente attestati sulla rete di Telecom Italia mediante consegna con protocollo DSS1.

- *Service Provider 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 Preselection* che consente all'abbonato 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 di abbonamento e di consumo per i servizi da quest'ultimo utilizzati.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

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 12 comma 4 comma della delibera 179/10/CONS, Telecom Italia precisa che:

- l'Offerta di Riferimento di Telecom Italia relativa al Mercato 6 (Mercati ex 13 e 14), 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 4 (ex mercato 11) , comprende le condizioni tecniche ed economiche per la fornitura dei servizi di colocazione.

Tutti i diritti riservati

5 Data di pubblicazione e validità

L'Offerta di Riferimento 2015 per i servizi di raccolta, terminazione e transito delle chiamate nella rete telefonica pubblica fissa di Telecom Italia è pubblicata in data 31 ottobre 2014 ai sensi dell'art. 6 comma 5 della delibera 179/10/CONS e dell'art. 8 comma 5 della delibera 180/10/CONS.

L'Offerta di Riferimento 2015 di Telecom Italia approvata dall'Autorità ha validità annuale con decorrenza dal 1° gennaio 2015, ove non diversamente previsto.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

6 Architettura dell'interconnessione alla rete di Telecom Italia

6.1 Architettura dell'interconnessione ISUP/TDM

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 multi servizio) 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 e internazionale. I nodi BBN sono tutti collegati a maglia tra di loro;
- nodi a livello locale costituiti da autocommutatori denominati Stadi di Gruppo Urbano (SGU) con funzioni di raccolta/terminazione delle chiamate effettuate/ricevute dagli abbonati 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.

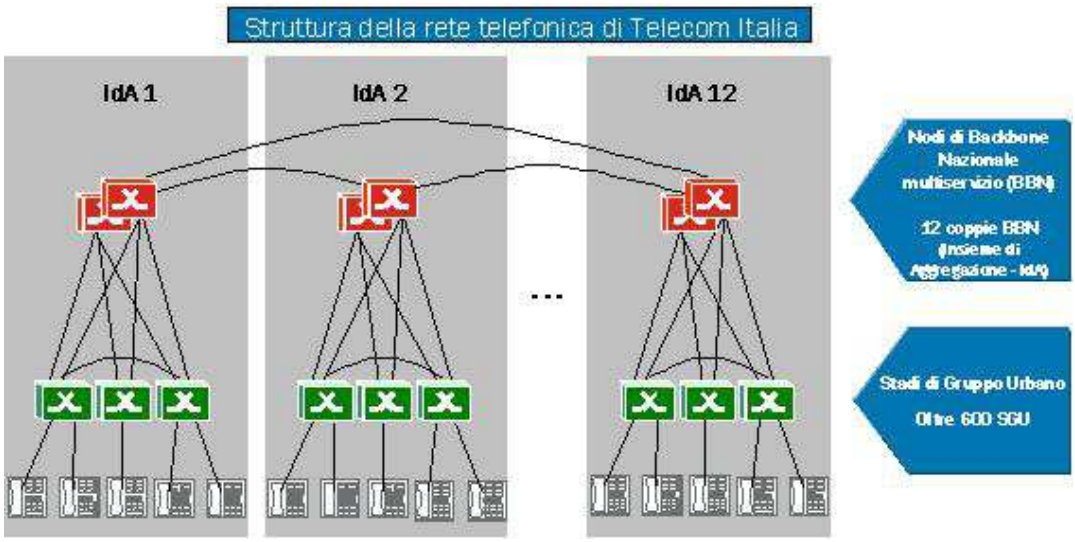


Figura 1: Architettura dell'interconnessione *ISUP/TDM*.

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.

Tutti i diritti riservati

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 presenti 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 (cosiddette *Aree Gateway*), che svolgono funzioni di instradamento del traffico interdistrettuale e internazionale. I nodi SGT sono tutti collegati a maglia tra di loro. Un bacino di raccolta BBN può sottendere una o più delle 33 Aree Gateway .

6.2 Architettura dell'interconnessione VoIP/IP.

La normativa vigente[1] prevede che Telecom Italia fornisca servizi di interconnessione anche 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 nuova architettura e piattaforma tecnologica di rete per l'interconnessione telefonica attraverso la tecnologia *VoIP/IP*, "alternativa" rispetto all'esistente interconnessione *ISUP/TDM*, 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.

Tenendo conto che la Commissione Interconnessione del Ministero per lo Sviluppo Economico – Dip. Comunicazioni, competente per la definizione di norme e specifiche tecniche per la fornitura armonizzata di servizi di telecomunicazione, ha approvato nel novembre 2012 e pubblicato nel gennaio 2013 la Specifica Tecnica ministeriale ST 769 v. 1 per l'interconnessione in tecnologia *VoIP/IP*, l'offerta di Telecom Italia di seguito riportata è aderente a quanto è definito in tale ST 769 v. 1.

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

Il nuovo 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 v. 1.

---

1 Cfr.Delibera 179/10/CONS Art. 12 comma 5, Delibera 180/10/CONS Art. 14 comma 4, Delibera 11/06/CIR e Delibera 128/11/CIR.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

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.

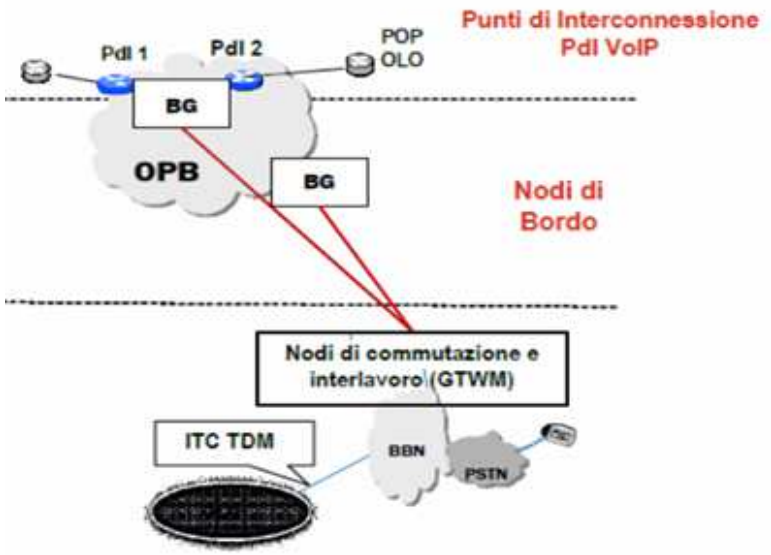


Figura 2: Architettura dell'interconnessione *VoIP/IP*

- **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 v. 1. 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*

Tutti i diritti riservati

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 comunicazioni 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 in aderenza alla Del. 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.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

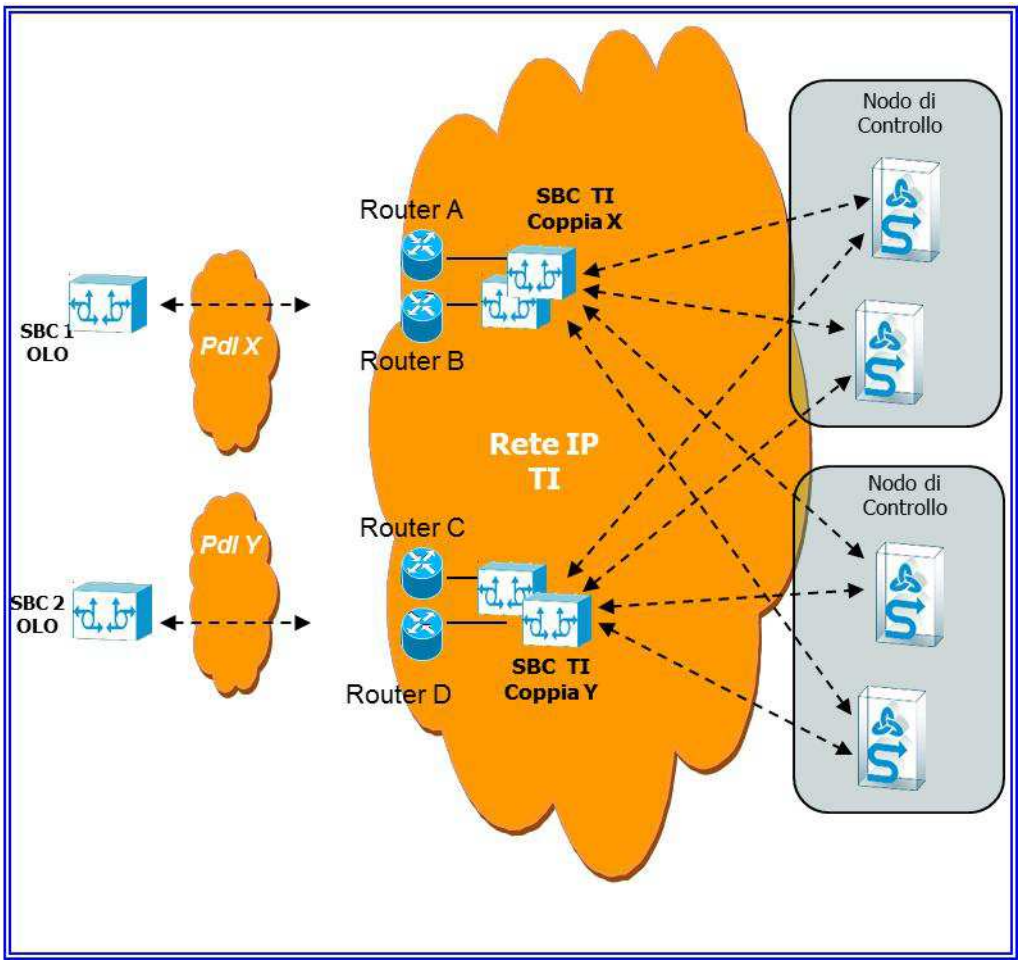


Figura 3: Modello di interconnessione di una *AGW VoIP*

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 della delibera 128/11/CIR)
- 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 TI è ruotato su due Router per ciascun PdI VoIP con networking duplicato
  - il livello logico di ciascun PdI VoIP (interfaccia di segnalazione SIP) lato TI è terminato su un una coppia SBC in alta affidabilità
  - nel lato "core" TI (non direttamente visibile ad OLO) l'interfaccia di OLO è ripartita, da ciascun SBC, su una coppia di nodi di controllo posti in siti geografici differenti

Tutti i diritti riservati

- 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. 8.2).

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 TI può determinare il fuori servizio del PdI VoIP stesso
- Le piattaforme tecnologiche di TI sono di tipologia *Carrier Grade* con alti livelli di affidabilità che, poste nel contesto ulteriormente ridondato previsto dal deployment di TI, 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.

L'operatore dovrà pertanto indicare, di norma per direzione di traffico, il numero di moduli gestibili tramite la suddetta prestazione (moduli CAC). 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.

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

 Tutti i diritti riservati

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 *ISUP/TDM*, nei limiti della fattibilità e sostenibilità tecnico-economica nelle modalità e nei tempi riportati nel Manuale delle procedure vigente.

Tutti i diritti riservati

7 Interfacce di interconnessione

7.1 Interfacce di interconnessione ISUP/TDM

Nell'interconnessione *ISUP/TDM* per il traffico commutato tra la rete fissa Telecom Italia e la rete dell'Operatore richiedente l'interconnessione (fissa, mobile e satellitare) viene utilizzato il sistema di segnalazione su canale comune *ISUP* conforme alla Specifica Tecnica 763 v.2 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* saranno concordati in ambito contrattuale.

7.2 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 v. 1 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 ed, 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 v. 1.

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 v. 1. 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)

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Le modalità tecniche per la corretta gestione ed utilizzo di tali codec sono definite nella ST 769 v. 1 e per gli aspetti specifici della NNI SIP nella Parte A della ST 769 v. 1 e per il SIP-I nella Parte B della ST 769 v. 1.

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. 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.

Tutti i diritti riservati

8 Livelli di interconnessione alla rete di Telecom Italia

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

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.

8.1.1 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.

A seguito della sottoscrizione del contratto di interconnessione a livello BBN 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.

8.1.2 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 scorsi anni. Gli SGT sono, infatti, nodi virtuali, le cui funzioni sono fisicamente presenti sui nodi BBN.

 Tutti i diritti riservati

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.

A seguito della sottoscrizione del contratto di interconnessione 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.

8.1.3 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 dagli abbonati 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'ldA 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.

A seguito della sottoscrizione del contratto di interconnessione viene fornita la lista degli archi di numerazione raggiungibili da ogni SGU.

Tutti i diritti riservati

8.2 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 nella Delibera AGCom 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.

8.3 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, gli 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 *ISUP/TDM*, 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 *ISUP/TDM*).

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

8.4 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".

Tutti i diritti riservati

9 Modalità di interconnessione ai PdI della rete di Telecom Italia

Nel caso di interconnessione, per traffico telefonico commutato, l'accesso alla rete di Telecom Italia (livelli di interconnessione in tecnologia *ISUP/TDM* 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 *ISUP/TDM* o del *router* di attestazione dell'operatore (o apparato equivalente) in caso di interconnessione in tecnologia *VoIP/IP*.

9.1 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 (*Circuiti Terminating*, flussi di interconnessione e raccordi interni di centrale).

