

**Manuale delle procedure  
di Telecom Italia  
2006**

**Servizi trasmissivi a capacità dedicata**

**(Circuiti *Terminating* e *Trunk*, Flussi di Interconnessione e  
Raccordi Interni di Centrale)**

**30 luglio 2008**

# INDICE

<b>1</b>	<b>SCOPO</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ACRONIMI</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>PREREQUISITI</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>PROCEDURE DI PROVISIONING</b> .....	<b>6</b>
<b>4.1</b>	<b>Pianificazione dei Flussi di Interconnessione</b> .....	<b>6</b>
4.1.1	Piano Annuale.....	8
4.1.2	Piano di Consolidamento Trimestrale.....	8
4.1.3	Ristoro dei costi per scostamenti per difetto tra Piano Annuale e Piani di Consolidamento Trimestrale ...	9
4.1.4	Ristoro dei costi per gli scostamenti tra il Piano Trimestrale e gli ordini del corrispondente trimestre....	10
<b>4.2</b>	<b>Ordini di fornitura</b> .....	<b>10</b>
<b>4.3</b>	<b>Prerequisiti per l'emissione di ordini di fornitura</b> .....	<b>11</b>
4.3.1	Prerequisiti per l'emissione di ordini di Flussi di Interconnessione.....	11
4.3.2	Prerequisiti per l'emissione di ordini di Raccordi Interni di Centrale.....	11
4.3.3	Prerequisiti per l'emissione di ordini di Circuiti <i>Terminating</i> .....	12
4.3.4	Prerequisiti per l'emissione di ordini di Circuiti <i>Trunk</i> .....	13
<b>4.4</b>	<b>Contenuti degli ordini di fornitura</b> .....	<b>14</b>
<b>4.5</b>	<b>Gestione degli ordini di fornitura</b> .....	<b>16</b>
<b>4.6</b>	<b>Modalità di fornitura</b> .....	<b>17</b>
4.6.1	Fornitura di Circuiti <i>Terminating</i> e di Flussi di Interconnessione .....	17
4.6.2	Fornitura di Circuiti <i>Trunk</i> .....	19
<b>5</b>	<b>QUALITA' TRASMISSIVA</b> .....	<b>20</b>
<b>5.1</b>	<b>Definizione dei parametri di prestazione della qualità trasmissiva</b> .....	<b>20</b>
<b>5.2</b>	<b>Misure di qualità trasmissiva</b> .....	<b>21</b>
<b>5.3</b>	<b>Limiti di prestazione per i Secondi Errorati (LPES)</b> .....	<b>21</b>
<b>5.4</b>	<b>Limiti di prestazione per i Secondi Severamente Errorati (LPSES)</b> .....	<b>21</b>
<b>5.5</b>	<b>Circuito di riferimento per allocazione obiettivi per collegamenti numerici <math>\geq 2</math> Mbit/s</b> .....	<b>22</b>
<b>5.6</b>	<b>Partizionamento degli Obiettivi di prestazione per collegamenti numerici <math>\geq 2</math> Mbit/s</b> .....	<b>23</b>
<b>5.7</b>	<b>Calcolo obiettivo dei limiti di prestazione</b> .....	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>PROCEDURE DI ASSURANCE</b> .....	<b>24</b>
<b>6.1</b>	<b>Definizione delle soglie di degrado ed inaccettabilità</b> .....	<b>24</b>

6.2	Segnalazione del disservizio .....	25
6.3	Chiusura del disservizio.....	26
7	<b>ORDINI DI ANNULLAMENTO E DI UPGRADE VELOCITA'</b> .....	27
7.1	Ordini di annullamento .....	27
7.2	Ordini di upgrade velocità.....	27
8	<b>CESSAZIONI</b> .....	28

# Manuale delle procedure di Telecom Italia 2006:

## Servizi trasmissivi a capacità dedicata

(Circuiti *Terminating* e *Trunk*, Flussi di Interconnessione e Raccordi Interni di Centrale)

### 1 SCOPO

Il presente documento ha lo scopo di definire i processi di provisioning, assurance e fatturazione per i servizi trasmissivi offerti da Telecom Italia ("TI") in base alla Delibera AGCom 45/06/CONS del 25/01/2006, recante "Mercati dei segmenti terminali di linee affittate e dei segmenti di linee affittate su circuiti interurbani (Mercati n. 13 e 14 della Commissione europea n. 2003/311/CE): identificazione ed analisi del mercato, valutazione di sussistenza di imprese con significativo potere di mercato ed individuazione degli obblighi regolamentari".

Telecom Italia e l'Operatore Interconnesso si impegnano a rispettare tali processi per consentire una trasparenza del rapporto e la salvaguardia della Qualità del Servizio offerta ai clienti.

I servizi considerati sono quelli riportati nel documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia 2006: Servizi trasmissivi a capacità dedicata – 30 luglio 2008"; in particolare:

- Circuiti *Terminating*;
- Circuiti *Trunk*;
- Flussi di Interconnessione;
- Raccordi Interni di Centrale;
- Prestazioni aggiuntive.

## 2 ACRONIMI

A	Ripartizione del Limite di Prestazione assegnato ad uno specifico Elemento di rete
BTR	Bacino Trasmissivo Regionale
DAC	Data di Attesa Consegna
DEC	Data di Effettiva Consegna
DIT	Data Inizio Termini
DRC	Data Richiesta Cessazione
ES	Errored Seconds (Secondi con errori)
ITU-T	International Telecommunication Union-Telecom
$L_p$	Limiti di Prestazione
NTN	Nodo Trasmissivo Nazionale
NTR	Nodo Trasmissivo Regionale
OLO	Other Licensed Operator
PdC	Punto di Consegna
PDH	Plesyochronous Digital Hierarchy
PoP	Point of Presence
PTC	Punto Terminale del Collegamento
RPO	Reference Performance Objective (Obiettivo di riferimento per le prestazioni della qualità trasmissiva)
SDH	Synchronous Digital Hierarchy
SES	Severly Errored Seconds (Secondi severamente degradati)
SLA	Service Level Agreement
TD	Trasmissione Dati
TI	Telecom Italia
$T_L$	Tempo di osservazione

### 3 PREREQUISITI

L'Operatore che desidera interconnettersi alla rete di Telecom Italia per raccogliere Circuiti *Terminating* e *Trunk* deve firmare preventivamente un Contratto con Telecom Italia specifico per i servizi di capacità dedicata, in cui sono ulteriormente esplicitate le modalità operative di interfacciamento con Telecom Italia durante il processo di richiesta e fornitura dei circuiti, richiesta e fornitura assistenza in caso di guasto, variazioni contrattuali, condizioni di fatturazione e pagamento.

