

**MANUALE DELLE PROCEDURE
DI TELECOM ITALIA
2020**

Servizi trasmissivi a capacità dedicata

*Circuiti Terminating, Flussi di Interconnessione,
Kit di Consegna e Raccordi Interni di Centrale*

(Mercato 4)

(sottoposto ad approvazione di AGCom)

30 luglio 2019

INDICE

1	SCOPO	6
2	ACRONIMI	7
3	PREREQUISITI	9
4	PROCEDURE DI PROVISIONING	9
4.1	<i>Pianificazione dei Flussi di Interconnessione</i>	9
4.1.1	Piano Annuale.....	11
4.1.2	Piano di Consolidamento Trimestrale	11
4.1.3	Ristoro dei costi per scostamenti per difetto tra Piano Annuale e Piani di Consolidamento Trimestrale	12
4.1.4	Ristoro dei costi per gli scostamenti tra il Piano Trimestrale e gli ordini del corrispondente trimestre	13
4.2	<i>Ordini di fornitura</i>	13
4.3	<i>Prerequisiti per l'emissione di ordini di fornitura</i>	14
4.3.1	Prerequisiti per l'emissione di ordini di Flussi di Interconnessione.....	14
4.3.2	Prerequisiti per l'emissione di ordini di Raccordi Interni di Centrale.....	15
4.3.3	Prerequisiti per l'emissione di ordini di Circuiti Terminating Analogici, PDH, SDH o Ethernet over SDH.....	15
4.3.4	Prerequisiti per l'emissione di ordini di Circuiti Terminating Ethernet su fibra ottica	17
4.3.5	Prerequisiti per l'emissione di ordini per la fornitura del Kit di Consegna dei circuiti Terminating Ethernet su fibra ottica, per l'abilitazione alla consegna su Kit Multiservizio e per la configurazione dell'aggregato di banda (CAR).....	18
4.4	<i>Contenuti delle richieste di Studi di Fattibilità per circuiti Terminating Ethernet su fibra ottica</i>	20
4.5	<i>Contenuti degli ordini di fornitura</i>	21
4.5.1	Contenuti degli ordini di fornitura dei Circuiti Terminating Analogici, PDH, SDH o Ethernet over SDH, Flussi di Interconnessione in tecnologia PDH o SDH	21
4.5.2	Contenuti degli ordini di fornitura dei Circuiti Terminating Ethernet su fibra ottica e del Kit di Consegna.....	23
4.6	<i>Gestione degli ordini di fornitura</i>	25
4.7	<i>Modalità di fornitura</i>	26

4.7.1	Fornitura di Circuiti Terminating, Flussi di Interconnessione e Kit di Consegna	26
4.8	Procedura per la gestione delle realizzazioni Fuori Standard	29
4.8.1	Definizione di Realizzazione Fuori Standard per circuiti analogici, PDH, SDH, Ethernet over SDH	29
4.8.2	Individuazione delle Realizzazioni Fuori Standard per circuiti analogici, PDH, SDH, Ethernet over SDH.....	31
4.8.3	Realizzazioni Fuori Standard per circuiti <i>Terminating Ethernet su fibra ottica</i>	33
5	NUOVO PROCESSO DI DELIVERY (NPD).....	34
5.1	Adesione al Nuovo Processo di Delivery per Circuiti Analogici, PDH, SDH o Ethernet over SDH	35
5.2	Criteri generali per definizione e calcolo SLA	35
5.2.1	Gestione Tempo di Fornitura	36
5.2.2	Gestione generale eventi di Sospensione	36
5.2.3	Consegna a Data Concordata	36
5.2.4	Data di Appuntamento Desiderata (DAD).....	36
5.3	Processo di accodamento	37
5.3.1	Accodamento in fase di Progettazione	37
5.3.2	Gestione delle richieste e criterio di determinazione della decorrenza dello SLA.....	38
5.3.2.1	<i>Modifica della data di presunta disponibilità delle risorse</i>	38
5.3.2.2	<i>Comunicazioni da parte dell'OAo</i>	38
5.3.3	Accodamento per indisponibilità parziale o totale delle risorse d'accesso in fase di lavorazione dell'ordine.....	39
5.3.3.1	<i>Calcolo degli SLA</i>	39
5.3.4	Opzione commerciale di uscita dalla coda	39
5.4	Richieste con necessità d'interventi Fuori Standard	40
5.5	Processo di Delivery in caso d'indisponibilità delle risorse di rete di trasporto	40
5.6	Processo di Delivery per siti posti in aree speciali o disagiate.....	41
5.7	Gestione ordini in stato di "sospeso per causa cliente"	41
5.7.1	Verifica disponibilità cliente all'appuntamento	41
5.7.2	Sospensione causa errori anagrafica sede Cliente	43
5.7.3	Sospensione causa irreperibilità o rifiuto intervento tecnico da parte del Cliente	43
5.7.4	Sospensione causa inadempienza cliente per mancata predisposizione tecnica del sito	44
5.8	Impossibilità realizzative nei tempi previsti per cause terzi	44
5.9	Gestione ordinativi per la realizzazione del servizio.....	45
5.9.1	Consegna del circuito	46