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.

9.2 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.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

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 *ISUP/TDM* il collegamento trasmissivo predisposto dall'operatore tra il suo nodo ed il PdI deve avere capacità trasmissiva minima pari ad almeno 34 Mbit/s in 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.

9.3 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 all'"Offerta del servizio di co-locazione di Telecom Italia".

Tutti i diritti riservati

10 Interconnessione *ISUP/TDM* alla rete di Telecom Italia

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 (*Circuiti Terminating*, flussi di interconnessione e raccordi interni di centrale) 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[2].

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 (*Circuiti Terminating*, flussi di interconnessione e raccordi interni di centrale).

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.

---

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

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

10.1 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 le modalità di interconnessione a 2 Mbit/s e 155 Mbit/s descritte nel seguito. 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.

10.1.1 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.

Tutti i diritti riservati

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.

10.1.2 Interconnessione a 155 Mbit/s

Kit di interconnessione di base e canali fonici di ampliamento:

- 1 interfaccia di centrale a 155 Mbit/s (63 collegamenti a 2 Mbit/s con 4 canali di segnalazione) con le relative unità di gestione della segnalazione. Le interfacce presenti nelle centrali di Telecom Italia possono essere di tipo elettrico od ottico[3];
- interfaccia conforme alle seguenti Raccomandazioni ITU-T:
  - G.707 per la parte di struttura della trama e multiplazione;
  - G.703 per le caratteristiche dell'interfaccia elettrica;
  - G.957 per le caratteristiche dell'interfaccia ottica.
- un collegamento a 155 Mbit/s, costituisce un fascio distinto e, di conseguenza, puó essere configurato nei modi seguenti

[3] *Tale informazione, qualora necessaria, sarà fornita all'operatore al momento della comunicazione dell'esito dello studio di fattibilità.*

 Tutti i diritti riservati

- un fascio monodirezionale per traffico entrante verso il nodo di Telecom Italia;
- un fascio monodirezionale per traffico uscente dal nodo di Telecom Italia;
- un fascio bidirezionale per traffico entrante ed uscente da/verso il nodo di Telecom Italia.

- funzione di contabilizzazione del traffico.

Sia il *kit* di interconnessione che gli eventuali canali fonici in ampliamento a 155 Mbit/s vanno configurati con la totalitá dei flussi a 2 Mbit/s (63) ed i relativi canali di segnalazione (4) come un unico fascio verso un solo autocommutatore dell'operatore.

E' opportuno, per rispettare i parametri di qualità dei servizi di rete commutata (descritti nella presente offerta), che l'operatore acquisisca almeno 2 interfacce di centrale a 155 Mbit/s. Nel caso in cui l'operatore acquisisca una singola interfaccia di centrale nel PdI, Telecom Italia non garantisce il rispetto dei parametri di disponibilità e qualità definiti[4].

10.2 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 *ISUP/TDM* sono le seguenti.

[4] *Nel caso di interconnessione su porte a 2 Mb/s l'affidabilità è infatti assicurata anche dall'attestazione di ciascun flusso a 2 Mb/s del Kit su differenti porte di commutazione a 2 Mb/s.*

Tutti i diritti riservati

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[5] per 2 collegamenti trasmissivi a 2 Mbit/s	**Euro**
Installazione	985,89
Canone annuo	3.154,49
Canale fonico a 2 Mbit/s di ampliamento di fasci esistenti	**Euro**
Installazione	492,94
Canone annuo	1.577,25

Tabella 2: Condizioni economiche relative alla fornitura delle funzionalità di commutazione telefonica necessarie per l'accesso alla rete di Telecom Italia con interconnessione a 155 Mbit/s lato Telecom Italia.

Kit interconnessione[5] per collegamento trasmissivi a 155 Mbit/s (63 collegamenti a 2 Mbit/s con 4 canali di segnalazione)	**Euro**
Installazione	3.007,10
Canone annuo	54.774,1

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

Tutti i diritti riservati

11 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 in tecnologia *Ethernet* su trasporto SDH terminato su interfacce *Gigabit Ethernet* (150 Mbps);

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[6];

Le condizioni economiche e tecniche dei *link* fisici in tecnologia *Ethernet* su trasporto SDH e dei raccordi interni sono riportate nell'Offerta di Riferimento di Telecom Italia dei servizi trasmissivi a capacità dedicata (*Circuiti Terminating*, flussi di interconnessione e raccordi interni di centrale) 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

---

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

Tutti i diritti riservati

interconnessione, mentre l'operatore terzo colocato si farà carico dei costi relativi alla colocazione ed alle componenti trasmissive.

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

11.1.1 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. 11.2 . Qualora l'operatore lo ritenesse necessario in base alle proprie esigenze, potrà richiedere la configurazione di ulteriori moduli CAC con le seguenti opzioni:

- moduli CAC monodirezionali per traffico entrante verso il nodo di Telecom Italia;
- moduli CAC monodirezionali per traffico uscente dal nodo di Telecom Italia;
- moduli CAC bidirezionali per traffico entrante ed uscente da/verso il nodo di Telecom Italia.

I moduli aggiuntivi rispetto al dimensionamento base stabilito da Telecom Italia dovranno essere remunerati secondo le condizioni economiche di cui al par.11.3.

11.2 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.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Pertanto la possibilità di utilizzare due PdI distinti per ciascuna Area Gateway (AG) è un'opzione che consente di incrementare ulteriormente la robustezza dell'interconnessione, limitando il degrado della Qualità del Servizio (QoS) in caso di caduta di un PdI e non giustifica affatto l'introduzione di un ulteriore fattore di ridondanza completa in sede di dimensionamento delle risorse di interconnessione: un tale approccio, infatti, porterebbe ad una utilizzazione massima teorica degli apparati di interconnessione non superiore al 25%, cosa che appare assolutamente antieconomica.

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 [RHO(MAX)] non superiore ad un valore limite

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 ottimale di RHO(MAX) può dipendere dal grado di incertezza cui è soggetta la previsione di traffico; in considerazione della maggiore incertezza cui possono essere affette le previsioni di traffico ed anche in presenza di una maggior concentrazione del traffico dovuto alla riduzione dei punti di interconnessione totali, il valore di RHO(MAX) considerato avrà come limite inferiore 0.7.

Il criterio di dimensionamento con RHO(MAX) <= 0.7 è utilizzato 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 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.

Tutti i diritti riservati

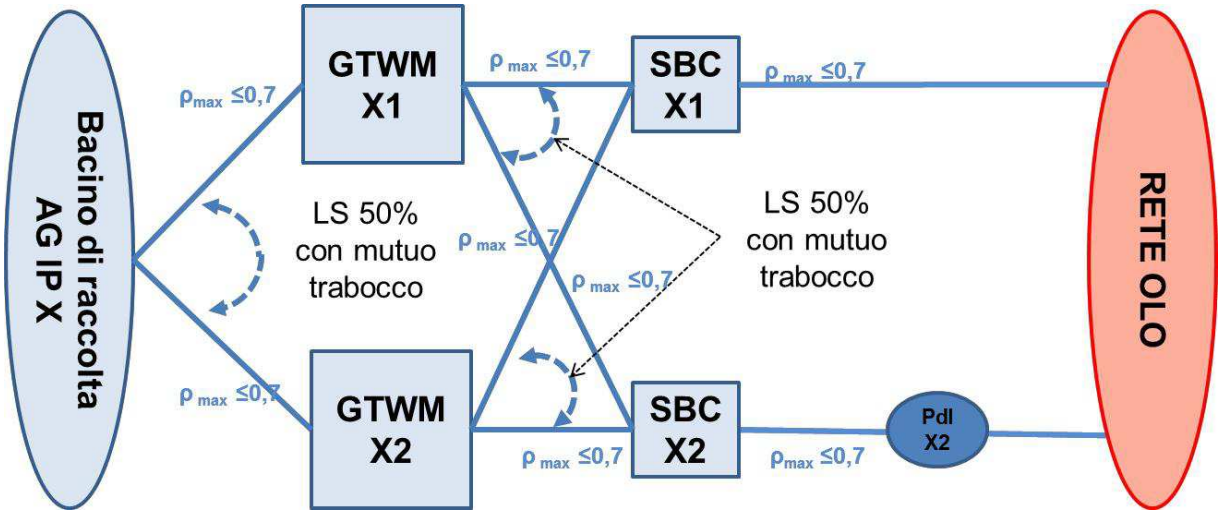


Figura 4: Criteri di dimensionamento delle risorse della rete IP

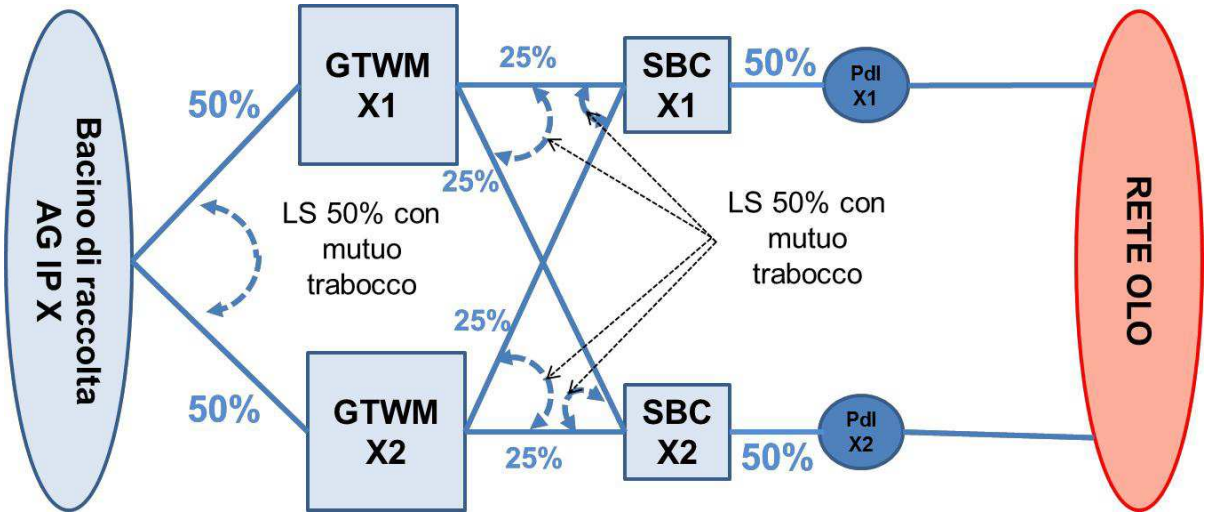


Figura 5: Criteri di Instradamento del traffico

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

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

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

11.3.1 Kit di interconnessione *VoIP/IP*.

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

Tabella 3: 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**
Installazione	136,65
Cessazione	136,65
Canone annuo	1.732,99
Modulo CAC aggiuntivo da configurare sulla porta	**Euro**
Configurazione modulo CAC aggiuntivo	11,39
Canone annuo per modulo CAC aggiuntivo da 736 BHCA	349,77
Canone annuo per modulo CAC aggiuntivo da 1376 BHCA	653,92

11.4 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 viene attivata una "direttrice *IP*" così composta:

- VLAN fonia configurata con CoS=5;

Tutti i diritti riservati

- 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.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

12 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 dagli abbonati 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.

12.1 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 di

1. 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).
2. livello di accesso alla rete pubblica commutata.

Tutti i diritti riservati

13 Servizio di terminazione

Il servizio permette all'operatore interconnesso di raggiungere gli abbonati di Telecom Italia. Telecom Italia mette a disposizione dell'operatore interconnesso un servizio di interconnessione che include le funzionalità ed i segmenti della rete necessari per il completamento della chiamata. Tali segmenti di rete dipendono dalla tecnologia utilizzata per l'interconnessione (*ISUP/TDM* o *VoIP/IP*) e dalle tecnologie che utilizza la rete di Telecom Italia per raggiungere la destinazione della comunicazionie.

13.1 Servizi di terminazione per operatori interconnessi con tecnologia ISUP/TDM.

13.1.1 Terminazione delle comunicazioni via SGU

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

13.1.2 Terminazione delle comunicazioni via SGU Distrettuale

Il servizio di terminazione delle comunicazioni via SGU distrettuale si verifica nel caso in cui l'operatore interconnesso consegna la comunicazione sui fasci di interconnessione (collegamenti + *kit*) presenti su uno SGU di Telecom Italia e tale comunicazione è rivolta ad abbonati 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.

13.1.3 Terminazione delle comunicazioni via SGT distrettuale

Il servizio di terminazione delle comunicazioni via SGT distrettuale si verifica nel caso in cui l'operatore interconnesso consegna la comunicazione sui fasci di interconnessione (collegamenti +

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

kit) presenti su uno SGT di Telecom Italia e tale comunicazione è rivolta ad abbonati Telecom Italia attestati ad uno degli SGU di competenza dell'SGT 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 agli SGT, terminando il traffico verso l'*Area Gateway* e 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.

13.1.4 Terminazione delle comunicazioni via BBN distrettuale

Il servizio di terminazione delle comunicazioni via BBN distrettuale si verifica nel caso in cui l'operatore interconnesso consegna la comunicazione sui fasci di interconnessione (collegamenti + *kit*) presenti su un BBN di Telecom Italia e tale comunicazione è rivolta ad abbonati 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 e 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.