### 4 PROCEDURE DI PROVISIONING

#### 4.1 *Pianificazione dei Flussi di Interconnessione*

La fornitura dei Flussi di Interconnessione può prevedere la presentazione a Telecom Italia, da parte dell'Operatore, di:

- a) un Piano Annuale (PA) relativo all'anno X+1, entro il 01/06/X.

Nel PA, l'Operatore formalizza le esigenze dei Flussi di Interconnessione per ciascun trimestre dell'anno X+1 ovvero dell'anno solare successivo alla data di presentazione del PA;

- b) quattro Piani di Consolidamento Trimestrale (PCT), con la seguente cadenza temporale:
- 31 luglio dell'anno X, relativamente al I trimestre dell'anno X+1;
  - 31 ottobre dell'anno X, relativamente al II trimestre dell'anno X+1;
  - 31 gennaio dell'anno X+1, relativamente al III trimestre dell'anno X+1;
  - 30 aprile dell'anno X+1, relativamente al IV trimestre dell'anno X+1.

Nel PCT, l'Operatore formalizza gli impegni d'ordine dei Flussi di Interconnessione per ciascun mese del trimestre di riferimento dell'anno X+1;

- c) ordini di fornitura e cessazione dei Flussi di Interconnessione secondo le modalità riportate nel presente documento.

Il personale tecnico dell'Operatore dovrà relazionarsi con il personale tecnico di Telecom Italia in lingua italiana.

Il mancato rispetto della data di presentazione di un documento relativo ai punti a) e b) da parte dell'Operatore comporta che le informazioni in esso contenute possono non essere considerate ai fini della pianificazione delle forniture.

Ogni esigenza di fornitura dei Flussi di Interconnessione relativa al trimestre di riferimento di un PCT non pervenuto o pervenuto in ritardo rispetto a quanto previsto al punto b) è soggetta ad analisi di fattibilità tecnica.

Per una corretta gestione della pianificazione, Telecom Italia suggerisce un formato standard di comunicazione per lo scambio di informazioni con l'Operatore, proponendo l'utilizzo di moduli che contengono tutte le informazioni necessarie per la redazione del Piano Annuale e dei Piani di Consolidamento Trimestrali.

L'Operatore si assume integralmente l'onere di richiedere eventuali permessi a Terzi necessari alla realizzazione di opere civili occorrenti per la realizzazione dei collegamenti trasmissivi presso il proprio nodo.

Nel caso di Flussi di Interconnessione con Pdl presso il nodo dell'Operatore, Telecom Italia si assume integralmente l'onere di richiedere eventuali permessi per la realizzazione sul suolo pubblico delle opere necessarie al collegamento con la propria rete trasmissiva. Se i tempi necessari per l'ottenimento di detti permessi determinano uno slittamento della data di attesa consegna, le Parti concordano opportunamente modalità e tempi di consegna dei collegamenti.

Nel caso di Flussi di Interconnessione con Pdl presso sito adiacente ad un nodo Telecom Italia, l'Operatore realizza autonomamente il collegamento trasmissivo tra il suo nodo e il sito adiacente al nodo Telecom Italia e si assume integralmente l'onere di richiedere tutti i permessi necessari. Le modalità operative per gli ordini dell'infrastruttura di collegamento

tra il nodo TI deputato alla consegna del servizio wholesale ed il Punto di Interconnessione sono riportate nell'Offerta di collocazione di Telecom Italia 2006.

Nel caso di Pdl presso nodo di TI le modalità operative per gli ordini di raccordi passivi sono riportate nell'Offerta di collocazione di Telecom Italia 2006.

#### **4.1.1 Piano Annuale**

Entro il 1° giugno di ciascun anno (detto anno X), l'Operatore presenta a Telecom Italia il Piano Annuale (PA) nel quale indica, per l'anno solare successivo, le esigenze di acquisto e di cessazione di Flussi di Interconnessione. Per le richieste di servizi di collocazione si rimanda all'Offerta Servizi di collocazione, con relativi Service Level Agreement e Manuale delle procedure vigenti.

Entro il 15 luglio dell'anno X, Telecom Italia si riserva di indicare all'Operatore eventuali ulteriori esigenze al PA presentato per l'anno successivo, ritenute necessarie per il corretto dimensionamento dei fasci di competenza dell'Operatore che, se concordate, vengono considerate nei PCT corrispondenti; inoltre, entro la stessa data, Telecom Italia si riserva di indicare all'Operatore eventuali criticità su particolari impianti oggetto di richiesta di Flussi di Interconnessione in tale PA, ed in tal caso le Parti concordano opportune soluzioni a tali criticità.

#### **4.1.2 Piano di Consolidamento Trimestrale**

Il Piano di Consolidamento Trimestrale (PCT), contiene gli impegni d'ordine relativi al trimestre di riferimento:

1° PCT ⇒ (gennaio, febbraio e marzo) da presentare entro il 31/7 dell'anno x;

2° PCT ⇒ (aprile, maggio, giugno) da presentare entro il 31/10 dell'anno x;

3° PCT ⇒ (luglio, agosto, settembre) da presentare entro il 31/1 dell'anno x+1;

4° PCT ⇒ (ottobre, novembre, dicembre) da presentare entro il 30/4 dell'anno x+1.

Ciascun PCT dettaglia, per ciascun mese del trimestre di riferimento, gli impegni d'ordine per l'acquisto e per la cessazione di Flussi di Interconnessione.



Telecom Italia, entro 60gg dalla ricezione del PCT, fornisce all'Operatore un riscontro sulle eventuali modifiche alle date di consegna proposte dall'Operatore nel PCT.

In ogni caso, l'Operatore deve perfezionare le esigenze del PCT concordate con Telecom Italia con una successiva emissione dell'ordine per ciascuna richiesta nel trimestre di riferimento e dentro l'intervallo temporale indicato nel par. 4.3.1.

I fabbisogni dei nuovi Flussi e/o incrementi dei Flussi esistenti indicati in ciascun PCT non possono differire del + 20% e del - 15% rispetto alle quantità indicate nel corrispondente trimestre del PA.

La somma delle quantità richieste nei quattro PCT dell'anno di riferimento non può discostarsi oltre il  $\pm 20\%$  rispetto alle quantità indicate nel PA. Il mancato raggiungimento della soglia minima del - 20% comporta il ristoro dei costi come previsto al paragrafo 4.1.3.