5.10	Modalità aggiuntive nell'inserimento ordini	47
5.10.1	Codice qualità	47
5.10.2	Codice delivery	47
5.10.3	Data appuntamento desiderata + fascia oraria	47
5.10.4	Referente tecnico aggiuntivo per ogni sede cliente.....	48
5.11	Nuovo flusso informativo da e verso l'OAO	48
5.11.1	Nuove Notifiche da Telecom Italia ad OAO.....	48
5.11.2	Registrazione dei tentativi non riusciti di contatto con il cliente finale.....	49
5.11.3	Visualizzazione degli stati di lavorazione dell'OL	49
5.11.4	Nuove comunicazioni da OAO verso Telecom Italia	50
6	QUALITA' TRASMISSIVA	51
6.1	Definizione dei parametri di prestazione della qualità trasmissiva.....	51
6.2	Misure di qualità trasmissiva.....	52
6.3	Limiti di prestazione per i Secondi Errorati (LPES).....	52
6.4	Limiti di prestazione per i Secondi Severamente Errorati (LPSES)	53
6.5	Circuito di riferimento per allocazione obiettivi per collegamenti numerici ≥ 2 Mbit/s PDH/SDH	53
6.6	Partizionamento degli Obiettivi di prestazione per collegamenti numerici ≥ 2 Mbit/s PDH/SDH.....	54
6.7	Calcolo obiettivo dei limiti di prestazione.....	55
6.8	Parametri di prestazione dei collegamenti Ethernet over SDH	55
6.8.1	CIR	56
6.8.2	CBS	57
6.8.3	Throughput.....	57
6.8.4	Frame delay	58
6.8.5	Frame Loss	61
7	PROCEDURE DI ASSURANCE.....	62
7.1	Definizione delle soglie di degrado ed inaccettabilità per circuiti PDH o SDH	62
7.1.1	Casi particolari: collegamenti non esercibili.....	63
7.2	Parametri prestazionali per Circuiti Terminating Ethernet su fibra ottica	64
7.2.1	Definizione di degrado e disservizio per i Circuiti Terminating Ethernet su fibra ottica.....	65
7.3	Segnalazione del degrado/disservizio	66
7.4	Sospensione causa Cliente	67
7.4.1	Nuovo processo	67

7.5	<i>Chiusura del degrado/disservizio</i>	70
7.6	<i>Cause di forza maggiore/danni causati da terzi/località disagiate</i>	72
8	ANNULLAMENTI E VARIAZIONI	73
8.1	<i>Ordini di annullamento</i>	73
8.2	<i>Ordini di upgrade velocità</i>	74
8.3	<i>Ordini di variazione di banda</i>	74
8.4	<i>Ordini di variazione per riattestazione su altro Kit e/o altro CAR</i>	74
8.5	<i>Ordini di variazione di banda del CAR</i>	75
9	CESSAZIONI	76
10	FATTURAZIONE	78
	ALLEGATO 1: Richiesta di adesione al Nuovo Processo di Delivery (NPD) per i servizi trasmissivi a capacità dedicata del Mercato n. 4 della Racc. 2014/710/UE	81
	ALLEGATO 2: Copertura tecnica “NetMap”	84

1 SCOPO

Telecom Italia, ai sensi dell'art. 6, comma 3, della delibera 412/15/CONS, pubblica l'Offerta di Riferimento (nel seguito "OR") dei servizi trasmissivi a capacità dedicata "*Circuiti Terminating, Flussi di Interconnessione, Kit di Consegna e Raccordi Interni di Centrale*", previsti nell'ambito del Mercato dell'accesso all'ingrosso di alta qualità in postazione fissa (Mercato 4 della Raccomandazione della Commissione europea n. 2014/710/UE).

Il presente documento costituisce, per tali servizi, il Manuale delle Procedure tra Telecom Italia e l'Operatore per la richiesta, la fornitura e l'assistenza dei servizi. Esso definisce i processi di *provisioning*, di *assurance* e le regole di valorizzazione ai fini della fatturazione, sulla base di quanto disposto dalla normativa vigente in materia di servizi trasmissivi a capacità dedicata all'ingrosso (cfr. normativa di riferimento nel documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia 2020: servizi trasmissivi a capacità dedicata "*Circuiti Terminating, Flussi di Interconnessione, Kit di Consegna e Raccordi Interni di Centrale*"").