13.2 Servizio di terminazione per operatori interconnessi in tecnologia VoIP/IP.

13.2.1 Terminazione delle comunicazioni via *PdI VoIP*

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

Tutti i diritti riservati

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*.

13.3 Condizioni economiche di interconnessione relative al servizio di terminazione

Tabella 4: Condizioni economiche di interconnessione per la terminazione delle comunicazioni

	TARIFFA *(Cent. Euro/Min)*	
	Dal 1° gennaio 2015 al 30 giugno 2015	*Dal 1° luglio 2015 al 31 dicembre 2015*
Via SGU, Via SGU distrettuale, Via singolo SGT distrettuale, Via singolo BBN distrettuale	0,075	0,043
Via PdI *VoIP*	0,075	0,043

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

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

14 Servizio di raccolta in *Carrier Selection* "*Easy Access*"

Questo servizio permette all'operatore interconnesso di trasportare sulla propria rete chiamate effettuate dagli abbonati 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 abbonati di Telecom Italia ovvero abbonati di un altro operatore, nazionale o estero.

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.

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

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 abbonato connesso alla rete di Telecom Italia nei limiti delle chiamate ammesse tramite *carrier selection* ai sensi del DM 27/02/98 e successive modificazioni. In particolare, il servizio è utilizzabile dall'operatore interconnesso per le seguenti tipologie di comunicazioni:

- 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 dell'abbonato Telecom Italia che effettua *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 *ISUP/TDM*, quanto definito nella Specifica Tecnica ministeriale n. 763-18;
- in caso di interconnessione *VoIP/IP*, quanto definito nella Specifica Tecnica 769.

Tutti i diritti riservati

Il servizio di *Carrier Selection* può essere offerto da abbonati 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 abbonati 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, un *Interconnection Charge* così come definito nella successiva Tabella 5.

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, un *Interconnection Charge* ed una *sucharge* che vengono contabilizzate a partire dalla ricezione in centrale del criterio di risposta, così come definito al successivo par. 17.1.3.

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

14.1.1 Raccolta delle comunicazioni via SGU

Nel servizio di raccolta delle chiamate originate dagli abbonati Telecom Italia o da apparati di Telefonia Pubblica attestati allo stesso SGU, Telecom Italia provvede al trasporto commutato della comunicazione dalla sede dell'abbonato, o dall'apparato di Telefonia Pubblica, fino allo SGU cui esso è attestato e consegna la comunicazione sui fasci di interconnessione (collegamenti + *kit*) relativi all'operatore selezionato, titolare del codice di *Carrier Selection*. L'operatore interconnesso prende in consegna la comunicazione da tale SGU.

14.1.2 Raccolta delle comunicazioni via SGU Distrettuale

Il servizio di raccolta delle comunicazioni via SGU distrettuale si verifica nel caso in cui Telecom Italia consegna la comunicazione sui fasci di interconnessione (collegamenti + *kit*) presenti su uno SGU di Telecom Italia e tale comunicazione è originata da abbonati Telecom Italia o da apparati di

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Telefonia Pubblica 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 Raccolta delle comunicazioni via SGT distrettuale

Il servizio di raccolta delle comunicazioni via SGT distrettuale si verifica nel caso in cui Telecom Italia consegna la comunicazione sui fasci di interconnessione (collegamenti + *kit*) presenti su un SGT di Telecom Italia e tale comunicazione è originata da abbonati Telecom Italia o da apparati di Telefonia Pubblica attestati ad uno degli SGU di competenza dell'SGT 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 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.

14.1.4 Raccolta delle comunicazioni via BBN distrettuale

Il servizio di raccolta delle comunicazioni via BBN distrettuale si verifica nel caso in cui Telecom Italia consegna la comunicazione sui fasci di interconnessione (collegamenti + *kit*) presenti su un BBN di Telecom Italia e tale comunicazione è originata da abbonati Telecom Italia o da apparati di Telefonia Pubblica 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, raccogliendo il traffico nell'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.

Tutti i diritti riservati

14.2 Servizio di raccolta per operatori interconnessi con tecnologia VoIP/IP.

14.2.1 Raccolta delle comunicazioni via PdI *VoIP*

Il servizio di raccolta delle comunicazioni via PdI *VoIP* si verifica nel caso in cui Telecom Italia consegna la comunicazione all'operatore ai PdI in tecnologia *VoIP/IP* di Telecom Italia e tale comunicazione è originata da abbonati o da apparati di Telefonia Pubblica 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 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 degli abbonati 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 numerazione appartenente alla decade 4 del PNN ed associata a servizi interni di rete di operatore. La lunghezza massima della numerazione 4U…U per servizi interni di rete dopo il codice di *carrier selecion* è pari a 14 cifre (con la cifra 4 iniziale compresa). In tal caso Telecom Italia rilascia la comunicazione 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 comunicazioni in *Carrier Selection* da abbonati di Telecom Italia, o da apparati di Telefonia Pubblica che accedono ai servizi interni di rete dell'operatore sono riportate nel successivo par.14.4.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

14.4 Condizioni economiche di interconnessione relative al servizio di raccolta per le comunicazioni in Carrier Selection

Tabella 5: Condizioni economiche di interconnessione per la raccolta delle comunicazioni

	TARIFFA *(Cent. Euro/Min)*	
	Dal 1° gennaio 2015 al 30 giugno 2015	*Dal 1° luglio 2015 al 31 dicembre 2015*
Via SGU, Via SGU distrettuale, Via singolo SGT distrettuale, Via singolo BBN distrettuale	0,205	0,140
Via PdI *VoIP*	0,205	0,140
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.

Tutti i diritti riservati

15 *Carrier Selection "Equal Access"* modalità di preselezione (*Carrier Preselection*)

La prestazione di *Carrier Preselection (CPS)* permette all'abbonato di Telecom Italia che lo desideri e che non ricada tra i soggetti a cui la prestazione può essere rifiutata ai sensi di art. 20 comma 1, art. 4 comma 4, art. 20 comma 4, e art. 4 comma 7 dell'Allegato B della delibera 179/10/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.

L'abbonato 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 *Easy Access*).

15.1 Condizioni tecniche

Per le condizioni tecniche si fa riferimento agli articoli 3 e 4 dell'Allegato B della delibera 179/10/CONS.

Per le modalità tecniche di fornitura della prestazione

- nel caso in cui l'operatore è interconnesso con tecnologia *ISUP/TDM*, 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.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

15.2 Condizioni economiche

Tabella 6: Condizioni economiche per operatore preselezionato interconnesso in *ISUP/TDM* (configurazione dei nodi)

ATTIVITA'	EURO
Configurazione profilo Operatore su SGT o BBN (per ciascuna centrale SGT o BBN)	9,13
Configurazione profilo Operatore e configurazione instradamento su SGU	13,66
Prove su SGU (per singola centrale SGU interessata)	13,66

Tabella 7: 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*)	9,13
Configurazione profilo Operatore e configurazione instradamento (per singola area SGU)	13,66
Prove sui nodi *VoIP* (per singola area SGU interessata)	13,66

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 8: Condizioni economiche per singola linea preselezionata

ATTIVITA'	EURO
Contributo *una tantum*, per attivazione CPS su singolo accesso o per cambio profilo	4,43

Tutti i diritti riservati

Per la raccolta del traffico originato dagli abbonati 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*.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

16 Servizio di transito distrettuale

Telecom Italia offre agli operatori interconnessi alla sua rete il servizio di transito distrettuale, ossia il servizio di trasporto delle chiamate attraverso uno o più nodi di commutazione situati nel medesimo distretto.

Il servizio consiste nel trasporto, nell'ambito del medesimo distretto, del traffico diretto ad abbonati di operatori nazionali, fissi o mobili, distinti da Telecom Italia rete fissa. In tale servizio l'operatore interconnesso consegna la comunicazione in un punto di interconnessione con la rete di Telecom Italia, mentre quest'ultima prende in consegna la comunicazione instradandola verso le risorse di rete predisposte per l'interconnessione con l'operatore destinatario della comunicazione, tenuto conto anche dei volumi di traffico originati dagli abbonati Telecom Italia verso le medesime numerazioni e dell'eventuale prestazione di *Service Provider Portability* associata alle numerazioni raggiunte attraverso il servizio di transito mediante l'utilizzo di un apposito *Routing Number*.

Nel seguito l'operatore interconnesso che consegna la chiamata alla rete di Telecom Italia viene indicato come **operatore di origine**, includendo in tale definizione anche l'operatore che consegna alla rete di Telecom Italia una chiamata originata da reti terze alle quali egli fornisce a sua volta un servizio di transito. Inoltre, viene indicato come **operatore di destinazione**, l'operatore al quale la rete di Telecom Italia consegna la chiamata.

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 comunque salvaguardare l'integrità della rete, nel rispetto delle normative nazionali ed internazionali.

Il servizio è fornito in funzione dei punti di ingresso ed uscita impegnati dalla chiamata per il transito sulla rete di Telecom Italia e delle numerazioni chiamate. A tal fine è necessario considerare le seguenti due tipologie di interconnessione presenti tra la rete di Telecom Italia e quella di ciascun operatore:

- interconnessione diretta; tale tipologia di interconnessione è a carico dell'operatore alternativo ed è da quest'ultimo predisposta in base alle proprie valutazioni tecnico-commerciali, nonché in base ai volumi di traffico dallo stesso gestiti;
- interconnessione *reverse*; tale tipologia di interconnessione è a carico di Telecom Italia ed è da quest'ultima predisposta in base alle proprie valutazioni tecnico-commerciali, nonché in base ai volumi di traffico dalla stessa gestiti.

Telecom Italia, su richiesta dell'operatore che utilizza il servizio di transito, fornisce l'indicazione dei punti di interconnessione *reverse* con gli operatori di destinazione.

Ai fini dell'effettivo istradamento della chiamata la rete di Telecom Italia tiene conto, oltre che della suddetta ubicazione dei punti di interconnessione verso la rete dell'operatore di destinazione,

Tutti i diritti riservati

anche del livello di traffico al momento presente sulle singole direttrici e dei propri piani di istradamento. Nel caso di servizio di transito verso

- numerazioni geografiche (NG), codice 701, codice 55 e numerazioni mobili, viene impegnata una interconnessione diretta lato operatore di origine ed una interconnessione *reverse* lato operatore di destinazione;
- numerazioni non geografiche (NNG), viene impegnata una interconnessione *reverse* lato operatore di origine ed una interconnessione diretta lato operatore di destinazione.

16.1 Condizioni tecniche di fornitura dei servizi di transito distrettuale

Il servizio di transito si compone di due elementi:

- Transito distrettuale che comprende
  - la tratta di attraversamento della rete di Telecom Italia dal nodo di consegna della chiamata da parte dell'operatore di origine al nodo dal quale Telecom Italia consegna la chiamata stessa all'operatore di destinazione, al netto delle porte sui nodi di Telecom Italia;
  - l'inoltro *reverse*, ovvero i circuiti di interconnessione reverse verso la rete dell'operatore di destinazione (o verso la rete dell'operatore di origine nel caso di chiamate dirette a numerazioni non geografiche) nonché le porte di attestazione dei suddetti circuiti sui nodi di Telecom Italia stessa
- Kit *reverse*, ovvero i servizi accessori che Telecom Italia acquista dall'operatore di destinazione (o di origine nel caso di traffico verso NNG) per la consegna del traffico.

In ogni caso è l'operatore di origine che decide di avvalersi di tale prestazione ed è pertanto sua cura l'eventuale scelta di non inoltrare tale chiamata in transito su rete di Telecom Italia.

Si applica per la fornitura dei servizi di transito quanto è definito nella Specifica Tecnica ministeriale ST 763 nel caso in cui l'operatore che decide di avvalersi di questa prestazione è interconnesso con tecnologia *ISUP/TDM* e quanto previsto nella ST 769 nel caso in cui l'operatore richiedente il servizio sia interconnesso con tecnologia *VoIP/IP*.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

16.1.1 Servizi di transito distrettuale tra due operatori interconnessi con tecnologia *ISUP/TDM*.

Nel seguito si riportano le tipologie di transito applicabili qualora entrambi gli operatori siano interconnessi con tecnologia *ISUP/TDM*.

Il servizio di transito è offerto a livello di singolo SGU, di SGU distrettuale, di SGU-SGT distrettuale, di singolo SGT, di SGU-BBN distrettuale e di singolo BBN. In particolare, di norma, per le ragioni tecniche sopra citate il transito a livello di

- singolo SGU avviene nel caso in cui il punto di consegna della chiamata da parte dell'operatore di origine e quello di uscita della stessa verso l'operatore di destinazione siano presenti sullo stesso SGU di Telecom Italia;
- SGU distrettuale avviene nel caso in cui il punto di consegna della chiamata da parte dell'operatore di origine e quello di uscita della stessa verso l'operatore di destinazione siano presenti su due distinti SGU di Telecom Italia appartenenti allo stesso distretto telefonico;
- SGU-SGT distrettuale avviene nel caso in cui il punto di consegna della chiamata da parte dell'operatore di origine sia presente su uno SGU di Telecom Italia e quello di uscita della stessa verso l'operatore di destinazione sia presente su un SGT di Telecom Italia, appartenente allo stesso distretto telefonico e stessa Area Gateway del suddetto SGU, o viceversa;
- singolo SGT avviene nel caso in cui il punto di consegna della chiamata da parte dell'operatore di origine e quello di uscita della stessa verso l'operatore di destinazione siano presenti sullo stesso SGT di Telecom Italia;
- SGU-BBN distrettuale avviene nel caso in cui il punto di consegna della chiamata da parte dell'operatore di origine sia presente su uno SGU di Telecom Italia e quello di uscita della stessa verso l'operatore di destinazione sia presente su un BBN di Telecom Italia, appartenente allo stesso distretto telefonico e stessa Area Gateway del suddetto SGU, o viceversa;
- singolo BBN avviene nel caso in cui il punto di consegna della chiamata da parte dell'operatore di origine e quello di uscita della stessa verso l'operatore di destinazione siano presenti sullo stesso BBN di Telecom Italia.