Il PCT deve indicare i nuovi PoP dell'Operatore unitamente a tutte le informazioni necessarie alla loro completa individuazione ed al relativo mese di attivazione.

#### **4.1.3 Ristoro dei costi per scostamenti per difetto tra Piano Annuale e Piani di Consolidamento Trimestrale**

In caso di mancato raggiungimento della soglia del - 20% di scostamento tra quanto previsto tra il Piano Annuale e i Piani di Consolidamento Trimestrale è previsto il ristoro dei costi in misura pari al 25% del canone annuale relativo ad ogni singolo Flussi di Interconnessione in difetto.

Per il calcolo dell'ammontare di tale ristoro, nel caso di Flussi di Interconnessione con Pdl presso il nodo dell'Operatore, per il collegamento trasmissivo di interconnessione si considera come standard un collegamento di 20 km.

Nel caso di Flussi di Interconnessione con Pdl presso sito adiacente al nodo Telecom Italia e di servizio di accesso con Pdl presso il nodo di Telecom Italia, non viene considerata la componente del collegamento trasmissivo.

#### **4.1.4 Ristoro dei costi per gli scostamenti tra il Piano Trimestrale e gli ordini del corrispondente trimestre**

Nel caso in cui l'Operatore non emetta un ordine contenuto in un Piano di Consolidamento Trimestrale e nel caso emetta l'ordine 30 giorni dopo il mese di riferimento indicato nel PCT e concordato con Telecom Italia è previsto il ristoro dei costi in quantità pari al 25% del canone annuale (collegamento trasmissivo + accesso) per ogni collegamento di interconnessione non ordinato.

Per il calcolo dell'ammontare di tale ristoro, nel caso di Flussi di Interconnessione con Pdl presso il nodo dell'Operatore, per il collegamento trasmissivo di interconnessione si considera come standard un collegamento di 20 km.

Nel caso di Flussi di Interconnessione con Pdl presso sito adiacente al nodo Telecom Italia e di Flussi di Interconnessione con Pdl presso il nodo di Telecom Italia non viene considerata la componente del collegamento trasmissivo.

## **4.2 Ordini di fornitura**

E' facoltà dell'Operatore effettuare ordini in forma scritta, o con modalità alternative da concordarsi tra le Parti, per la fornitura di Flussi di Interconnessione e di Circuiti *Terminating* e *Trunk* (compreso la richiesta contestuale di Circuiti *Terminating* e *Trunk*) nel normale orario di lavoro di qualsiasi giorno lavorativo (da lunedì al venerdì - esclusi i festivi - nell'orario 08:00-16:00). Nel caso in cui gli ordini pervengano al di fuori di tale orario, la data da cui decorre il tempo di consegna (DIT) coincide con il primo giorno lavorativo successivo alla ricezione.

La modulistica di dettaglio con cui effettuare gli ordini viene consegnata all'Operatore all'atto della sottoscrizione del Contratto.

## **4.3 Prerequisiti per l'emissione di ordini di fornitura**

### **4.3.1 Prerequisiti per l'emissione di ordini di Flussi di Interconnessione**

Nel caso di ordine di Flusso di Interconnessione con Pdl presso nodo dell'Operatore, l'emissione dell'ordine di fornitura presuppone che l'Operatore abbia reso disponibili a Telecom Italia i locali o le aree per l'installazione degli apparati e che tali locali o aree siano congruenti con le normative tecniche specificate negli Allegati al Contratto Standard di Interconnessione.

Nel caso di ordine di Flusso di Interconnessione con Pdl presso sito adiacente al nodo Telecom Italia, l'emissione dell'ordine di fornitura presuppone che il sito e gli impianti dell'Operatore siano disponibili per realizzare l'interconnessione fisica tra la rete dell'Operatore e la rete di Telecom Italia.

Per le richieste di flussi di interconnessione, presenti nel PCT e che fanno riferimento a date concordate nel PCT, gli ordini possono essere inviati a partire dal mese antecedente al periodo di riferimento del piano stesso.

Nel caso in cui l'ordine non venga emesso entro 30 giorni oltre il mese concordato nel PCT per l'attesa consegna dei flussi, Telecom potrà applicare le penali previste in 4.1.4.

### **4.3.2 Prerequisiti per l'emissione di ordini di Raccordi Interni di Centrale**

Nel caso di ordine di un Raccordo Interno di Centrale, l'emissione dell'ordine di fornitura presuppone che sia stato già approntato il locale di collocazione e che gli impianti dell'Operatore siano disponibili per realizzare l'interconnessione fisica tra la rete dell'Operatore e la rete di Telecom Italia. Le modalità operative per gli ordini di raccordi passivi sono riportate nell'Offerta di collocazione di Telecom Italia 2006.

Nel caso in cui l'Operatore sia non collocato e decida di avvalersi di strutture trasmissive di un Operatore terzo collocato, sarà cura di quest'ultimo verificare preventivamente la disponibilità delle infrastrutture necessarie alla realizzazione dell'interconnessione tra l'Operatore richiedente l'interconnessione stessa e Telecom Italia.

### 4.3.3 Prerequisiti per l'emissione di ordini di Circuiti *Terminating*

L'emissione dell'ordine di fornitura di un Circuito *Terminating* presuppone che, nel punto terminale di rete (cliente finale, sede periferica dell'Operatore, ecc.), l'Operatore abbia reso disponibili, per l'accesso del personale di Telecom Italia, i locali o le aree per l'installazione degli apparati e che tali locali o aree siano congruenti con le normative tecniche specificate negli Allegati al Contratto standard per i servizi trasmissivi di capacità dedicata.

Inoltre l'Operatore deve già avere disponibile nel Nodo Trasmissivo Regionale/Nazionale (NTR/NTN) il servizio complementare necessario per raccogliere tale circuito, e cioè il Flusso di Interconnessione al nodo TI Punto di Consegna o il Raccordo Interno di Centrale, nel caso l'Operatore sia collocato in tale nodo, di capacità adeguata per permettere la consegna del circuito.