L'OR è composta, oltre che dal presente documento, anche da:

- "Offerta di Riferimento di Telecom Italia 2020: Servizi trasmissivi a capacità dedicata "*Circuiti Terminating, Flussi di Interconnessione, Kit di Consegna e Raccordi Interni di Centrale*" – 30 luglio 2019", che definisce le condizioni tecniche, economiche e di fornitura dettagliate e disaggregate per ciascun elemento dei servizi;
- "Service Level Agreement di Telecom Italia 2020: Servizi trasmissivi a capacità dedicata "*Circuiti Terminating, Flussi di Interconnessione, Kit di Consegna e Raccordi Interni di Centrale*" – 30 luglio 2019", che definisce i tempi di *provisioning* e *assurance* dei servizi.

L'OR approvata dall'Autorità ha validità annuale con decorrenza dal 1 gennaio 2020, salvo ove diversamente specificato. Nelle more dell'approvazione dell'OR, Telecom Italia pratica le ultime condizioni di offerta approvate dall'Autorità.

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

I processi di *provisioning*, di *assurance* e le regole di valorizzazione ai fini della fatturazione relativi ai servizi di Colocazione sono definiti nel Manuale delle Procedure vigente nell'ambito della corrispondente Offerta di Riferimento.

Tutte le condizioni economiche indicate nel presente documento sono al netto dell'Imposta sul Valore Aggiunto (IVA).

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
DRO	Data Ricezione Ordine
ES	Errored Seconds (Secondi con errori)
ITU-T	International Telecommunication Union-Telecom
L_p	Limiti di Prestazione
NTR	Nodo Trasmissivo Regionale
OAo	Other Authorised Operator
PA	Piano Annuale
PCT	Piano Consolidamento Trimestrale
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
T _L	Tempo di osservazione

3 PREREQUISITI

L'Operatore che desidera interconnettersi alla rete di Telecom Italia per raccogliere Circuiti *Terminating* deve firmare preventivamente un Contratto con Telecom Italia specifico per il servizio che intende utilizzare, in cui sono ulteriormente esplicitate le modalità operative di interfacciamento con Telecom Italia durante il processo di richiesta e fornitura del servizio, richiesta e fornitura di 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 ossia 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 deve 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 di Telecom Italia deputato alla consegna del servizio wholesale ed il Punto di Interconnessione sono riportate nel documento “Offerta di Riferimento di Telecom Italia 2020: Servizi di Colocazione”.

Nel caso di Pdl presso nodo di Telecom Italia, le modalità operative per gli ordini di raccordi passivi sono riportate nel documento “Offerta di Riferimento di Telecom Italia 2020: Servizi di Colocazione”.

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 colocazione si rimanda all’Offerta Servizi di colocazione, 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 60 giorni 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 paragrafo 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 Flusso 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 Circuiti *Terminating* e dei relativi Flussi di Interconnessione o Kit di Consegna, 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 nel paragrafo 4.1.4.

L'emissione dell'ordine di fornitura di Flusso di Interconnessione presuppone che il PdC presso cui l'Operatore richiede l'attestazione del Flusso sia un PdC nel quale Telecom Italia fornisce almeno uno dei servizi regolamentati definiti nelle offerte per i rispettivi mercati *Wholesale* (Mercati 1, 2, 3a, 3b e 4 della Racc. 2014/710/UE).

A fronte di un ordinativo di Interconnessione Locale, Telecom Italia definisce, sulla base della gerarchia di Rete del PdC a cui viene attestato il Flusso, se si tratta di Interconnessione "Locale" oppure "Regionale più Locale". Il caso dell'Interconnessione "Regionale più Locale" si verifica quando la centrale di attestazione del POP dell'Operatore e il PdC appartengono a Reti Locali diverse.

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 nel documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia 2020: Servizi di Collocazione".

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 Analogici, PDH, SDH o Ethernet over SDH

L'emissione dell'ordine di fornitura di un Circuito *Terminating* presuppone che, nel punto terminale di rete (sede del cliente finale), 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 nella sede del Nodo Trasmissivo Regionale (NTR) il servizio complementare necessario per raccogliere tale servizio, e cioè il Flusso di Interconnessione al nodo di Telecom Italia 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 servizio, oppure deve richiedere in modo contestuale il Circuito *Terminating* ed il relativo Flusso di Interconnessione (Ordine Congiunto).

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

- sia collocato nel nodo NTR, 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;

- abbia attivo un Flusso di Interconnessione al nodo NTR, afferente il medesimo BTR del punto terminale di rete, di capacità gerarchicamente superiore al Circuito *Terminating* richiesto;
- acquisisca contestualmente al Circuito *Terminating* un Flusso di Interconnessione di medesima capacità. L'ordine di un Circuito *Terminating* e di un Flusso di Interconnessione di pari capacità deve essere sempre presentato in modo congiunto;
- acquisisca contestualmente al Circuito *Terminating* un Flusso di Interconnessione di capacità superiore al Circuito *Terminating*. In questo caso nell'ambito dell'ordine congiunto va richiesta anche la prestazione di moltiplicazione.

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 (cfr. Tabella 1).

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

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

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.