Tutti i diritti riservati

16.1.2 Servizi di transito distrettuale tra due operatori interconnessi con tecnologia *VoIP/IP*.

Tale fattispecie, denominata Via singolo PdI *VoIP*: avviene quando il punto di consegna della chiamata da parte dell'operatore di origine e quello di uscita della stessa verso l'operatore di destinazione siano nodi di interconnessione *VoIP* appartenenti allo stesso distretto, oppure siano sullo stesso nodo di interconnessione *VoIP*.

16.1.3 Servizio di transito distrettuale tra operatore interconnesso con tecnologia *ISUP/TDM* ed operatore interconnesso con tecnologia *VoIP/IP*.

Tale fattispecie, denominata Via PdI *VoIP* – Nodo *ISUP/TDM* distrettuale, avviene quando il punto di consegna della chiamata da parte dell'operatore di origine sia presente su un nodo PdI *VoIP* mentre quello di uscita della stessa verso l'operatore di destinazione sia presente su un nodo *ISUP/TDM* di Telecom Italia appartenente allo stesso distretto del nodo PdI *VoIP* o viceversa. Tale servizio, necessario nel periodo transitorio fino alla completa migrazione verso l'interconnessione in tecnologia VoIP/IP, prevede una funzionalità aggiuntiva di interlavoro/trascodifica ISUP/TDM-SIP/IP o ISUP/TDM-SIP-I/IP rispetto alle prestazioni *standard* del servizio descritte nella ST 769 v.1.

La seguente figura illustra la catena impiantistica del servizio di transito distrettuale misto con funzionalità di interlavoro/trascodifica nella quale sono evidenziati gli elementi della rete di Telecom Italia nei quali viene espletata la citata funzione.

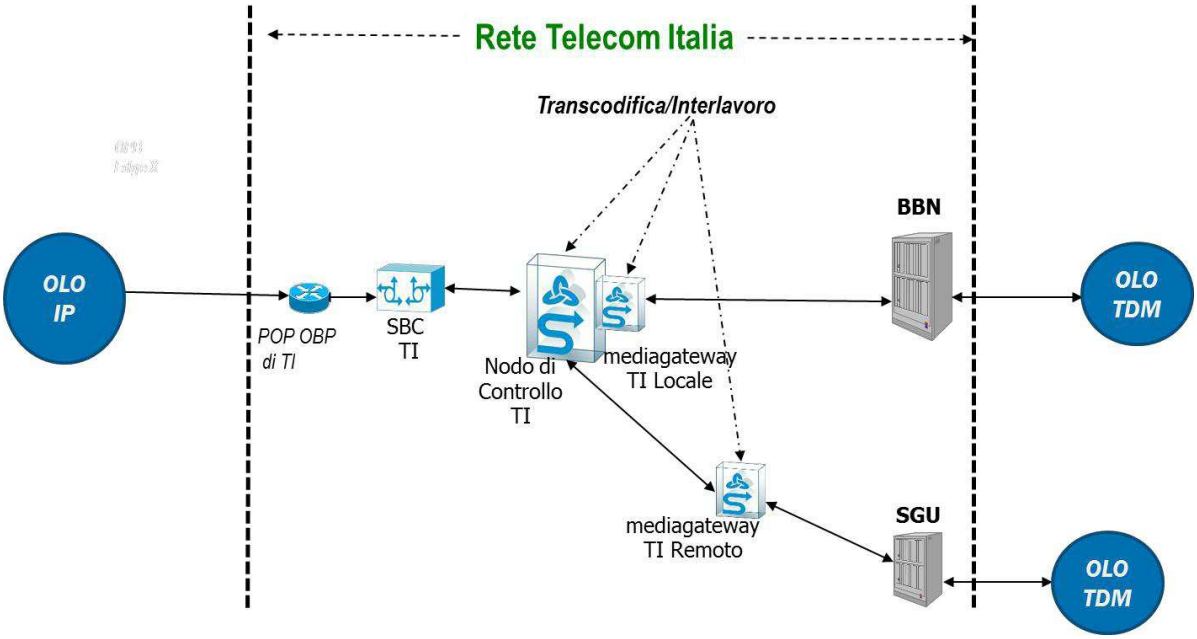


Figura 6: Catena impiantistica servizio di transito distrettuale misto

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Più in dettaglio

- Il *mediagateway*, sia locale che remoto, è l'elemento di rete dedicato alla funzione di adattamento/conversione del canale fonico da TDM a VoIP; per ciascuna chiamata richiedente il servizio di adattamento/conversione viene impegnato un canale fonico (nel seguito "circuito") del *mediagateway* per tutta la durata della conversazione.
- Il Nodo di Controllo (o *Gateway Metropolitano*) è l'elemento di rete che realizza le funzioni di controllo del *mediagateway* e realizza l'interlavoro tra la segnalazione ISUP e la segnalazione SIP o SIP-I.

16.2 Modalità di accesso al servizio di transito per le numerazioni geografiche, non geografiche e mobili

Servizi di transito verso numerazioni geografiche (NG)

Nel caso di chiamata diretta a numerazioni geografiche di rete fissa, la modalità vigente di *onward routing* prevede che, per il corretto instradamento della chiamata, l'operatore interconnesso non abbia la necessità di utilizzare un *RgN*[7].

Servizi di transito verso numerazioni non geografiche (NNG)

Nel caso di chiamate dirette a numerazioni non geografiche di rete fissa la modalità vigente di *direct routing* prevede che, per il corretto instradamento della chiamata, l'operatore interconnesso utilizzi il *RgN* previsto dalle Specifiche Tecniche di Interconnessione; il *RgN* identifica l'operatore di destinazione.

Tale trattamento si applica anche nel caso di chiamate dirette a numerazioni di tipo "portato".

Il livello di interconnessione per il servizio di transito relativo alle chiamate dirette verso numerazioni non geografiche coincide con il punto di consegna prescelto dall'operatore di destinazione per le chiamate dirette alle proprie numerazioni non geografiche originate da clientela Telecom Italia nel bacino di raccolta afferente al livello di interconnessione prescelto.

---

7 *A meno che la chiamata non sia già transitata attraverso la rete dell'operatore donor della numerazione, e che questi la abbia identificata come "portata"; in questo caso, ai fini del successivo instradamento tramite la rete di Telecom Italia, il donor stesso antepone necessariamente l'apposito RgN che identifica l'operatore di destinazione*
(il formato del RgN è definito dalle Specifiche Tecniche di Interconnessione). Il caso è meglio trattato nel successivo cap. 16.3.

Tutti i diritti riservati

Servizi di transito verso numerazioni mobili

Nel caso di chiamate dirette a numerazioni mobili la modalità vigente di *direct routing* prevede che, per il corretto instradamento della chiamata, l'operatore interconnesso utilizzi il *RgN* previsto dalle Specifiche Tecniche di Interconnessione; il *RgN* identifica l'operatore di destinazione.

In conformità alle modalità di consegna sopra menzionate, Telecom Italia assume che, in caso di transito, l'operatore di origine invii sempre alla rete di Telecom Italia la numerazione mobile di destinazione con anteposto il corretto *RgN* associato al corrente operatore mobile che gestisce tale numerazione.

16.3 Transito di chiamate con Routing Number di tipo "C60"

Nel caso in cui gli operatori *donor* non dispongano di interconnessione diretta con gli operatori *recipient*, Telecom Italia fornisce agli operatori interconnessi la prestazione di transito delle chiamate dirette a numeri geografici di rete fissa portati.

In particolare, ai fini dell'utilizzo del presente servizio, a fronte di una chiamata originata dalla rete dell'operatore *donor* e/o originata da reti terze ed in transito sulla rete *donor*, quest'ultimo inserisce il *Routing Number* dell'operatore *recipient* nel formato [C60 0UUUUU DN], dove il campo "0UUUUU" identifica l'area locale della rete *recipient*[8] in coerenza con le Specifiche Tecniche vigenti. La chiamata così modificata viene instradata sulla rete di Telecom Italia che provvede ad instradarla verso la rete del *recipient*.

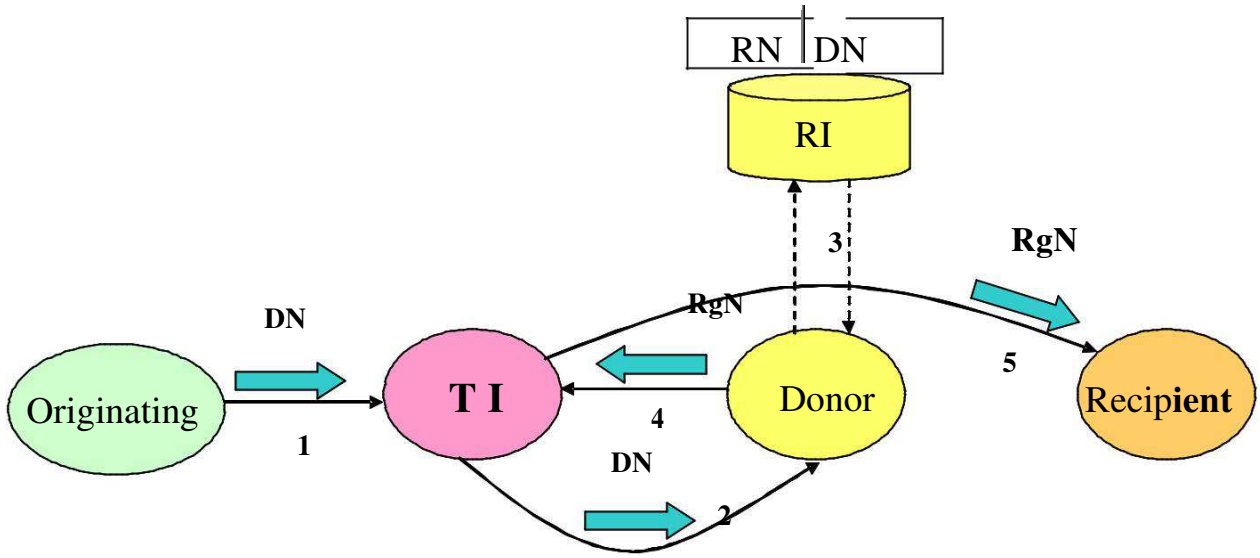
Alla prestazione di transito di chiamate con *Routing Number* di tipo "C60" si applicano le medesime condizioni economiche previste per il servizio di transito, considerando come origine la rete dell'operatore interconnesso che consegna la chiamata con *RgN* a Telecom Italia e come destinazione la rete del *recipient*.

Nel caso in cui la rete che origina la chiamata non sia dotata di interconnessione diretta con la rete del *donor*, Telecom Italia fornisce il servizio di transito tra tali reti come un normale servizio di transito verso numerazioni geografiche. Di conseguenza una chiamata verso un numero portato, come schematizzato nella figura seguente, può essere caratterizzata da un doppio servizio di

[8] *Nel caso in cui il Recipient sia Telecom Italia il campo 0UUUUU del Routing Number fonito identifica lo SGU di competenza per il numero.*

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

transito: il primo dalla rete che origina la chiamata alla rete *donor* (senza utilizzo di *Routing Number*); il secondo dalla rete *donor* alla rete *recipient* (con utilizzo del *Routing Number*).



In attesa dell'entrata in esercizio delle procedure di aggiornamento automatico in tempo reale del *database* dei numeri portati, in ottemperanza all'art. 6 della delibera 27/08/CIR, le chiamate andate a buon fine, ai fini dei flussi economici tra gli operatori, sono trattate secondo lo schema seguente:

- il transito senza *Routing Number* tra la rete che origina la chiamata e la rete *donor* viene trattato come una chiamata a sè stante avente come rete di destinazione la rete *donor*. In tale situazione Telecom Italia addebita alla rete che consegna la chiamata a Telecom Italia il normale servizio di transito su rete Telecom Italia, nonché il prezzo di terminazione sulla rete *donor*.

  Quest'ultimo verrà corrisposto da Telecom Italia al *donor* secondo le modalità previste dalla fatturazione a cascata;

- il transito con *Routing Number* tra rete *donor* e rete *recipient* viene trattato come una chiamata a sè stante avente come rete di origine la rete *donor*. In tale situazione Telecom Italia addebita alla rete che consegna a Telecom Italia la chiamata proveniente dal *donor* il normale servizio di transito su rete Telecom Italia, nonché il prezzo della terminazione sulla rete *recipient*.