Pertanto un Circuito *Terminating* può essere richiesto solamente qualora l'Operatore:

1. sia collocato nel nodo NTR/NTN, afferente il medesimo BTR del punto terminale di rete, ed abbia quindi già disponibile un Raccordo Interno di Centrale di capacità adeguata a raccogliere il Circuito *Terminating* richiesto;
2. abbia attivo un Flusso di Interconnessione al nodo NTR/NTN, afferente il medesimo BTR del punto terminale di rete, di capacità gerarchicamente superiore al Circuito *Terminating* richiesto;
3. acquisisca contestualmente al Circuito *Terminating* anche un Circuito *Trunk*, qualora l'Operatore disponga di un PoP all'interno di un altro BTR, differente da quello in cui è ubicato il nodo NTR/NTN relativo al punto terminale di rete. In questo caso il *Terminating* ed il *Trunk* avranno medesima capacità, e per entrambi i circuiti si applicherà quanto previsto ai punti 1 e 2 precedenti.

In tutti i casi in cui viene richiesto che un flusso a 2 Mbit/s sia da moltiplicare su un aggregato gerarchicamente superiore (34 Mbit/s, 155 Mbit/s o gruppi di VC12) occorre indicare la posizione (codice KLM) che il flusso a 2 Mbit/s dovrà occupare all'interno dell'aggregato superiore (Vedi Tabella 1).

Tabella 1: Codice KLM da indicare per la posizione dei flussi a 2 Mbit/s terminati a 155 Mbit/s

1° TUG3		KLM	2° TUG3		KLM	3° TUG3		KLM
1	2 Mbit/s	111	22	2 Mbit/s	211	43	2 Mbit/s	311
2	2 Mbit/s	112	23	2 Mbit/s	212	44	2 Mbit/s	312
3	2 Mbit/s	113	24	2 Mbit/s	213	45	2 Mbit/s	313
4	2 Mbit/s	121	25	2 Mbit/s	221	46	2 Mbit/s	321
5	2 Mbit/s	122	26	2 Mbit/s	222	47	2 Mbit/s	322
6	2 Mbit/s	123	27	2 Mbit/s	223	48	2 Mbit/s	323
7	2 Mbit/s	131	28	2 Mbit/s	231	49	2 Mbit/s	331
8	2 Mbit/s	132	29	2 Mbit/s	232	50	2 Mbit/s	332
9	2 Mbit/s	133	30	2 Mbit/s	233	51	2 Mbit/s	333
10	2 Mbit/s	141	31	2 Mbit/s	241	52	2 Mbit/s	341
11	2 Mbit/s	142	32	2 Mbit/s	242	53	2 Mbit/s	342
12	2 Mbit/s	143	33	2 Mbit/s	243	54	2 Mbit/s	343
13	2 Mbit/s	151	34	2 Mbit/s	251	55	2 Mbit/s	351
14	2 Mbit/s	152	35	2 Mbit/s	252	56	2 Mbit/s	352
15	2 Mbit/s	153	36	2 Mbit/s	253	57	2 Mbit/s	353
16	2 Mbit/s	161	37	2 Mbit/s	261	58	2 Mbit/s	361
17	2 Mbit/s	162	38	2 Mbit/s	262	59	2 Mbit/s	362
18	2 Mbit/s	163	39	2 Mbit/s	263	60	2 Mbit/s	363
19	2 Mbit/s	171	40	2 Mbit/s	271	61	2 Mbit/s	371
20	2 Mbit/s	172	41	2 Mbit/s	272	62	2 Mbit/s	372
21	2 Mbit/s	173	42	2 Mbit/s	273	63	2 Mbit/s	373

In tutti i casi in cui viene richiesto che un flusso Nx64 kbit/s sia da moltiplicare su un flusso gerarchicamente superiore (2 Mbit/s) occorre indicare la posizione dei Time Slot (all'interno dei 31 time slot disponibili) che il flusso Nx64 kbit/s dovrà occupare all'interno della trama del 2 Mbit/s.

#### 4.3.4 Prerequisiti per l'emissione di ordini di Circuiti *Trunk*

L'emissione dell'ordine di fornitura di un Circuito *Trunk* tra due nodi NTN, afferenti due distinti BTR, della rete di backbone TI, ai quali l'Operatore è interconnesso (o collocato), presuppone che l'Operatore abbia già disponibile il servizio complementare necessario per raccogliere tale circuito in ambedue i nodi NTN di terminazione del Circuito *Trunk*.

Qualora l'Operatore sia collocato o interconnesso ad uno solo dei nodi NTN, può comunque richiedere Circuiti *Terminating* nel BTR di riferimento del nodo remoto del

Circuito *Trunk* mediante l'acquisizione contestuale di un circuito *Terminating* e di un Circuito *Trunk* alla stessa velocità, cui si applicano le regole previste nel par. 4.3.3.

#### **4.4 Contenuti degli ordini di fornitura**

L'Operatore nella richiesta di un Circuito *Terminating* deve specificare:

- il tipo di prestazione (per Circuiti *Terminating* Analogici);
- la velocità trasmissiva ed il tipo di interfaccia in sede utente (per Circuiti *Terminating* Digitali);
- l'indirizzo del punto terminale di rete (sede utente);
- il nodo TI sede del PdC; il PdC e la sede utente devono appartenere allo stesso BTR;
- l'infrastruttura di consegna (identificata da un numero TD) nel nodo NTR/NTN su cui intende avere la consegna del Circuito *Terminating* (Raccordo Interno di Centrale o Flusso di Interconnessione);
- l'eventuale prestazione aggiuntiva tra quelle disponibili per i Circuiti *Terminating*.

L'Operatore nella richiesta contestuale di Circuito *Terminating* e *Trunk* deve specificare:

- la velocità trasmissiva ed il tipo di interfaccia in sede utente ;
- l'indirizzo del punto terminale di rete (sede utente) del Circuito *Terminating*;
- il nodo TI sede del nodo NTN, appartenente allo stesso BTR del PoP Operatore o nel quale egli è collocato, cui andrà consegnato il Circuito *Trunk* a cui è associato il Circuito *Terminating* richiesto contestualmente;
- il nodo TI sede del nodo NTN appartenente allo stesso BTR della sede utente al quale è "logicamente" consegnato il Circuito *Terminating*;
- l'infrastruttura di consegna (identificata da un numero TD) nel nodo NTN su cui intende avere la consegna del Circuito *Trunk* a cui è associato il Circuito *Terminating* richiesto contestualmente (Raccordo Interno di Centrale o Flusso di Interconnessione);

- l'eventuale prestazione aggiuntiva tra quelle disponibili.

L'Operatore nella richiesta di un Circuito *Trunk* deve specificare:

- la velocità trasmissiva;
- i due nodi NTN sedi delle terminazioni del Circuito *Trunk*; i due nodi devono appartenere a BTR diverse (l'Operatore richiedente deve essere interconnesso, o collocato, ad ambedue);
- l'infrastruttura di consegna (identificata da un numero TD) in ciascun nodo NTN su cui intende avere la consegna del Circuito *Trunk* (Raccordo Interno di Centrale o Flusso di Interconnessione);
- l'eventuale prestazione aggiuntiva tra quelle disponibili per i Circuiti *Trunk*.