La modulistica allegata al Contratto, alla quale si rimanda, consente all'Operatore di effettuare ordini congiunti, ossia di ordinare in modo contestuale diversi circuiti (ad es. *Terminating + Interconnessione*) sia di pari velocità, sia di velocità diverse.

L'Interconnessione deve essere sempre ordinata nell'ambito di un ordine congiunto relativo ad un servizio Wholesale regolamentato.

L'ordine congiunto di circuiti con velocità diversa prevede obbligatoriamente l'ordine del servizio di moltiplicazione.

4.3.4 Prerequisiti per l'emissione di ordini di Circuiti Terminating Ethernet su fibra ottica

L'emissione dell'ordine di fornitura di un Circuito *Terminating Ethernet su fibra ottica* presuppone che, nel punto terminale di rete (sede del cliente finale), 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 per i Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica*.

Inoltre l'Operatore deve già avere disponibile, nel nodo di Telecom Italia Punto di Consegna del punto terminale di rete, un Kit per la raccolta di tale servizio, di capacità adeguata a raccogliere il Circuito *Terminating Ethernet su fibra ottica* richiesto.

Nel caso di raccolta di un Circuito *Terminating Ethernet su fibra ottica* su una specifica porta del Kit Multiservizio *Bitstream*, l'Operatore dovrà avere già disponibile lo specifico aggregato di banda (CAR).

Per i Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica* che rientrano nelle casistiche di seguito descritte, la richiesta di attivazione deve essere obbligatoriamente preceduta da uno studio di Fattibilità:

1. Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica* relativi a sedi di clienti finali appartenenti a centrali di fascia compresa tra 0 e 3 con configurazioni “non standard” (ad es. configurazioni con diversificazioni in rete);
2. Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica* relativi a sedi di clienti finali appartenenti a centrali di fascia diversa dalla 0, 1, 2 e 3;

Con riferimento al punto 2., si precisa che, in alternativa al processo di gestione delle richieste degli Studi di Fattibilità, per un determinato sottoinsieme di centrali di fascia diversa dalla 0, 1, 2 e 3, è disponibile agli Operatori una nuova modalità di gestione della fase di prevendita dei Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica* denominata “Fast Check” (la descrizione del processo è riportata al par.16.3 del documento “Offerta di Riferimento”).

4.3.5 Prerequisiti per l’emissione di ordini per la fornitura del Kit di Consegna dei circuiti Terminating Ethernet su fibra ottica, per l’abilitazione alla consegna su Kit Multiservizio e per la configurazione dell’aggregato di banda (CAR)

L’emissione dell’ordine di fornitura di Kit specifico per la raccolta di Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica* presuppone che 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 per i Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica*.

L’emissione dell’ordine di fornitura presuppone inoltre che:

- l’Operatore abbia già disponibile l’infrastruttura complementare necessaria a rilegare i propri apparati al PdC, e cioè il Raccordo Interno di Centrale (nel caso l’Operatore sia co-locato in tale nodo) o un collegamento geografico (in caso l’Operatore non sia co-locato in tale nodo);

- il PdC presso cui l'Operatore richiede l'attestazione del Kit sia compreso nella lista dei PdC abilitati alla fornitura del servizio.

Nel caso in cui l'Operatore sia collocato nel PdC dovrà assicurare i requisiti per le proprie apparecchiature, osservare le norme e le condizioni al fine di garantire il corretto espletamento di attività tecnico-organizzative (ad es. Security/Safety, norme di esercizio e manutenzione) all'interno delle aree di Telecom Italia messe a disposizione per l'Operatore, e rispettare le condizioni tecnico-impiantistiche (ad es. accesso a locali messi a disposizione all'Operatore, alimentazione, condizionamento), come previsto nell' "Offerta di co-locazione di Telecom Italia" e/o negli accordi specifici.

Nel caso in cui l'Operatore non sia 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 del servizio.

Qualora l'Operatore intenda raccogliere i Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica* su un Kit Multiservizio, dovrà preventivamente verificare che sullo stesso sia già disponibile l'aggregato di banda specifico per la tipologia di circuito.

L'abilitazione alla consegna su un Kit Multiservizio presuppone inoltre che il PdC presso cui è attestato tale Kit sia compreso nella lista dei PdC abilitati alla fornitura dei circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica*. La richiesta di abilitazione del Kit Multiservizio dovrà riportare l'identificativo (TD) associato al Kit stesso.

La richiesta di configurazione dell'aggregato di banda (CAR) presuppone che l'Operatore abbia già disponibile sul Kit Multiservizio *Bitstream* la porta GBE dedicata alla raccolta dei Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica*.

La richiesta di attivazione del Kit di consegna di circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica* o la richiesta di abilitazione alla consegna su Kit Multiservizio deve essere obbligatoriamente preceduta da un'analisi di fattibilità.