  Quest'ultimo verrà corrisposto da Telecom Italia al *recipient* secondo le modalità previste per la fatturazione a cascata.

Tutti i diritti riservati

16.4 Modalità di fatturazione dei servizi di transito distrettuale

Il modello economico di norma applicato per la fatturazione dei servizi di transito è quello di terminazione, ovvero nel caso di servizi di transito verso numerazioni geografiche, di codice 55, su codice 701 o numerazioni di rete mobile:

- l'operatore di origine richiedente i servizi di transito riceve dal cliente finale la tariffa e corrisponde a Telecom Italia quanto dovuto per il trasporto della chiamata nella propria rete, per l'utilizzo del kit *reverse* e per terminare la chiamata sulla rete dell'operatore di destinazione;
- Telecom Italia riceve la chiamata dall'operatore di origine e la termina sulla rete dell'operatore di destinazione e corrispondendo a quest'ultimo quanto dovuto per il servizio di terminazione.

Nel caso invece di transito verso numerazioni non geografiche, di norma, ai sensi dell'art. 1 comma 17 lettera a) della delibera 1/00/CIR, i ricavi spettano integralmente all'operatore assegnatario della numerazione. In tal caso, il modello economico applicato per la fatturazione dei servizi di transito è quello di raccolta, ovvero

- all'operatore assegnatario della numerazione spettano i ricavi;
- all'operatore nella cui rete ha origine la chiamata spetta la remunerazione per il trasporto della chiamata fino al punto di interconnessione con la rete di Telecom Italia e, eventualmente, la remunerazione per il servizio di fatturazione e per le eventuali attività correlate;
- a Telecom Italia spetta la remunerazione per il servizio di transito della chiamata dal punto di interconnessione con la rete dell'operatore di origine della chiamata fino al punto di interconnessione con la rete dell'operatore assegnatario della numerazione e la remunerazione per l'utilizzo del *kit reverse* in modo da rendere possibile lo smaltimento del traffico aggiuntivo.

Ai sensi dell'art. 14, comma 5 della delibera 180/10/CONS, Telecom Italia offre i servizi di transito nelle modalità di "fatturazione a cascata" e "*Direct Billing*". L'operatore di origine stabilisce, per tipologia di numerazioni, se avvalersi della modalità di fatturazione a cascata o *Direct Billing*.

Sotto il profilo dei flussi economici, tra operatori e Telecom Italia occorre differenziare a seconda che si applichi la modalità di fatturazione diretta (*Direct Billing*) o la modalità di "fatturazione a cascata" o, in particolare per le numerazioni non geografiche, a seconda che il servizio sia del tipo con addebito al chiamante oppure al chiamato.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

16.4.1 Modalità di accesso al servizio di transito con "fatturazione a cascata"

16.4.1.1 Gestione della fatturazione per chiamate dirette a NNG del tipo con addebito al chiamato.

Il servizio di transito su rete Telecom Italia per tutte le chiamate raccolte da un operatore di origine e dirette a NNG di tipo con addebito al chiamato dell'operatore di destinazione (native o portate) deve essere soggetto ad un preventivo accordo perfezionato tramite contratto tra l'operatore di origine della chiamata, e l'operatore di destinazione assegnatario della specifica numerazione, le cui condizioni economiche devono essere comunicate a Telecom Italia prima dell'apertura del traffico.

In assenza di un contratto tra le parti, l'operatore di origine rende note agli operatori di destinazione titolari di NNG le condizioni economiche che intende applicare per la raccolta del traffico dalla sua rete attraverso una comunicazione scritta inviata tramite raccomandata A/R indirizzata agli operatori di destinazione titolari di NNG e a Telecom Italia, anticipata a quest'ultima anche via email.

Nella suddetta comunicazione è necessario che l'operatore di origine indichi anche a quale dei due operatori (origine o destinazione) debba essere attribuito il costo del servizio di transito da riconoscere a Telecom Italia.

L'operatore di origine inoltre provvede a riportare le suddette condizioni di raccolta e transito nel Portale Transiti.

Gli operatori di destinazione titolari di NNG hanno 30 gg solari di tempo dalla data di inserimento delle condizioni nel Portale Transiti di Telecom Italia per richiedere all'operatore di origine di rinegoziare le condizioni economiche ricevute inviando una specifica comunicazione all'operatore di origine e a Telecom Italia tramite raccomandata A/R, anticipata a Telecom Italia anche via e-mail.

In assenza di richieste di revisione di tali condizioni entro il periodo sopra indicato, Telecom Italia applica al traffico in transito inoltrato dall'operatore di origine le condizioni da questo comunicate nelle modalità sopra citate.

Qualora sia impossibile il raggiungimento di detto accordo, gli operatori suddetti comunicano a Telecom Italia l'esito negativo della negoziazione, incluso l'eventuale deferimento della questione all'Autorità nel caso in cui una delle parti intenda instaurare una controversia. In particolare

- qualora non sussista un precedente accordo tra gli operatori in questione, ma venga inoltrato traffico da parte dell'operatore di origine sulla rete di Telecom Italia, quest'ultima erogherà

Tutti i diritti riservati

il servizio di transito fatturandolo all'operatore di origine alle condizioni della presenta Offerta di Riferimento, mentre l'operatore di origine non dovrà emettere fattura verso Telecom Italia relativamente alle competenze a lui dovute per la raccolta del traffico, fino a che l'accordo con l'operatore di destinazione non venga raggiunto;

- qualora sussista un rapporto di scambio di traffico tra gli operatori in questione sulla base di precedenti accordi, Telecom Italia continua a fornire il servizio di transito con fatturazione a cascata alle condizioni precedentemente pattuite o comunque praticate tra gli operatori:

In caso di impossibilità di raggiungimento di un accordo sulle condizioni economiche di raccolta comunicate dall'operatore di origine, quest'ultimo è responsabile di porre in essere lo sbarramento delle chiamate dirette alle NNG dell'operatore di destinazione, secondo la procedura di cui all'art. 4 comma 4 della Delibera 92/12/CIR.

Telecom Italia mantiene un registro delle condizioni economiche inerenti gli accordi stipulati tra gli operatori tramite il proprio Portale Transiti.

Nel momento in cui tutti gli elementi necessari per la fatturazione dei servizi di transito sono stati definiti, il modello di "fatturazione a cascata" prevede di norma che

- l'operatore di destinazione, assegnatario della numerazione, versa a Telecom Italia quanto dovuto all'operatore di origine per il trasporto della chiamata sulla propria rete;
- Telecom Italia trasferisce all'operatore di origine ciò che gli è stato effettivamente versato dall'operatore di destinazione assegnatario della numerazione;
- l'operatore di origine o destinazione, sulla base degli accordi stipulati tra le Parti, versa a Telecom Italia quanto ad essa dovuto per la remunerazione del transito e del *kit reverse* impiegato per lo smaltimento del traffico aggiuntivo di transito.

16.4.1.2 Gestione della fatturazione per chiamate dirette a NNG del tipo con addebito al chiamante.

Il servizio di transito su rete Telecom Italia per tutte le chiamate dirette a NNG del tipo con addebito al chiamante dell'operatore di destinazione (native o portate) deve essere soggetto ad un preventivo accordo perfezionato tramite contratto tra l'operatore di origine della chiamata e l'operatore di destinazione assegnatario della specifica numerazione, le cui condizioni economiche devono essere comunicate a Telecom Italia prima dell'apertura del traffico, attraverso una

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

comunicazione scritta inviata da entrambi gli operatori tramite raccomandata A/R, anticipata anche via email, nonché mediante caricamento da parte degli stessi nel Portale Transiti. [9]

E' inoltre necessario che tramite le suddette modalità di comunicazione venga indicato anche a quale dei due operatori (origine o destinazione) debba essere attribuito il costo del servizio di transito da riconoscere a Telecom Italia.

Telecom Italia mantiene un registro delle condizioni economiche inerenti gli accordi stipulati tra gli operatori tramite il proprio Portale Transiti.

In mancanza di tale accordo, l'operatore di origine è responsabile di porre in essere lo sbarramento delle chiamate dirette alle NNG dell'operatore di destinazione, secondo la procedura di cui all'art. 4 comma 4 della Delibera 92/12/CIR.

In assenza di accordi specifici relativi alle chiamate verso NNG con addebito al chiamante, l'inoltro delle chiamate in transito sulla rete Telecom Italia comporta comunque l'automatico addebito all'operatore di origine di quanto previsto per il trasporto e l'instradamento delle chiamate sulla rete di Telecom Italia verso le NNG dell'operatore di destinazione. Inoltre, qualora sussista un rapporto di scambio di traffico tra gli operatori in questione sulla base di precedenti accordi, Telecom Italia continua a fornire il servizio di transito con fatturazione a cascata alle condizioni precedentemente pattuite o comunque praticate tra gli operatori.

Nel momento in cui tutti gli elementi necessari per la fatturazione dei servizi di transito sono stati definiti, il modello di "fatturazione a cascata" prevede di norma che

- l'operatore di origine trasferisce a Telecom Italia quanto fatturato al chiamante, trattenendo quanto ad esso spettante per il trasporto della chiamata sulla propria rete, per il servizio di fatturazione e per le eventuali attività correlate;
- Telecom Italia trasferisce all'operatore di destinazione assegnatario della numerazione ciò che gli è stato effettivamente versato dall'operatore di origine della chiamata trattenendo quanto ad essa dovuto per la remunerazione del transito e del *kit reverse* impiegato per lo smaltimento del traffico aggiuntivo di transito.

[9] *Detta procedura si applica anche le numerazioni di Customer Care.*

Tutti i diritti riservati

16.4.1.3 Gestione della fatturazione per chiamate dirette a NG, di codice 55, su codice 701 o numerazioni mobili.

Nel caso di servizi di transito verso numerazioni geografiche, di codice 55, su codice 701 o numerazioni su rete mobile si verifica

- l'operatore di origine della chiamata trasferisce a Telecom Italia ciò che gli spetta per il transito e per il *kit reverse* impiegato per lo smaltimento del traffico aggiuntivo di transito, nonché quanto dovuto all'operatore di destinazione per la terminazione sulla sua rete;
- Telecom Italia trasferisce all'operatore di destinazione ciò che gli è stato effettivamente versato dall'operatore di origine della chiamata, trattenendo quanto ad essa dovuto per la remunerazione del transito e del *kit reverse* impiegato per lo smaltimento del traffico aggiuntivo di transito.

16.4.2 Modalità di accesso al servizio di transito con fatturazione diretta (*Direct Billing*)

Secondo la modalità di *Direct Billing*, sia nel caso di chiamata verso numerazione geografica o mobile, sia nel caso di servizio non geografico del tipo con addebito al chiamato e/o con addebito al chiamante, l'operatore di origine versa a Telecom Italia quanto ad essa dovuto per il transito e per l'utilizzo dei *kit reverse*. Successivamente l'operatore di origine e l'operatore assegnatario della numerazione regolano direttamente le rispettive competenze economiche.

La disponibilità effettiva della prestazione di transito con fatturazione diretta è subordinata alla definizione da parte del Ministero dello Sviluppo Economico - Comunicazioni di *Routing Number* (*RgN*) specifici per la prestazione di *Direct Billing* ed alla successiva assegnazione agli operatori.

La prestazione di *Direct Billing* è disponibile per le numerazioni geografiche, non geografiche e mobili e alle condizioni di seguito descritte e richiede un accordo preventivo tra l'operatore di origine e quello di destinazione.

L'operatore di origine consegna all'interconnessione con la rete di Telecom Italia, con il formato *Routing Number* specifico per il *Direct Billing* previsto per la tipologia di numerazione (geografica, non geografica o mobile) associata al traffico di transito, la chiamata verso la numerazione dell'operatore terzo di destinazione. Telecom Italia trasporta la chiamata attraverso la propria rete fino al punto di interconnessione con l'operatore di destinazione e la consegna sul fascio di interconnessione con la rete di tale operatore con lo stesso formato di *Routing Number* ricevuto all'interconnessione con l'operatore di origine.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Lo scambio del *Routing Number* ai punti di interconnessione con l'operatore di origine e con l'operatore di destinazione ed il relativo riconoscimento, insieme ad altre informazioni relative alla chiamata, consentono a Telecom Italia di fatturare all'operatore di origine il servizio di transito.

Perché l'Operatore di origine possa usufruire di tale prestazione esso dovrà

1. consegnare a Telecom Italia le numerazioni chiamate utilizzando l'apposito *Routing Number* per tutte le numerazioni per le quali richiede a Telecom italia l'applicazione della modalità di fatturazione diretta (*Direct Billing*). In aderenza a quanto definito nella Specifica Tecnica Ministeriale per le numerazioni non geografiche, è di responsabilità dell'operatore di origine inserire nel *Routing Number* per il servizio di *Direct Billing* richiesto il corretto codice identificativo dell'operatore di destinazione OP_ID;
2. consegnare a Telecom Italia le numerazioni chiamate utilizzando i normali formati di scambio, previsti nelle apposite Specifiche Tecniche di Interconnessione pubblicate dal Ministero dello Sviluppo Economico Comunicazioni, per tutte le numerazioni per le quali richiede a Telecom Italia l'applicazione della modalità di fatturazione a cascata;
3. richiedere a Telecom Italia la configurazione dei *Routing Number* specifici per il servizio di *Direct Billing*;
4. essere responsabile di stipulare gli accordi con gli operatori di destinazione. In mancanza di tali accordi Telecom Italia non sarà responsabile delle eventuali controversie e provvederà comunque a fatturare il transito all'operatore di origine e non riconoscerà alcun valore all'operatore di destinazione, secondo il principio del *Direct Billing*.