L'Operatore nella richiesta di un Flusso di Interconnessione (Regionale o Locale) deve specificare:

- la velocità trasmissiva (da 2 Mbit/s in su, con le limitazioni per i Flussi di interconnessione Locali definite nell'”Offerta di riferimento di Telecom Italia 2006: Servizi trasmissivi a capacità dedicata – 30 luglio 2008”);
- il PoP Operatore (località e indirizzo) appartenente all'elenco delle sedi abilitate alla richiesta di un Flusso di Interconnessione;
- il nodo TI sede del PdC; il PdC ed il PoP Operatore devono appartenere allo stesso BTR; inoltre, nel caso di Flusso di interconnessione Locale, il PdC ed il PoP devono appartenere allo stesso anello locale;
- l'eventuale prestazione aggiuntiva tra quelle disponibili per i Flussi di Interconnessione.

L'Operatore nella richiesta contestuale di un Flusso di Interconnessione Regionale e di un Flusso di interconnessione Locale deve specificare:

- la velocità trasmissiva (da 2 Mbit/s fino a 155Mbit/s; la limitazione deriva dal vincolo esistente per i Flussi di interconnessione Locali sopra richiamato);
- il PoP Operatore (località e indirizzo) appartenente all'elenco delle sedi abilitate alla richiesta di un Flusso di Interconnessione;

- il nodo TI locale sede di PdC; il PdC ed il PoP Operatore devono appartenere allo stesso BTR;
- il nodo TI regionale di riferimento del PdC locale;
- l'eventuale prestazione aggiuntiva tra quelle disponibili per i Flussi di Interconnessione.

In ciascuno degli ordini sopra indicati, l'Operatore dovrà indicare la Data di Attesa Consegna (DAC), che, pur non essendo vincolante per TI ai fini del rispetto dello SLA, fornisce una indicazione alle funzioni competenti per il provisioning, delle necessità dell'Operatore. Nel caso che l'ordine sia successivo ad uno studio di fattibilità, l'Operatore deve indicare come DAC la data di consegna prevista dallo studio di fattibilità. Tale data verrà considerata come data concordata e, in caso di mancato rispetto di tale data, si applicheranno le penali previste dallo SLA riportato nel documento "Service Level Agreement di Telecom Italia 2006: Servizi trasmissivi a capacità dedicata – 30 luglio 2008".

Per gli ordini relativi a circuiti terminati su siti di altri Operatori, contestualmente con il modulo d'ordine dovrà essere inviato a TI anche un documento sottoscritto da entrambi gli Operatori, a conferma della richiesta del circuito ordinato.

Nel caso in cui l'Operatore sia non collocato e decida di avvalersi di strutture trasmissive di un Operatore terzo collocato, l'Operatore dovrà stipulare, preventivamente all'invio dell'ordine, un accordo specifico con l'Operatore terzo collocato e dovrà inviare a Telecom Italia un modello, sottoscritto da entrambi gli Operatori, contenente le principali informazioni relative alla sede dell'Operatore terzo collocato presso il nodo Telecom Italia. Tale modello dovrà essere prodotto per ciascun ordine ed inviato contestualmente a quest'ultimo.

#### **4.5 Gestione degli ordini di fornitura**

TI, verificata la correttezza della richiesta e la completezza di tutte le informazioni necessarie, attribuirà un codice identificativo al circuito ordinato (numero TD) e procederà alle attività di provisioning. Al momento di espletare l'avvenuta consegna dell'ordine



(mediante DEC) provvede alla rilevazione della lunghezza in linea d'aria del circuito (o della somma delle lunghezze nel caso di richiesta contestuale di Circuiti *Terminating* e *Trunk*) ai fini della corretta valorizzazione.

I Circuiti *Terminating* e *Trunk* richiesti contestualmente, per motivi operativi e di valorizzazione, avranno due numeri TD, uno che identifica il Circuito *Terminating* ed uno che identifica il Circuito *Trunk*. Gestionalmente, però, saranno un unico circuito logico: un'eventuale variazione o annullamento dell'ordine di attivazione di una delle due tratte componenti (Circuito *Terminating* o Circuito *Trunk*), sia esso riconducibile a responsabilità Operatore oppure TI, si applica ad ambedue i segmenti componenti (*Terminating* e *Trunk*) e non è possibile variarne o annullarne uno solo. Quanto sopra si applica anche alle richieste contestuali di Flussi di interconnessione regionali e locali.

## **4.6 Modalità di fornitura**

### **4.6.1 Fornitura di Circuiti *Terminating* e di Flussi di Interconnessione**

Per la fornitura di un Circuito *Terminating* e di un Flusso di Interconnessione il sito messo a disposizione dall'Operatore (sede cliente finale, sede Operatore, ecc.) per l'installazione degli apparati trasmissivi di Telecom Italia è considerato "accessibile" solo se:

- è disponibile per gli interventi impiantistici di Telecom Italia;
- è conforme alle normative tecniche e ai requisiti riportati nel Contratto standard per la fornitura dei servizi trasmissivi a capacità dedicata;
- siano stati ottenuti tutti i permessi di competenza dell'Operatore.

Il sito dovrà essere accessibile a partire dalla DIT. E' facoltà di Telecom Italia accedere al sito a partire dalla ricezione dell'ordine ed è obbligo dell'Operatore consentire detto accesso durante il normale orario di lavoro (lunedì - venerdì dalle ore 08:00 alle ore 16:00) ed eventualmente al di fuori di esso se richiesto da TI. TI comunicherà via fax, con almeno un giorno solare di anticipo al punto di contatto dell'Operatore riportato nell'ordine, la data e l'orario di accesso al sito da parte del personale da essa incaricato.

Nel caso in cui il sito non sia accessibile per cause dipendenti dall'Operatore o dal suo cliente, il tempo massimo di consegna viene modificato come descritto nel documento "Service Level Agreement di Telecom Italia 2006: Servizi trasmissivi a capacità dedicata – 30 luglio 2008".

TI provvederà a notificare la motivazione di non accessibilità nei due giorni lavorativi seguenti la prima visita ai punti di contatto dell'Operatore ed addebiterà gli eventuali costi sostenuti.