4.4 *Contenuti delle richieste di Studi di Fattibilità per circuiti Terminating Ethernet su fibra ottica*

Nella richiesta di Studio di Fattibilità per l'attivazione di un Circuito *Terminating Ethernet su fibra ottica* l'Operatore deve specificare:

- eventuale codice progetto;
- tipologia di configurazione tra quelle disponibili per i Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica*;
- tipo di interfaccia dell'apparato di terminazione "L2";
- modalità di consegna richiesta (UNI o NNI);
- banda totale della sVLAN;
- profilo della sVLAN ("monoCoS" o "multiCoS");
- valore di CoS della sVLAN (in caso sVLAN con profilo "monoCoS");
- banda associata ai singoli valori di CoS della sVLAN (in caso sVLAN con profilo "multiCoS");
- coordinate anagrafiche del Punto Terminale di Rete (sede cliente finale);
- coordinate anagrafiche del Punto di Consegna nel quale l'Operatore intende raccogliere il Circuito *Terminating Ethernet su fibra ottica*;
- eventuali prestazioni aggiuntive.

4.5 *Contenuti degli ordini di fornitura*

4.5.1 *Contenuti degli ordini di fornitura dei Circuiti Terminating Analogici, PDH, SDH o Ethernet over SDH, Flussi di Interconnessione in tecnologia PDH o SDH*

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* PDH/SDH, SDH o Ethernet over SDH);
- l'indirizzo del punto terminale di rete (sede cliente finale);
- il nodo di Telecom Italia 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 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 di un Flusso di Interconnessione (Regionale o Locale) deve specificare:

- la velocità trasmissiva (con le limitazioni per i Flussi di interconnessione Locali definite nell' "Offerta di Riferimento di Telecom Italia 2020: Servizi trasmissivi a capacità dedicata");
- il PoP Operatore (località e indirizzo) appartenente all'elenco delle sedi abilitate alla richiesta di un Flusso di Interconnessione;
- il nodo di Telecom Italia 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 di Telecom Italia locale sede di PdC; il PdC ed il PoP Operatore devono appartenere allo stesso BTR;
- l'eventuale prestazione aggiuntiva tra quelle disponibili per i Flussi di Interconnessione.

Nel caso degli ordini congiunti, i moduli d'ordine conterranno gli appositi campi per inserire le informazioni relative a tutte le diverse componenti dell'ordine stesso (Interconnessione, *Terminating*).

In ciascuno degli ordini sopra indicati, l'Operatore dovrà indicare la Data di Attesa Consegna (DAC), che, pur non essendo vincolante per Telecom Italia 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 viene considerata come data concordata e, in caso di mancato rispetto di tale data, si applicano le penali previste dallo SLA riportato nel documento "Service Level Agreement di Telecom Italia 2020: Servizi trasmissivi a capacità dedicata".

Nel caso in cui l'Operatore sia non collocato e decida di avvalersi di strutture trasmissive di un Operatore terzo collocato, l'Operatore deve stipulare, preventivamente all'invio dell'ordine, un accordo specifico con l'Operatore terzo collocato ed 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 deve essere prodotto per ciascun ordine ed inviato contestualmente a quest'ultimo.

4.5.2 Contenuti degli ordini di fornitura dei Circuiti Terminating Ethernet su fibra ottica e del Kit di Consegna

L'Operatore nella richiesta di un Circuito *Terminating Ethernet su fibra ottica* deve specificare:

- eventuale codice dello studio di fattibilità (per tutte le situazioni per le quali è previsto uno studio di fattibilità preventivo);
- eventuale codice progetto;
- tipologia di configurazione tra quelle disponibili per i Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica*;
- tipo di interfaccia dell'apparato di terminazione "L2";
- modalità di consegna richiesta: UNI o NNI;
- banda totale della sVLAN;
- identificativo della sVLAN (VLAN ID): gli identificativi delle sVLAN possono assumere i valori da 2 a 4.000;
- configurazione della sVLAN (configurazione "monoCoS" o "multiCoS");
- valore di CoS della sVLAN (in caso sVLAN con profilo "monoCoS");
- banda associata ai singoli valori di CoS della sVLAN (in caso sVLAN con profilo "multiCoS");
- coordinate anagrafiche del Punto Terminale di Rete (sede cliente finale);
- infrastruttura di consegna (identificata dal numero TD del Kit) nel PdC in cui richiede di avere la consegna della sVLAN del Circuito *Terminating Ethernet su fibra ottica*.

Inoltre, qualora l'Operatore richieda la consegna del Circuito *Terminating Ethernet su fibra ottica* su un Kit Multiservizio Bitstream (servizio di "Backhauling"), deve specificare:

- identificativo (numero TD) della porta fisica del Kit Multiservizio dedicata alla raccolta del Circuito *Terminating Ethernet su fibra ottica*;
- numero identificativo dell'aggregato di banda "CAR" sul quale deve essere consegnato il Circuito *Terminating Ethernet su fibra ottica*.