16.5 Condizioni economiche relative ai servizi di transito distrettuale

16.5.1 Servizi di transito distrettuale nella modalità di fatturazione a cascata

Nel caso di transito verso numerazioni geografiche, di codice 55, su codice 701 o verso numerazioni mobili, le condizioni economiche complessive di interconnessione per il servizio di transito si ottengono sommando i corrispettivi dovuti per:

- il servizio di transito sulla rete di Telecom Italia;
- la remunerazione dell'utilizzo del *kit reverse* verso la rete dell'operatore di destinazione in modo da rendere possibile lo smaltimento del traffico aggiuntivo. Tale componente economica remunera il costo sostenuto da Telecom Italia per i servizi accessori che la stessa acquista dall'opertore di destinazione (o di origine nel caso di traffico verso numerazioni non geografiche) per la consegna del traffico.

Tutti i diritti riservati

- la remunerazione del costo sostenuto da Telecom Italia per il servizio di terminazione sulla rete dell'operatore destinatario della chiamata.
- Nel caso di servizi di transito misto ISUP/TDM - VoIP/IP tra operatori di rete fissa in cui l'operatore di origine e quello di destinazione siano interconnessi in tecnologia diversa la funzionalità di trascodifica/interlavoro fornita da Telecom Italia, in base agli orientamenti espressi dall'Autorità nella riunione dell'UPIM del 14 maggio 2013[10], non sarà tuttavia remunerata dall'operatore di rete fissa interconnesso in tecnologia *ISUP/TDM,* ai sensi di quanto disposto dall'art. 2 comma 4 della delibera 33/17/CIR.
- Nel caso di servizi di transito misto un operatore mobile interconnesso in tecnologia *ISUP/TDM* ed un operatore di rete fissa interconnesso in tecnologia VoIP/IP, la funzionalità di trascodifica/interlavoro fornita da Telecom Italia, in base agli orientamenti espressi dall'Autorità nella riunione dell'UPIM del 14 maggio 2013[11], non sarà tuttavia remunerata dall'operatore di rete fissa, ai sensi di quanto disposto dall'art. 2 comma 4 della delibera 33/17/CIR.

Tabella 9: Servizio di transito di Telecom Italia verso numerazioni geografiche, di codice 55, mobili e non geografiche di operatori terzi - Condizioni economiche relative al servizio di transito distrettuale sulla rete di Telecom Italia (comprensive di inoltro *reverse*).

	TARIFFA *(Cent. Euro/Min)*	
	Dal 1° gennaio 2015 al 30 giugno 2015	*Dal 1° luglio 2015 al 31 dicembre 2015*
Via SGU, Via SGU-SGT distrettuale, Via SGU distrettuale, Via singolo SGT, Via SGU-BBN distrettuale. Via singolo BBN	0,111	0,093
Via singolo PdI *VoIP*	0,111	0,093
Via PdI *VoIP* - nodo *TDM* distrettuale	0,111	0,093

[10] *Cfr Documento AGCom "Presentazione 14 maggio 2013 UPIM-ICIP", slide 18.*
[11] *Cfr Documento AGCom "Presentazione 14 maggio 2013 UPIM-ICIP", slide 19.*

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Tabella 10: Servizio di transito di Telecom Italia verso numerazioni geografiche, di codice 55, mobili e non geografiche di operatori terzi - Condizioni economiche relative all'utilizzo del *kit reverse*.

	TARIFFA (*Cent. Euro/Min*)
Utilizzo del *kit reverse*	0,074

Le tariffe riportate nelle tabelle precedenti sono indipendenti dalla fascia oraria in cui è effettuata la chiamata.

16.5.1.1 Servizio di terminazione sulla rete dell'operatore destinatario della chiamata

Con riferimento alle condizioni economiche del servizio di terminazione delle chiamate vocali sulle reti telefoniche pubbliche in postazione fissa degli operatori Telecom Italia applicherà i prezzi comunicati da questi ultimi e pubblicati da Telecom Italia sul proprio sito *web* www.wholesale.telecomitalia.com, a meno di differenti accordi intercorsi tra l'operatore di origine e quello di destinazione notificati a Telecom Italia a mezzo Raccomandata A.R. e/o fax.

Quanto sopra si applica anche al traffico diretto a numerazioni geografiche utilizzate dall'operatore per i servizi convergenti fisso-mobile di cui alla delibera 415/07/CONS o di codice 55.

Con riferimento alle condizioni economiche del servizio di terminazione sulla rete degli operatori mobili Telecom Italia applicherà

- per il servizio di terminazione sulla rete degli operatori mobili notificati (TIM, Vodafone, Wind e H3G), i prezzi definiti dalla delibera 621/11/CONS o successivi aggiornamenti/modifiche disposte dall'Autorità;
- per il servizio di terminazione sulla rete degli altri operatori mobili non notificati, i prezzi comunicati da questi ultimi e pubblicati da Telecom Italia sul proprio sito *web* www.wholesale.telecomitalia.com, a meno di differenti accordi intercorsi tra l'operatore di origine e quello di destinazione notificati a Telecom Italia a mezzo Raccomandata A.R. e/o fax.

Per RFI l'interconnessione è accordata nei limiti indicati dall'Autorizzazione Generale e comunque nel rispetto della finalità del servizio GSM-R destinato esclusivamente al controllo automatico in sicurezza dei convogli ferroviari, ed alle comunicazioni foniche di servizio/esercizio in sicurezza dell'attività ferroviaria sulla rete ferroviaria nazionale. La seguente Tabella illustra le condizioni

Tutti i diritti riservati

economiche, articolate su base fascia oraria, che RFI applica a Telecom Italia per il servizio di terminazione sulla sua rete.

Tabella 11 Condizioni economiche del servizio di terminazione delle chiamate vocali verso la rete dell'Operatore RFI.

Operatore	**Punta** (*Cent. Euro/Min)*	**Ridotta** (*Cent. Euro/Min)*
RFI	16,95	13,85

La fascia oraria è la seguente:

- Punta: dalle ore 8.00 alle ore 18.30 nei giorni feriali e dalle 8.00 alle ore 13.00 il sabato (festivi esclusi)
- Ridotta: dalle ore 18.30 alle ore 8.00 nei giorni feriali; il sabato dalle 13.00 alle 24.00; nei festivi intera giornata; il lunedì dalle 0.00 alle 8.00

Con l'introduzione della soluzione di *Direct Routing* in ambiente MNP la corretta valutazione delle condizioni economiche complessive del servizio di transito a cascata, che è dipendente dalla terminazione da applicare, si baserà sulla presenza dell'apposito *Routing Number*, definito nella delibera 22/01/CIR, consegnato a Telecom Italia dall'operatore di origine.

In caso di assenza del *RgN*, per consentire comunque la terminazione della chiamata in ottemperanza alle disposizioni della delibera 19/01/CIR., le chiamate vengono instradate da Telecom Italia ai punti di interconnessione con gli operatori mobili mediante l'anteposizione a cura Telecom Italia degli appropriati *RgN (triggering).* Per quanto riguarda le condizioni economiche

- Per la prestazione di *triggering* si applicano condizioni economiche definite bilateralmente;
- Per il servizio di terminazione si applicano le tariffe di terminazione mobile relative alla rete di destinazione della chiamata.

16.5.2 Servizi di transito distrettuale nella modalità di fatturazione *Direct Billing*

Nel caso di transito distrettuale per la modalità di fatturazione *Direct Billing*, le condizioni economiche sono quelle indicate nelle precedenti Tabella 9 e Tabella 10.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

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

Gli abbonati 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

- *ISUP/TDM*, 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 comunicazione dalla sede dell'abbonato fino ad un punto di interconnessione con l'operatore interconnesso, il quale provvede all'instradamento sulla sua rete ed alla consegna all'abbonato 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)[12]
- Numerazione per i servizi di addebito ripartito (840, 841, 847 e 848)[13]
- Numerazione per servizi di numero unico o personale (199 e 178)
- Numerazione per servizi non geografici a sovrapprezzo (89111, 892, 894, 895 e 899)
- Numerazione per servizi Internet (700, 702 e 709)[14]
- 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*.

---

[12] *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*

13 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

Tutti i diritti riservati

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 *ISUP/TDM.*

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" v. 7[15].

In particolare per le chiamate verso numerazioni relative ai servizi di chiamate di massa (894) previste dalla delibera 52/12/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 *RgN* 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".

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 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.

---

[14] *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 nel paragrafo 19.*

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

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 es. chiamate verso servizi di chiamate di massa, televoting, ecc.) 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.

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 abbonati di Telecom Italia alle numerazioni non geografiche dell'operatore interconnesso sono riportate in Tabella 5.

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 5 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 abbonati 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.

---

[15] *Il Routing Number previsto utilizza l'indicativo fittizio 0180 coerentemente con quanto previsto nella Specifica Tecnica 763-3.*

Tutti i diritti riservati

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 52/12/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:

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

- 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 riporati in Tabella 5 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 5, 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 abbonato Telecom Italia alle numerazioni di cui all'Art.15 dell'allegato A alla delibera 52/1/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.

Tutti i diritti riservati

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

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" v. 7 nella sez. 7.1[16].

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* definiti nelle ST 763-3 e 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. 14.4.

L'operatore interconnesso e Telecom Italia possono concordare di applicare condizioni economiche differenti, in funzione degli accordi commerciali da definirsi tra le parti, tenendo conto tra l'altro delle condizioni di offerta dei servizi alla clientela chiamante nonché delle eventuali condizioni di reciprocità.

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 degli abbonati di Telecom Italia mediante l'utilizzo del codice 149X(Y(Z)) che identifica in maniera univoca l'operatore medesimo.

---

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

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

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 *ISUP/TDM*.

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* definiti nelle ST 763-3 e 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. 14.4.

Tutti i diritti riservati

18 Accesso ai servizi offerti sulla rete di Telecom Italia.

Gli abbonati 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 comunicazione dalla sede dell'abbonato fino ad un punto di interconnessione con Telecom Italia, la quale provvede all'instradamento sulla sua rete ed alla consegna all'abbonato 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.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

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

Nel caso di accesso da parte di abbonato dell'operatore interconnesso alle numerazioni di cui all'Art.15 dell'Allegato A alla delibera 52/12/CIR assegnate a Telecom Italia, l'operatore rilascia la comunicazione 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 12: Servizi di *Customer Care* di Telecom Italia [17]

Codice	Nome del Servizio
187	Servizio Clienti Residenziali
191	Servizio Clienti Business
1949	Servizio Assistenza per Clienti Fibra

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

Per le chiamate verso numerazioni relative ai servizi di *Customer Care* si applica la Specifica Tecnica n.763-3 v. 7, 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* definiti nelle ST 763-3 e ST 763-4.

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

[17] *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.*

Tutti i diritti riservati

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

Telecom 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.

Telecom Italia e l'operatore interconnesso possono concordare di applicare condizioni economiche differenti, in funzione degli accordi commerciali da definirsi tra le parti, tenendo conto tra l'altro delle condizioni di offerta dei servizi alla clientela chiamante nonché delle eventuali condizioni di reciprocità.

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

L'operatore interconnesso rilascia la comunicazione 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 abbonato 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 52/12/CIR e successive modifiche o integrazioni:

a) Servizi di emergenza:

- 112 Carabinieri Pronto Intervento e numero di emergenza unico europeo
- 113 Soccorso pubblico di emergenza
- 114 Emergenza maltrattamenti dei minori
- 115 Vigili del Fuoco Pronto Intervento
- 118 Emergenza Sanitaria (ove attivo)

b) Servizi di pubblica utilità:

- 117 Guardia di Finanza
- 1500 Comunicazioni per emergenze per la salute pubblica

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

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

1530 Capitaneria di Porto assistenza in mare – Numero Blu

1533 Prenotazione dei servizi sanitari

1544 Servizi della polizia penitenziaria

c) Servizi 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

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 e 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 v. 7 sez. 7.1 e ST 763-4 ed allegati per il formato *Routing Number* da utilizzare all'interconnessione;
- **Per chiamate rilasciate a livello di SGU** 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.

Tutti i diritti riservati

- **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 quanto definito nella sezione 7.2 della Specifica Tecnica 763-3 e, per l'interconnessione in tecnologia *VoIP/IP*, secondo 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 nella specifica tecnica suindicata, è preferibile che la consegna delle chiamate al nuovo servizio sia a livello di nodi di transito al fine di garantire un adeguato trattamento delle chiamate; il formato di *RgN*, definito nella sez. 7.2 della ST 763-3 v. 7, sarà utilizzato anche nei casi di eventuale interconnessione a livello di SGU o PdI *VoIP*.