Le Parti concorderanno la data per effettuare la seconda visita al sito rimanendo il collegamento richiesto, durante questo periodo, in sospeso per un periodo massimo di 3 mesi dalla DIT. Qualora alla seconda visita il sito non risulti ancora confacente ai requisiti precedentemente elencati, TI considererà annullato l'ordine addebitando quanto previsto nel documento "Service Level Agreement di Telecom Italia 2006: Servizi trasmissivi a capacità dedicata – 30 luglio 2008".

L'Operatore si assume integralmente l'onere di richiedere ed ottenere eventuali permessi a Terzi necessari alla realizzazione di opere civili occorrenti per la realizzazione del circuito presso il punto terminale di rete. Nel caso detti permessi non siano stati ottenuti, la sede verrà considerata inaccessibile e si applicherà quanto sopra previsto.

TI si assume integralmente l'onere di richiedere eventuali permessi per la realizzazione delle opere dal suolo pubblico fino alla propria centrale necessarie a collegare la rete trasmissiva.

In caso di ritardi per l'ottenimento di permessi da enti pubblici o da privati, per la realizzazione di infrastrutture trasmissive, per il collegamento di siti posti in aree speciali o località disagiate, o per cause imputabili all'Operatore o al suo cliente, i tempi di consegna vengono modificati come descritto nel documento "Service Level Agreement di Telecom Italia 2006: Servizi trasmissivi a capacità dedicata – 30 luglio 2008".

Un circuito è considerato consegnato all'Operatore, alla Data di Effettiva Consegna (DEC), in cui viene effettuato il collaudo trasmissivo e stilato il verbale di consegna dal rappresentante Telecom Italia e dal punto di contatto indicato dall'Operatore, prescindendo dalla data in cui il verbale viene formalmente inviato all'Operatore.

Telecom Italia comunicherà via fax, con almeno un giorno solare di anticipo, al punto di contatto tecnico indicato dall'Operatore nell'ordine, la data e l'orario di effettuazione del collaudo, al termine del quale verrà stilato il verbale di consegna che riporta gli estremi del collegamento, la data di collaudo ed eventualmente dati tecnici del collegamento. Detto verbale verrà prodotto in due copie – una per l'Operatore ed una per Telecom Italia – sottoscritte sia dal rappresentante Telecom Italia che dal punto di contatto indicato dall'Operatore.

Qualora il collaudo dell'impianto sia effettuato in assenza del punto di contatto dell'Operatore, o al termine del collaudo quest'ultimo non fosse disponibile per la sottoscrizione del verbale, il collegamento sarà inteso comunque consegnato. Richieste di interventi, successivi alla consegna, riguardanti modifiche impiantistiche relative al collegamento (ad esempio diversa attestazione su permutatore, diversa dislocazione del DCE, interfacce, ecc.) verranno effettuate a carico dell'Operatore attraverso uno specifico ordine di variazione.

Qualora il collaudo non possa essere effettuato per cause dipendenti dall'Operatore, il collegamento è comunque da considerarsi consegnato alla data del mancato collaudo e inoltre all'Operatore, ad ogni successivo intervento sul sito necessario all'attivazione del collegamento richiesto, verrà addebitato quanto previsto per l'intervento a vuoto di provisioning nel documento "Service Level Agreement di Telecom Italia 2006: Servizi trasmissivi a capacità dedicata – 30 luglio 2008".

#### **4.6.2 Fornitura di Circuiti *Trunk***

Per la fornitura di un Circuito *Trunk* la procedura applicata varia secondo che l'Operatore sia interconnesso o collocato nei nodi NTN, come di seguito descritto.

Se l'Operatore è collocato in entrambi i nodi NTN, la consegna del Circuito *Trunk* sarà effettuata in entrambe le sedi sul ripartitore in sala TI del raccordo di centrale tra sala trasmissiva e sala Operatore; le posizioni sul raccordo saranno comunicate nel verbale di consegna. Il collaudo del Circuito *Trunk* sarà effettuato da TI tra i punti di consegna sui due raccordi.

Se l'Operatore è collocato in un nodo NTN, e raggiunge con un Flusso di Interconnessione l'altro nodo NTN, il collegamento verrà consegnato nel primo nodo NTN al ripartitore,

nell'altro verrà multiplato nel Flusso di Interconnessione (qualora sia stata richiesta la prestazione aggiuntiva di multiplazione); le posizioni del raccordo ed i KLM all'interno del Flusso di Interconnessione saranno comunicati all'Operatore nel verbale di consegna (a meno che le posizioni dei KLM siano state scelte preventivamente dall'Operatore). Nel caso di multiplazione su un solo lato del Circuito *Trunk* i collaudi si devono fare congiuntamente con l'Operatore; TI posizionerà uno strumento sul raccordo e l'Operatore chiuderà in loop quel particolare KLM.

Se l'Operatore in entrambi i nodi NTN ha un Flusso di Interconnessione, il Circuito *Trunk* verrà multiplato nei due Flussi di Interconnessione ed i relativi KLM saranno comunicati nel verbale di consegna (a meno che le posizioni dei KLM siano scelte preventivamente dall'Operatore). In questo particolare caso TI svolgerà il collaudo congiuntamente con l'Operatore supervisionando da sistema qualità il flusso originato dagli apparati Operatore.

## **5 QUALITA' TRASMISSIVA**

Nel seguito sono riportati gli standard di qualità trasmissivi garantiti da TI per i Circuiti *Terminating* e *Trunk* richiesti dagli Operatori.

Gli standard di qualità descritti definiscono il disservizio, nel seguito denominato stato trasmissivo "non funzionante", per la cui rimozione l'Operatore può richiedere l'intervento di TI.

### **5.1 Definizione dei parametri di prestazione della qualità trasmissiva**

I parametri di prestazione della qualità impiegati nella rete Telecom Italia sono quelli definiti dalle Racc. ITU-T G.821 per le velocità di cifra inferiori a 2 Mbit/s e Racc. ITU-T G.826, G.828 e G.829 per velocità di cifra superiori a 2 Mbit/s sia in tecnologia PDH che SDH. Tali parametri sono:

- Blocco Errorato (BE);
- Secondo Errorato (ES);
- Secondo Severamente Errorato (SES).

## 5.2 **Misure di qualità trasmissiva**

Per tutte le misure della qualità dei collegamenti diretti numerici in esercizio i metodi saranno conformi a quanto prescritto dalla Racc.ITU-T M.2100 e Racc.ITU-T M.2101.