L'Operatore nella richiesta del Kit specifico per la raccolta dei Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica* deve specificare:

- codice dello studio di fattibilità;
- eventuale codice progetto;
- tipo di interfaccia dell'apparato di terminazione "L2";
- coordinate anagrafiche del PoP dell'Operatore;
- nodo di Telecom Italia sede del PdC nel quale l'Operatore intende raccogliere i Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica*;
- modalità di consegna richiesta: UNI o NNI;
- Identificativo del Raccordo Interno di Centrale (per la soluzione con consegna nella centrale sede del PdC);
- eventuale richiesta di interfaccia con portata fino a 40 km (per soluzioni con configurazioni "non standard" con consegna al di fuori della centrale sede del PdC);
- eventuale richiesta di alimentazione DC.

Il *provisioning* dell'infrastruttura di consegna è un'attività propedeutica al *provisioning* dei Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica*.

Qualora l'Operatore intenda avvalersi di un Kit Multiservizio già utilizzato per la raccolta dei servizi Bitstream Ethernet, nella richiesta di fornitura della specifica porta di tale Kit dovrà riportare l'identificativo (TD) associato al Kit stesso e la capacità della porta (1 Gbit/s o 10 Gbit/s).

Nella richiesta di fornitura dell'aggregato di banda (CAR) dedicato alla raccolta dei Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica* sul Kit Multiservizio, l'Operatore deve specificare:

- numero identificativo (TD) della porta fisica del Kit Multiservizio sulla quale deve essere configurato l'aggregato di banda "CAR";
- tipologia di aggregato di banda "CAR";
- valore (espresso in Mbit/s) della banda aggregata;
- valore di CoS dell'aggregato di banda;
- Macro Area associata al Punto di Consegna di attestazione del Kit Multiservizio sul quale deve essere configurato l'aggregato di banda "CAR".

In ciascuno degli ordini sopra indicati, l'Operatore deve indicare la Data di Attesa Consegna (DAC), che, pur non essendo vincolante per Telecom Italia ai fini del rispetto dello SLA, fornisce una indicazione alle funzioni competenti per il provisioning, delle necessità dell'Operatore. Nel caso di ordine successivo ad uno studio di fattibilità o in caso di Circuito Terminating Ethernet su fibra ottica verificato con la procedura Fast check, l'Operatore deve indicare come DAC la data di consegna comunicata da Telecom Italia.

Tale data viene considerata come data concordata e, in caso di mancato rispetto di tale data, si applicano le penali previste dallo SLA riportato nel documento "Service Level Agreement di Telecom Italia 2020: Servizi trasmissivi a capacità dedicata".

Nel caso in cui l'Operatore sia non collocato e decida di avvalersi di strutture trasmissive di un Operatore terzo collocato, l'Operatore deve stipulare, preventivamente all'invio dell'ordine, un accordo specifico con l'Operatore terzo collocato ed 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 deve essere prodotto per ciascun ordine ed inviato contestualmente a quest'ultimo.

4.6 Gestione degli ordini di fornitura

Telecom Italia, verificata la correttezza della richiesta e la completezza di tutte le informazioni necessarie, attribuisce i codici identificativi ai servizi ordinati (numeri TD, uno in caso di ordine singolo, uno per ciascun circuito in caso di ordine congiunto) e procede alle attività di provisioning.

Per i Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica*, al momento dell'inserimento dell'ordine di attivazione, Telecom Italia provvede, ai fini della valorizzazione, alla rilevazione della fascia di afferenza della centrale di attestazione del cliente finale, come da file di copertura pubblicato sul portale www.wholesale.telecomitalia.com.

Per i Circuiti *Terminating Analogici, PDH, SDH o Ethernet over SDH* ed i Flussi di Interconnessione in tecnologia PDH o SDH, al momento di espletare l'avvenuta consegna dell'ordine (mediante DEC), Telecom Italia provvede, ai fini della valorizzazione, alla rilevazione della lunghezza del circuito, determinata dalla distanza in linea d'aria tra gli Stadi di Linea di attestazione delle sedi che compongono il collegamento.

I Circuiti *Terminating PDH, SDH o Ethernet over SDH* ed i Flussi di Interconnessione in tecnologia PDH o SDH di pari velocità ordinati con ordine congiunto, per motivi operativi e di valorizzazione, hanno ciascuno un numero TD. Gestionalmente, però, tali circuiti sono un unico circuito logico: un'eventuale variazione o annullamento dell'ordine di attivazione di una delle tratte componenti, sia essa riconducibile a responsabilità Operatore oppure Telecom Italia, si applica a tutti i segmenti componenti e non è possibile variarne o annullarne uno solo. Quanto sopra si applica anche alle richieste contestuali di Flussi di Interconnessione Regionali e Locali.

L'eventuale cessazione o annullamento di una delle componenti del Kit specifico per la raccolta di Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica*, si applica a tutte le componenti dello stesso, incluso l'eventuale collegamento (per l'Operatore non collocato).