Sono in corso o 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 112NUE definito nella ST 763-3 sez. 7.2, da parte dell'operatore interconnesso secondo le modalità e tempistiche indicate dall'Ente Istituzionale competente.

Alla data di pubblicazione della presente Offerta di Riferimento il servizio 112 NUE è fornito attraverso differenti soluzioni tecniche sul territorio nazionale.

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 e 118

Per l'instradamento ed il trasporto delle comunicazioni verso il centro pertinente all'espletamento dei servizi di emergenza, ferma restando la gratuità per l'utenza chiamante, si applicano le tariffe di cui alla Tabella 13.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Tabella 13: Condizioni economiche per il trasporto della chiamata su rete di Telecom Italia

	TARIFFA *(Cent. Euro/Min)*	
	Dal 1° gennaio 2015 al 30 giugno 2015	*Dal 1° luglio 2015 al 31 dicembre 2015*
Instradamento e trasporto delle comunicazioni verso il centro pertinente all'espletamento dei servizi di emergenza	0,075	0,043

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

18.3.2.2 Servizio di pubblica utilità 117

La Tabella 13 si applica per l'instradamento del servizio di pubblica utilità 117, pur non avendo questo carattere di servizio di emergenza.

18.3.2.3 Altri servizi di pubblica utilità e servizio 116000

Nel caso di accesso da parte di abbonato dell'operatore interconnesso ai servizi di pubblica utilità 1500, 1515, 1518, 1522, 1525,1530, 1533, nonché al servizio a valenza sociale 116000, in linea con il principio generale, sarà Telecom Italia a remunerare l'operatore interconnesso per il 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 comunicazione 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.

Tutti i diritti riservati

L'operatore interconnesso rilascia la comunicazione 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 *ISUP/TDM***, 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 comunicazioni verso la pertinente postazione di Poste Italiane, si applicano le condizioni economiche di seguito riportate**.**

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Tabella 14: Tariffe di interconnessione per l'accesso al Servizio dettatura telegrammi per l'Italia e per l'estero 186

	TARIFFA *(Cent. Euro/Min)*	
	Dal 1° gennaio 2015 al 30 giugno 2015	*Dal 1° luglio 2015 al 31 dicembre 2015*
Trasporto	0,205	0,140

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

Tutti i diritti riservati

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

Gli abbonati 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 179/10/CONS all'art.12 comma 10, 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 comunicazione dalla sede dell'abbonato fino al punto di interconnessione con l'operatore interconnesso, rilasciando la comunicazione 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 *ISUP/TDM*, 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[18].

[18] *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 OLO assicurando nel contempo una qualità del servizio adeguata.*

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

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 dagli abbonati 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 *ISUP/TDM*
- 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 abbonati Telecom Italia a numerazioni 700, 702 e, ove applicabile, 709, dell'operatore interconnesso sono riportate in Tabella 5.

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.

Il servizio di consegna del traffico con protocollo DSS1 è definito come prestazione opzionale del servizio di raccolta del traffico *internet* in decade 7 dalla sede del cliente Telecom Italia al Punto di Consegna (PdC) definito con l'operatore.

Gli operatori dovranno comunicare a Telecom Italia i blocchi da 100 numeri in decade 7, secondo quanto disposto dalla delibera 52/12/CIR, sui quali dovrà essere applicato il servizio ed i rispettivi distretti di raccolta.

Tutti i diritti riservati

Per le caratteristiche di interfaccia di accesso, la consegna del servizio è disponibile esclusivamente presso gli SGU ed è costituito da almeno un'interfaccia di accesso di tipo DSS1.

19.2.1 Condizioni tecniche di accesso al servizio

L'offerta in oggetto è basata sulle caratteristiche tecniche del protocollo DSS1, coerenti alle procedure di certificazione utilizzate dal Ministero dello Sviluppo Economico - Comunicazioni.

Relativamente alla salvaguardia dell'integrità e sicurezza delle reti, il protocollo di segnalazione di accesso DSS1 non garantisce tutte le prestazioni fornite dai protocolli di segnalazione all'interconnessione *ISUP/TDM* o *VoIP/IP*.

Il servizio in oggetto prevede la raccolta del traffico in decade 7 dell'operatore, originato da clienti di Telecom Italia e consegnato sui PdC appositamente definiti per il servizio stesso sulla base delle richieste dell'operatore.

Per il collegamento tra il PdC e il Punto di Presenza (PoP) dell'operatore è prevista la medesima struttura dell'offerta che è formata da:

- un'interfaccia d'accesso DSS1 sul nodo SGU di Telecom Italia;
- un flusso di interconnessione a 2 Mbit/s funzione della distanza tra PdC e la centrale Telecom Italia di competenza del PoP;
- un raccordo interno di centrale attivo a 2 Mbit/s tra la centrale Telecom Italia di competenza (Stadio di Linea) del PoP ed il PoP stesso.

Nel caso di questa offerta la numerosità minima di interfacce di accesso da acquisire da parte dell'operatore è pari ad 1.

Si presentano le seguenti modalità di accesso al PdC:

1) Stadio di Linea colocato a livello di SGU e PoP colocato o meno a livello a SGU;
2) Stadio di Linea non colocato a livello di SGU e PoP colocato o meno con lo Stadio di Linea.

A seconda della modalità di accesso la catena impiantistica è caratterizzata differentemente e quindi sarà valorizzata coerentemente nell'ambito delle condizioni economiche.

E' possibile fruire dei servizi di raccolta del traffico a livello di singolo SGU e SGU distrettuale.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Nel caso di SGU distrettuale il servizio consente di raccogliere esclusivamente il traffico *internet* in decade 7, originato da clienti attestati su impianti situati nello stesso distretto di appartenenza dell'impianto deputato alla raccolta e consegna del traffico stesso.

ll 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.

19.2.1.1 Istradamento

Il traffico *internet* in decade 7 è inoltrato sui PdC caratterizzati da un'interfaccia di accesso a 2 Mbit/s monodirezionale uscente dalla rete di Telecom Italia e con il protocollo di accesso DSS1 attualmente disponibile negli SGU di Telecom Italia.

Le chiamate verso numerazioni in decade 7 vengono instradate attraverso numeri geografici di Telecom Italia associati all'accesso a cui è attestato l'operatore, in coerenza con il servizio di *Number Hosting* su cui è basata l'offerta.

Il servizio di *Number Hosting* consiste nella configurazione sulla rete di Telecom Italia delle numerazioni in decade 7 assegnate all'operatore. In tale servizio sono configurati e gestiti gli instradamenti necessari su base distrettuale per l'inoltro e la consegna delle chiamate verso le numerazioni geografiche tradotte di Telecom Italia associate al PdC dall'operatore stesso. L'utilizzo del servizio prevede anche la manutenzione dello stesso al modificarsi delle esigenze di instradamento definite dall'operatore.

Il servizio di *Number Hosting* dei codici in decade 7 non gestisce numerazioni geografiche tradotte assegnate ad altri operatori.

Nel caso di operatori dotati di sedi multiple nello stesso distretto l'eventuale gestione di piani di instradamento complessi verso tali destinazioni è definita su base accordo commerciale.

19.2.1.2 Caratteristiche del protocollo DSS1

Le caratteristiche tecniche del protocollo DSS1, coerenti alle procedure di certificazione utilizzate dal Ministero dello Sviluppo Economico - Comunicazioni, non rendono disponibili le seguenti funzionalità:

- l'insieme di prestazioni di interconnessione, presenti solo su interfaccia *ISUP*/SS7, e definite nelle Specifiche Tecniche di Interconnessione emesse da ISCTI (serie ST 763); ad esempio la *Number Portability*, il supporto dei *Routing Number* o di archi di numerazione differenti da quello con cui è configurato il PdC, ecc.;

Tutti i diritti riservati

- le prestazioni utili alla gestione del traffico in caso di eventuali anomalie di rete (casi di *fault* di porzioni di rete, congestione, ecc.);
- le funzionalità di instradamento, tipiche delle architetture di interconnessione definite nella Specifica Tecnica ISCTI ST 763 v. 7, ad esempio quelle relative alle prestazioni di *load-sharing*, trabocco, ecc.;
- l'inoltro della caratterizzazione "riservata" della numerazione; pertanto, l'identità del chiamante (CLI) può essere inoltrata solo senza l'indicazione di "riservata".

19.2.2 Condizioni economiche

Le condizioni economiche del servizio prevedono che l'Operatore remuneri Telecom Italia per:

- il servizio di raccolta del traffico dalla sede del cliente Telecom Italia allo SGU dove è presente il PdC;
- la prestazione opzionale di consegna del traffico con protocollo DSS1;
- l'interfaccia di accesso a 2Mbit/s con protocollo DSS1;
- il raccordo trasmissivo a 2Mbit/ s/raccordo ottico;
- il flusso di interconnessione/*link* fisico tra il PdC e il PoP dell'Operatore;
- il servizio di *Number Hosting*.

Di seguito si riportano le condizioni economiche sopra citate.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Tabella 15 Condizioni economiche di interconnessione per il servizio di raccolta del traffico dalla sede del cliente Telecom Italia all'impianto SGU cui si attesta il PdC.

	TARIFFA *(Cent. Euro/Min)*	
	Dal 1° gennaio 2015 al 30 giugno 2015	*Dal 1° luglio 2015 al 31 dicembre 2015*
Via SGU, Via SGU distrettuale	0,205	0,140

Tabella 16 Condizioni economiche di interconnessione per la prestazione opzionale di consegna del traffico con protocollo DSS1, aggiuntiva al servizio di raccolta del traffico dalla sede del cliente Telecom Italia all'impianto SGU a cui si attesta il PdC [19]

	TARIFFA *(Cent. Euro/Min)*
Conversione in DSS1	0,066

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

Tabella 17 Condizioni economiche relative alle prestazioni/risorse necessarie per l'accesso alla rete di Telecom Italia presso il PdC in DSS1

Interfaccia di accesso DSS1 a 2 Mbit/s	**Euro**
Installazione	379,8
Canone annuo	814,79

[19] *Telecom Italia offre agli ISP la prestazione opzionale di consegna del traffico con protocollo DSS1, che pertanto può essere commercializzata solo congiuntamente al servizio di raccolta.*

Tutti i diritti riservati

Tabella 18 Condizioni economiche per il servizio di *Number Hosting* relative a singola numerazione in decade 7 assegnata all'operatore

	Euro
Contributo di attivazione	857,98
Canone annuo di utilizzo	2.462,23

Per prezzi del raccordo interno di centrale attivo, del flusso di interconnessione tra il PdC e il PoP dell'Operatore, 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).

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 52/12/CIR. Gli operatori dovranno comunicare a Telecom Italia i blocchi da 100 numeri in decade 7 sui quali dovrà essere applicata l'offerta di raccolta forfetaria.

Con il servizio in questione Telecom Italia provvede al trasporto su rete di origine della comunicazione dalla sede dell'abbonato fino al punto di interconnessione con l'operatore interconnesso, rilasciando la comunicazione sulle porte e sui fasci di interconnessione/moduli CAC specifici di interconnessione forfetaria presenti sul punto di interconnessione stesso e preventivamente acquisiti dall'operatore; l'operatore interconnesso provvede all'instradamento sulla propria rete e, quindi, alla consegna della chiamata all'abbonato ISP attestato sulla propria rete.

Nel seguito i fasci di interconnessione/moduli CAC sui quali viene applicata la presente offerta vengono definiti, per brevità, fasci/moduli a capacità.

Il servizio è reso disponibile a livello di

- singolo SGU: il servizio consente di raccogliere sui fasci a capacità esclusivamente il traffico originato dagli utenti appartenenti all'SGU;
- SGU distrettuale: il servizio consente di raccogliere sui fasci a capacità esclusivamente il traffico originato dagli utenti del distretto di pertinenza dello SGU;

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

- SGT distrettuale: il servizio consente di raccogliere sui fasci a capacità esclusivamente il traffico originato dagli utenti attestati agli SGU di competenza dello SGT di interconnessione ed appartenenti allo stesso distretto di quest'ultimo;
- BBN distrettuale: il servizio consente di raccogliere sui fasci a capacità esclusivamente il traffico originato dagli utenti attestati agli SGU direttamente collegati al BBN di interconnessione ed appartenenti allo stesso distretto di quest'ultimo;
- PdI *VoIP*: per ciascun distretto appartenente all'*AGW VoIP* di competenza del PdI *VoIP*, l'operatore potrà raccogliere su moduli CAC "a capacità" esclusivamente il traffico originato da clienti finali che appartengono allo stesso distretto.

L'utilizzo del servizio di raccolta forfetaria presuppone la qualificazione dei fasci di interconnessione/moduli CAC configurati sulla porta di interconnessione, sui quali viene veicolato il traffico raccolto dall'operatore in modalità forfetaria come fasci/moduli a capacità[20]. Ciascun fascio/modulo a capacità viene configurato come unidirezionale uscente dall'autocommutatore di Telecom Italia. Sui fasci/moduli a capacità l'operatore può veicolare traffico raccolto in interconnessione con modalità forfetaria, indipendentemente dallo schema di *pricing* dell'offerta *retail*, sia essa a consumo, *flat* o *semi flat*.