## 5.3 **Limiti di prestazione per i Secondi Errorati (LPES)**

Il Limite di Prestazione per gli ES (LPES) è il rapporto percentuale tra gli ES registrati ed il tempo totale di misura  $T_L$ , espresso in secondi, con  $T_L \gg 1s$ , depurato da eventuali periodi di indisponibilità. I Limiti di Prestazione LPES sono indicati nella Tabella 2:

Tabella 2: LPES per i diversi collegamenti numerici

<b>Livello gerarchico</b>	<b>LPES</b>
Nx64 kbit/s ( $N \geq 1$ ) *	2%
2 Mbit/s	2%
34 Mbit/s	3,75%
155 Mbit/s (VC-4)	8%

\* *Relativamente al flusso 2 Mbit/s di trasporto*

## 5.4 **Limiti di prestazione per i Secondi Severamente Errorati (LPSES)**

Il Limite di Prestazione per i SES (LPSES) è il rapporto percentuale tra i SES registrati e il tempo totale di osservazione  $T_L$  espresso in secondi, con  $T_L \gg 1s$ , depurato da eventuali periodi di indisponibilità. Il limite di prestazione LPSES è pari a 0,1%, per tutte le gerarchie riportate nella Tabella 2.

## 5.5 Circuito di riferimento per allocazione obiettivi per collegamenti numerici $\geq 2$ Mbit/s

In accordo con le Raccomandazioni internazionali di riferimento, la massima ripartizione degli obiettivi di qualità consentita nella tratta nazionale è pari al 18,5% per collegamenti di velocità  $\geq 2$  Mbit/s sia in tecnologia PDH che SDH.

La massima ripartizione è pari al 37 %, per circuiti biterminati in ambito nazionale.

Le allocazioni massime vanno successivamente ripartite tra i vari operatori interconnessi nella formazione del collegamento numerico oggetto della misura.

In Figura 1 si riporta il modello di circuito di riferimento per la tratta nazionale.

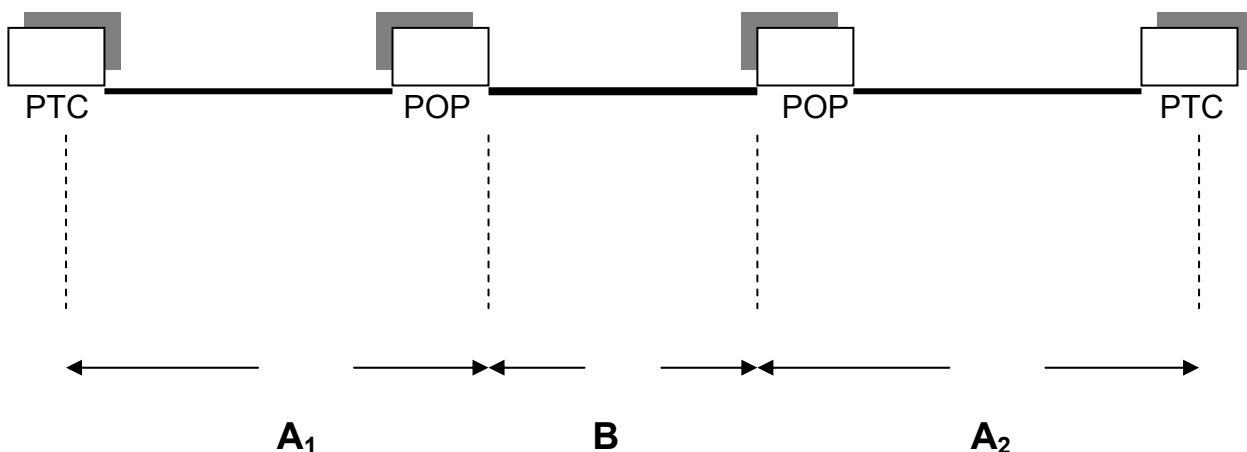


Figura 1: Modello di circuito di riferimento

Dove:

- Ax = collegamento di accesso dal PTR ( Punto Terminale di rete) al nodo locale TI;
- B = tratta di transito fra i nodi TI.

## **5.6 Partizionamento degli Obiettivi di prestazione per collegamenti numerici $\geq 2$ Mbit/s**

Il valore A% è dato dalla somma dei contributi relativi ai singoli elementi di rete che costituiscono il collegamento numerico in esame, in base al modello di riferimento riportato al paragrafo precedente.

Nel caso di collegamento numerico del tipo PTC-PTC, il valore del coefficiente di allocazione A% diventa:

$$A\% = A_1 + A_2 + B$$

in cui:

- A% = coefficiente di allocazione;
- Ax = valore A% che caratterizza il collegamento numerico del tipo OLO-utente;
- B = (Dist\_Geografica x 1,2) x D/E = valore A% che caratterizza il collegamento OLO-OLO e/o OLO-Telecom Italia;
- D = incremento del coefficiente di allocazione ogni E chilometri;
- DIST\_Geografica = distanza geografica del collegamento o Lunghezza Tariffaria.

## **5.7 Calcolo obiettivo dei limiti di prestazione**

L'obiettivo di riferimento per la prestazione della qualità trasmissiva è definito come segue:

$$RPO = A\% \times L_p \times T_L$$

Dove:

- RPO Obiettivo di Riferimento per la Prestazione della qualità trasmissiva (Reference Performance Objective); nel caso di collegamenti SDH assume la denominazione di APO (Allocated Performance Objective);
- A % Ripartizione percentuale di  $L_P$  (Limite di Prestazione) assegnata all'elemento di rete in esame come definito in 5.6;
- $L_P$  Limite di Prestazione, cioè percentuale di ES o di SES come definito in 5.3 e 5.4;
- $T_L$  Tempo di osservazione in secondi.

Per un elemento di rete reale occorre:

- a) calcolare la quota parte dei limiti di prestazione da assegnargli (parametro A%);
- b) stabilire il tempo di osservazione ( $T_L$ );
- c) definiti i valori dell'RPO per ES e i SES, confrontare questi valori con quelli effettivamente misurati.

## 6 PROCEDURE DI ASSURANCE

### 6.1 *Definizione delle soglie di degrado ed inaccettabilità*

I valori delle soglie, per le diverse tipologie di collegamenti diretti forniti da Telecom Italia all'Operatore, relativamente alle prestazioni di qualità trasmissiva, sono calcolati in termini di ES e di SES, sulla base di:

- tipologia di collegamento;
- rispettivo coefficiente di allocazione A%;
- velocità (Nx64 kbit/s, 2 Mbit/s, 34 Mbit/s, 155 Mbit/s-VC4).