4.7 Modalità di fornitura

4.7.1 Fornitura di Circuiti Terminating, Flussi di Interconnessione e Kit di Consegna

Per la fornitura di un Circuito *Terminating*, di un Flusso di Interconnessione e di un Kit di Consegna, il sito messo a disposizione dall'Operatore (sede cliente finale, sede Operatore) per l'installazione degli apparati 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 deve essere accessibile a partire dalla DIT. Qualora il sito non sia ancora pronto alla data dell'ordine, l'Operatore deve indicare nel modulo d'ordine la Data prevista di Disponibilità dell'Impianto (DDI), la quale viene considerata come data di inizio dei termini per il calcolo dello SLA (cioè la DIT viene posta uguale alla DDI e da questa data decorre lo SLA per il tempo di consegna).

È 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 Telecom Italia.

Telecom Italia comunica via mail, 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 finale, il tempo massimo di consegna viene modificato come descritto nel documento "Service Level Agreement di Telecom Italia 2020: Servizi trasmissivi a capacità dedicata".

Telecom Italia comunica ai punti di contatto dell'Operatore la motivazione di non accessibilità entro 2 giorni lavorativi seguenti la prima visita; in tali casi l'Operatore corrisponde a Telecom Italia l'importo previsto per l'intervento a Vuoto di *provisioning* nel documento "Service Level Agreement di Telecom Italia 2020: Servizi trasmissivi a capacità dedicata".

Le Parti concordano la data per effettuare la seconda visita al sito rimanendo il servizio 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, Telecom Italia considera annullato l'ordine e l'Operatore

corrisponde a Telecom Italia l'importo previsto nel documento "Service Level Agreement di Telecom Italia 2020: Servizi trasmissivi a capacità dedicata".

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 viene considerata inaccessibile e si applicherà quanto sopra previsto.

Telecom Italia 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.

In caso di ritardi per l'ottenimento di permessi da enti pubblici o da privati, per la realizzazione di infrastrutture trasmissive, per 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 2020: Servizi trasmissivi a capacità dedicata".

Un servizio è considerato consegnato all'Operatore, alla Data di Effettiva Consegna (DEC), in cui viene effettuato il collaudo 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 comunica via mail, 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 viene stilato il verbale di consegna che riporta gli estremi del servizio, la data di collaudo ed eventualmente dati tecnici del servizio. Detto verbale viene 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 servizio è inteso comunque consegnato. Richieste di interventi, successivi alla consegna, riguardanti modifiche impiantistiche relative al servizio (ad esempio diversa attestazione su permutatore, diversa dislocazione dell'apparato di

terminazione, interfacce, ecc.) vengono effettuate a carico dell'Operatore attraverso uno specifico ordine di variazione.

Qualora il collaudo non possa essere effettuato per cause dipendenti dall'Operatore, il servizio è comunque da considerarsi consegnato alla data del mancato collaudo e inoltre l'Operatore, ad ogni successivo intervento sul sito necessario all'attivazione del servizio richiesto, corrisponde a Telecom Italia l'importo previsto per l'Intervento a Vuoto di *provisioning* nel documento "Service Level Agreement di Telecom Italia 2020: Servizi trasmissivi a capacità dedicata".

Per le condizioni di fornitura dei Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica* si rimanda a quanto previsto dal Nuovo Processo di Delivery per i servizi SPM del Mercato n. 4 della Racc. 2014/710/UE.

4.8 Procedura per la gestione delle realizzazioni Fuori Standard

In relazione a quanto previsto dall'art. 2 della delibera n. 440/03/CONS, Telecom Italia può richiedere un contributo straordinario aggiuntivo all'Operatore per la fornitura di Flussi d'Interconnessione, Circuiti *Terminating* e Kit di Consegna che comportino modalità realizzative "Fuori Standard". Tale contributo può essere richiesto anche nei casi di variazione della sede cliente/POP OAO.

La richiesta di tali oneri aggiuntivi è prevista qualora ricorrano circostanze eccezionali ed imprevedibili rispetto ad una normale pianificazione degli investimenti di rete e si riscontrino obiettive condizioni di eccessiva onerosità, per Telecom Italia, nella fornitura del servizio a condizioni standard.

4.8.1 Definizione di Realizzazione Fuori Standard per circuiti analogici, PDH, SDH, Ethernet over SDH

Per realizzazioni "Fuori Standard" s'intendono le realizzazioni di infrastrutture trasmissive (o ampliamenti di capacità su infrastrutture esistenti ma con banda insufficiente) che soddisfino le due condizioni seguenti:

- sono relative esclusivamente alla rete di distribuzione secondaria (cioè sono *ad hoc* per l'Operatore), nell'ambito della rete di accesso che collega il POP dell'Operatore o la sede del cliente dell'Operatore alla centrale di Telecom Italia e precisamente alle seguenti tratte:
 - Rete in rame: dall'armadio ripartilinea al POP Operatore/cliente (Figura 1);
 - Rete in fibra ottica: dal distributore ottico al POP Operatore/cliente (Figura 2);
- comportano per Telecom Italia un costo/investimento (non previsto) superiore ad un valore massimo di riferimento che è stato fissato come riportato nelle successive Tabelle 2, 3, 4, 5, 6 e 7.