19.3.1 Condizioni tecniche

Con il fine di tutelare al massimo la qualità del servizio offerta al cliente finale, il servizio di interconnessione forfetaria presuppone di differenziare le modalità di instradamento ed i controlli di qualità applicati al traffico raccolto con modalità forfetaria rispetto a quelli relativi al traffico raccolto con modalità a consumo.

Di seguito si riportano le caratteristiche e le condizioni tecniche di fornitura del servizio.

19.3.1.1 Modalità tecniche di instradamento

Per poter gestire in modo differenziato, relativamente all'instradamento, alla documentazione, ai controlli di qualità, ecc., il traffico associato al servizio di raccolta forfetaria rispetto a quello associato ad altri servizi a consumo, è previsto lo scambio, ai punti di interconnessione, della numerazione in decade 7 mediante un *Routing Number* dedicato. Tale *Routing Number* (C72) è

[20] *Il fascio/modulo a capacità è caratterizzato "Forfetario" al fine dell'instradamento e della fatturazione, in modalità forfetaria, del traffico rivolto a numerazioni in decade 7. La caratterizzazione è a titolo non oneroso.*

Tutti i diritti riservati

stato definito nella ST 763-22 per gli operatori interconnessi con tecnologia *ISUP/TDM* e ST 769 per gli operatori interconnessi con tecnologia *VoIP/IP*.

La modalità di scambio ai punti di interconnessione della numerazione in decade 7 mediante *Routing Number* dedicato è utilizzata per tutto il traffico associato al servizio di raccolta forfetaria, sia che venga veicolato su fasci/moduli a capacità sia che venga veicolato su flussi a consumo[21], nel caso di trabocco (vedi par. 19.3.1.2).

19.3.1.2 Trabocco

Il servizio di raccolta forfetaria è fornito con la prestazione di trabocco. Il trabocco del traffico *internet* in decade 7 avviene dai fasci/moduli a capacità ai fasci/moduli a consumo dell'operatore, presenti sullo stesso impianto di Telecom Italia.

19.3.1.3 Trasformazione di fasci/moduli CAC a consumo in fasci/moduli a capacità e viceversa

I fasci/moduli a consumo possono essere trasformati in fasci/moduli a capacità secondo gli *SLA* presenti nel documento "*Service Level Agreement* di Telecom Italia 2014 servizi di raccolta, terminazione e transito". Un'eventuale richiesta da parte dell'operatore di trasformazione di determinati fasci/moduli a consumo in fasci/moduli a capacità e viceversa, già oggetto di analoga precedente richiesta, dovrà pervenire a Telecom Italia non prima di 6 mesi dalla precedente richiesta.

19.3.2 Condizioni economiche

L'operatore remunera Telecom Italia per il trasporto su rete di origine di una capacità equivalente a 2 Mbit/s, in caso di interconnessione *ISUP/TDM*, o a quella del modulo CAC, in caso di interconnessione *VoIP/IP*, mediante il pagamento di un canone annuo di accesso, indipendente dal volume di traffico instradato verso il punto di interconnessione con la rete dell'operatore ove è presente il fascio/modulo a capacità specifico, come riportato nel successivo paragrafo 19.3.2 e fermo restando quanto stabilito al paragrafo 19.3.1.2.

---

[21] *Per modulo CAC a consumo si intende un interconnessione modulo CAC configurato sulla componente funzionale della poprta GbE di interconnessione utilizzato per la consegna all'operatore di traffico associato a servizi di raccolta a consumo minutario.*

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Inoltre, alla presente offerta si applicano, ove pertinenti, le condizioni economiche riportate nei capitoli indicati di seguito:

- "Modalità di interconnessione ai nodi della rete di Telecom Italia";
- "Prove tecniche per la verifica dell'interoperabilità tra reti";
- "Attività di configurazione dei nodi e delle piattaforme *VoIP* di Telecom Italia";
- "Interventi a vuoto per servizi di accesso, interconnessione a traffico e configurazioni".

Il traffico di trabocco viene valorizzato secondo le condizioni economiche per l'accesso a numerazioni in decade 7.

Tabella 19 Condizioni economiche per servizi di raccolta forfetaria

	TARIFFA *(Cent. Euro/Min)*	
	Dal 1° gennaio 2015 al 30 giugno 2015	*Dal 1° luglio 2015 al 31 dicembre 2015*
FRIACO	6.832,09	4.665,82

Le condizioni economiche di cui alla Tabella 19 non includono la porta e il flusso di interconnessione/modulo CAC a capacità sul nodo a cui l'operatore si interconnette.
La fatturazione del canone annuo verrà ripartito su fatture mensili per il mese di riferimento in analogia ai servizi di traffico commutato.

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

Gli abbonati 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 179/10/CONS all'art.12 comma 10, 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 comunicazione dalla sede dell'abbonato fino al punto di interconnessione con Telecom Italia, rilasciando la comunicazione su

Tutti i diritti riservati

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.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

20 Portabilità del numero tra operatori (*Service Provider Portability*)

La *Service Provider Portability (SPP)* 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 esistenti del Ministero dello Sviluppo Economico - Comunicazioni.

La *Service Provider 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

Per le condizioni tecniche e procedurali di fornitura si rimanda al manuale delle procedure dell'Offerta di Riferimento di Telecom Italia per i servizi di raccolta, terminazione e transito vigente.

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* si applicano i contributi *una tantum* della seguente tabella:

Tabella 20 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*	1,32
Contributo *una tantum* per singola numerazione portata in qualità di *donor*	1,15
Contributo aggiuntivo *una tantum* per ogni ulteriore numerazione portata nel caso di tipologie di accesso multi numero in qualità di *donor*	0,29
Contributo *una tantum* per singola numerazione cessata in qualità di *donor*	2,47

Tutti i diritti riservati

Telecom Italia si limita a fatturare al *recipient* i contributi su esposti per la sola parte di propria pertinenza. In particolare:

- nelle portabilità in cui riveste il ruolo di *donor* ma non di *donating*, Telecom Italia fattura al *recipient* i soli contributi previsti in qualità di *donor*, mentre la fatturazione ed il pagamento di quanto di pertinenza dell'operatore *donating* sono lasciate al rapporto diretto tra *recipient* e *donating*;
- nelle portabilità in cui riveste il ruolo di *donating* ma non di *donor*, Telecom Italia fattura direttamente al *recipient* i soli contributi previsti in qualità di *donating*;
- nelle cessazioni di portabilità in cui riveste il ruolo di *donor*, Telecom Italia fattura i contributi previsti direttamente al *recipient* che ha richiesto la cessazione.

Questi contributi si applicano ad ordini di portabilità o di cessazione per i quali venga richiesta la gestione secondo il processo automatico *standard* con lavorazione in orario base.

Le richieste di lavorazione *ad hoc* sono gestite a progetto ed i relativi costi sono valutati caso per caso.

I suddetti contributi non si applicano in caso di ordinativo unico di portabilità del numero e del corrispondente accesso fisico della rete locale di Telecom Italia.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

21 Servizi offerti all'interfaccia di interconnessione *ISUP/TDM*.

21.1 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 comunicazioni internazionali o 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.

21.2 Servizi avanzati offerti all'interfaccia di interconnessione.

I servizi descritti nel seguito vengono forniti per comunicazioni che utilizzano i servizi portanti di cui al par. 21.1, 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.

21.2.1 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.

Tutti i diritti riservati

21.2.2 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.

21.2.3 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.

21.2.4 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.

21.2.5 *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.

21.2.6 *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.

21.2.7 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.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

21.2.8 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 *ISUP/TDM* in uno scenario di interoperabilità conformemente alla Specifica Tecnica d'interconnessione 763-9 per utenza POTS e 763-13 per utenza ISDN.

21.2.9 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.

21.2.10 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.

21.2.11 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 *ISUP/TDM* in uno scenario di interoperabilità conformemente alla Specifica Tecnica d'interconnessione 763-8 per utenza POTS e 763-12 per utenza ISDN.

Tutti i diritti riservati

21.2.12Conversazione a tre

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

21.2.13Conversazione 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 *ISUP/TDM* in uno scenario di interoperabilità conformemente alla Specifica Tecnica d'interconnessione 763-6 per utenza POTS e 763-10 per utenza ISDN.

21.2.14Call 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

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

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.

21.3 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 sotto indicati è compreso nel costo dell'interfaccia di interconnessione. Alle comunicazioni 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.

Tutti i diritti riservati

22 Servizi offerti all'interfaccia di interconnessione *VoIP/IP*

In accordo con quanto sancito nella Delibera AGCom 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.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

23 Prove tecniche per la verifica di interoperabilità tra reti.

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

Prima di poter avviare operativamente l'interconnessione fra la rete di Telecom Italia e la rete dell'operatore richiedente, è necessario effettuare un insieme di prove che verifichino l'effettiva interoperabilità tra la rete di Telecom Italia e quella dell'operatore.

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.

Per l'interconnessione a 155 Mbit/s, al fine di assicurare un corretto svolgimento delle prove, l'operatore dovrà far richiesta dei flussi a 155 Mbit/s necessari per lo svolgimento delle prove. Essi consistono in:

- *Kit* di interconnessione a 155 Mbit/s;
- fornitura collegamento trasmissivo per le cui condizioni economiche 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 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.

23.2 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.

Tutti i diritti riservati

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 *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.

23.3 Condizioni economiche relative alle prove tecniche di interoperabilità

Le condizioni econmiche relative alle prove tecniche di interoperabilità tra reti sono riportate nelle seguenti tabelle.

Tabella 21: Kit di interconnessione *ISUP/TDM una tantum*

kit di interconnessione 2 Mbit/s	**Euro**
Installazione per 2 Mbit/s	985,89
Canone mensile per 2Mbit/s	262,87
kit di interconnessione 155 Mbit/s	**Euro**
Installazione per 155 Mbit/s	3.007,10
Canone mensile per 155 Mbit/s	4.564,51

Tabella 22: Porta GbE *VoIP/IP una tantum*

Porta GbE	**Euro**
Installazione	136,65
Canone mensile	114,42

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

24 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

Tutti i diritti riservati

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*)[22].

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

24.1 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:

---

[22] *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.*

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

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.

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

Le tipologie di configurazione sugli apparati di rete di Teleocm 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 [23], per l'instradamento sul punto di interconnessione e la tassazione del 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[24];
- 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;

---

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

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

Tutti i diritti riservati

- 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;
- 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) 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);

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

- 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, 894, 895, 899
- servizi *internet* 700, 701, 702, 709
- servizi di informazione abbonati (12xy)
- servizi telefonici nomadici (55)

24.2.1 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 TI, anche nei nodi SGU, SGT/BBN per supportare l'instradamento delle numerazioni non geografiche indicate nelle specifiche tecniche sopra citate.

Tutti i diritti riservati

24.2.2 Configurazione dei *Routing Number* C70 OP_ID, C71 OP_ID C72 OP_ID a supporto dell'instradamento dei servizi Internet 70X assegnati all'operatore.

La Specifica Tecnica Ministeriale 763-22, per l'interconnessione *ISUP/TDM*, 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.

24.2.3 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 *ISUP/TDM*, 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.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

24.2.4 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 Specifiche Tecniche nazionali 763-3 e 763-4 per l'interconnessione *ISUP/TDM*
- nella ST 769, secondo i formati di RgN definiti nelle ST 763-3 e 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

Tutti i diritti riservati

previste specificatamente per il servizio di transito. Tali attività verranno concordate tra le parti prima dell'apertura del servizio in parola.

24.3 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 23: 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 *ISUP/TDM*		**EURO**
a.	Stesura della procedura di configurazione, collaudo e aggiornamento banche dati *[* (numero di tipo di centrali (SGU e/o SGT/BBN) interessate* numero di tecniche delle centrali interessate)]*	302,23
b.	Intervento sulle centrali con esecuzione delle procedure di configurazione dati *[* (numero di centrali (SGU e/o SGT/BBN) interessate]]*	12,52
c.	Attuazione in centrale dell'instradamento del traffico relativo alla numerazione e verifica delle configurazioni *[*(numero di centrali (SGU e/o SGT/BBN) interessate]*	12,52
Interconnessione *VoIP/IP*		**EURO**
a.	Stesura della procedura di configurazione, collaudo e aggiornamento banche dati *[* (numero di PdI interessati e numero di aree SGU interessate)]*	302,23
b.	Intervento sulle centrali con esecuzione delle procedure di configurazione dati *[* (numero di PdI VoIP interessati + numero di aree SGU interessate)]]*	12,52
c.	Attuazione in centrale dell'instradamento del traffico relativo alla numerazione e verifica delle configurazioni *[*(numero di PdI VoIP interessati + numero di aree SGU interessate)]*	12,52

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

I valori riportati in Tabella 23 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).

Tutti i diritti riservati

25 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.

25.1 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.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Tabella 24 Interventi a vuoto per disservizi commutativi

	EURO
Gestione/verifica contrattuale e amministrativa della segnalazione inoltrata da OLO verso T.I.	14,81
Verifica tecnica (analisi/diagnosi/collaudo finale) della segnalazione	88,83
Intervento manutentivo per malfunzione su rete Operatore	88,83
Totale	**192,47**

A seguito della consuntivazione annuale dell'attività di manutenzione, Telecom Italia emette verso l'operatore una fattura per l'importo totale dovuto, 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.

Tutti i diritti riservati