In base ai valori di ES e SES rilevati e al relativo RPO sono definite le seguenti soglie:



a) su base giornaliera:

- degrado è fissata a 2 x RPO;
- Inaccettabilità è fissata a 10 x RPO.

b) su base mensile:

- degrado 0,75 x RPO;
- inaccettabilità 10 x RPO.

Nel caso in cui l'Operatore misuri un superamento della soglia di inaccettabilità inoltra una segnalazione a Telecom Italia ed il collegamento diretto viene considerato nello stato trasmissivo "non funzionante", con conseguente intervento di Telecom Italia per la risoluzione del guasto.

## **6.2 Segnalazione del disservizio**

La segnalazione di un eventuale disservizio sul circuito dovrà essere effettuata dall'Operatore all'apposita struttura centralizzata di TI indicata nel contratto, e operante 24 ore su 24, per 365 giorni all'anno.

La segnalazione di disservizio deve essere:

- preceduta da una preventiva verifica da parte dell'Operatore sul corretto funzionamento sia della tratta di rete di competenza dell'Operatore sia delle apparecchiature terminali di competenza dell'eventuale cliente finale;
- corredata da una descrizione del malfunzionamento e da una diagnostica preventiva sulle possibili cause del malfunzionamento medesimo.

L'Operatore ha facoltà di segnalare un guasto sull'oggetto di rete (Circuito *Terminating*, Circuito *Trunk*, Flusso di Interconnessione, Raccordo) ove ritiene, in base alle proprie verifiche tecniche, possa risiedere la problematica.

La segnalazione può avvenire via fax/segreteria telefonica o via telefono o attraverso il Portale Wholesale. Nel primo caso TI è tenuta a trasmettere all'Operatore, entro un'ora lavorativa dell'avvenuto ricevimento del fax/messaggio, il numero di intervento e l'orario di avvenuta ricezione della segnalazione.

Nel caso di segnalazione telefonica, l'operatore di TI comunicherà direttamente all'Operatore il numero di intervento e l'ora della segnalazione.

Nel caso di utilizzo del Portale Wholesale, a valle dell'apertura del Trouble Ticket, il Portale registrerà la data/ora di segnalazione del guasto.

### **6.3 Chiusura del disservizio**

A seguito della rimozione del disservizio, TI ne dà immediata comunicazione all'Operatore. Ai fini della chiusura del disservizio, TI concorderà con l'Operatore le modalità ed i tempi di verifica da parte di quest'ultimo dell'effettivo ripristino del servizio.

A seconda dell'architettura complessiva del circuito reclamato, la diagnosi tecnica condotta da TI potrà rivelare che la problematica non risieda sull'oggetto di rete (Circuito *Terminating*, Circuito *Trunk*, Flusso di Interconnessione, Raccordo) segnalato in prima istanza dall'Operatore, ma su un altro oggetto correlato al primo. In tal caso TI, in sede di chiusura del reclamo, darà evidenza dell'oggetto di rete effettivamente inficiato dalla problematica. A quest'ultimo oggetto saranno riferite le valutazioni sul tempo di ripristino del servizio.

Laddove, a seguito di una segnalazione di disservizio riguardante la rete di TI venga riscontrato che tale rete è funzionante e/o che il disservizio è imputabile all'Operatore o al suo cliente, verrà addebitato all'Operatore quanto previsto per intervento a vuoto nel documento "Service Level Agreement di Telecom Italia 2006: Servizi trasmissivi a capacità dedicata – 30 luglio 2008".

Le richieste di assistenza tecnica che si concludono con interventi a vuoto non sono conteggiate ai fini del rispetto dei livelli di disponibilità annua garantiti per i Circuiti *Terminating* e *Trunk*.

## **7 ORDINI DI ANNULLAMENTO E DI UPGRADE VELOCITA'**

### **7.1 Ordini di annullamento**

Qualora l'Operatore richieda l'annullamento di un ordine relativo alla fornitura di un circuito o di una prestazione aggiuntiva non ancora consegnati, verrà addebitato all'Operatore, a titolo di rimborso, quanto previsto nel documento "Service Level Agreement di Telecom Italia 2006: Servizi trasmissivi a capacità dedicata – 30 luglio 2008".

Nell'ordine di annullamento l'Operatore deve indicare l'identificativo (Numero TD) del circuito da annullare o, qualora esso non fosse disponibile, il numero d'ordine di riferimento.

Qualora non sia stato possibile realizzare un collegamento, per cause dipendenti dall'Operatore, entro 3 mesi dalla DIT, l'ordine di attivazione verrà automaticamente annullato da parte di Telecom Italia con relativi oneri a carico dell'Operatore coincidenti con quelli previsti in caso di annullamento da parte di quest'ultimo e riportati nel "Service Level Agreement di Telecom Italia 2006: Servizi trasmissivi a capacità dedicata – 30 luglio 2008".

### **7.2 Ordini di upgrade velocità**

Per un circuito numerico già consegnato l'Operatore può richiedere un upgrade di velocità specificando, nel modulo d'ordine, l'identificativo (Numero TD) del circuito di cui richiede la variazione e l'upgrade di velocità richiesta.

E' anche possibile richiedere l'aggregazione di più circuiti di velocità inferiore in uno di maggiore capacità.

## 8 CESSAZIONI

E' facoltà dell'Operatore effettuare ordini per la cessazione di circuiti in qualsiasi giorno lavorativo e nel normale orario di lavoro.

L'ordine di cessazione autorizza Telecom Italia a cessare il collegamento a partire dalla data richiesta di cessazione riportata nell'ordine.

Nell'ordine di cessazione l'Operatore deve indicare l'identificativo (Numero TD) del circuito da cessare e la Data Richiesta di Cessazione (DRC).

Se la DRC ricade all'interno del primo anno di noleggio l'Operatore è tenuto a versare i canoni relativi al circuito sino alla fine dell'intero anno.

Se la DRC ricade negli anni successivi al primo, l'Operatore è tenuto al versamento dei canoni fino allo scadere del mese in cui ricade tale data, tranne nel caso in cui l'ordine di cessazione perviene con anticipo di 30 giorni rispetto alla data richiesta di cessazione.

L'Operatore non può effettuare l'annullamento di un ordine di cessazione già inoltrato a Telecom Italia.

Eventuali ordini di cessazione inoltrati dall'Operatore a Telecom Italia, incompleti o comunque tali da non poter essere immediatamente eseguiti, non verranno evasi e ne sarà data comunicazione all'Operatore stesso che dovrà provvedere a reinoltrarli in modo completo e corretto.