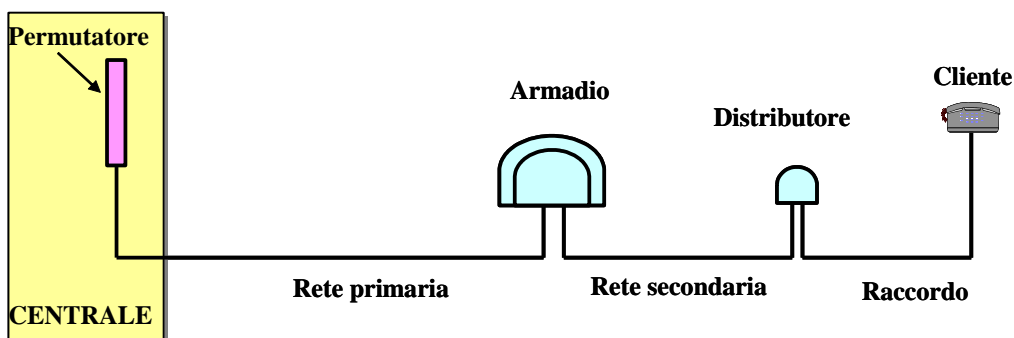


Figura 1 – Struttura della rete in rame di Telecom Italia.

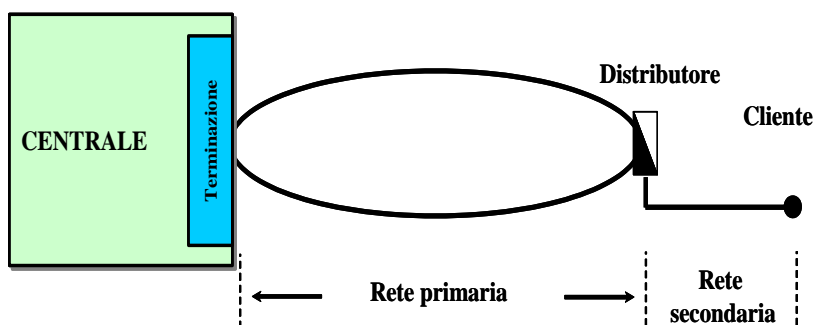


Figura 2 – Struttura della rete in fibra ottica di Telecom Italia.

4.8.2 Individuazione delle Realizzazioni Fuori Standard per circuiti analogici, PDH, SDH, Ethernet over SDH

L'individuazione di realizzazioni "Fuori Standard" avviene nel momento del sopralluogo e della stesura del progetto di massima, nei seguenti casi:

- a seguito di uno studio di fattibilità;
- a seguito di emissione di ordinativo da parte di Operatore senza alcuna verifica preventiva di fattibilità;

Le voci d'investimento da tenere in considerazione sono le seguenti voci:

- a) opere civili (scavo + ripristino, o palificazione);
- b) eventuali apparati speciali in sede Operatore/cliente (sono esclusi gli apparati di terminazione standard);
- c) eventuali permessi per attraversamento di suolo privato.

Questo sottoinsieme di costi/investimenti costituisce il "preventivo di costo aggiuntivo" che occorre confrontare con i valori di riferimento definiti nelle successive Tabelle 2, 3, 4, 5, 6 e 7 sottostanti, al fine di individuare se una realizzazione è "Fuori Standard".

Velocità	Franchigia commerciale (Euro)
1,2 kbit/s – 64 kbit/s	300,00
128 kbit/s – 2 Mbit/s	600,00
34 Mbit/s	2.000,00
155 Mbit/s intero o frazionato	4.000,00

Tabella 2: Circuiti Terminating PDH/SDH – Valori massimi di riferimento

Velocità	Franchigia commerciale (Euro)
622 Mbit/s	8.000,00
2,5 Gbit/s	10.000,00

Tabella 3: Circuiti Terminating SDH – Valori massimi di riferimento

Velocità	Franchigia commerciale (Euro)
10 Mbit/s – 20 Mbit/s – 30 Mbit/s	2.000,00
48 Mbit/s – 96 Mbit/s – 150 Mbit/s	4.000,00

Tabella 4: Circuiti Terminating Ethernet over SDH – Valori massimi di riferimento

Velocità	Franchigia commerciale (Euro)
2 Mbit/s	600,00
34 Mbit/s	2.000,00
155 Mbit/s intero o frazionato	4.000,00

Tabella 5: Flussi d'Interconnessione PDH/SDH – Valori massimi di riferimento

Velocità	Franchigia commerciale (Euro)
622 Mbit/s	8.000,00
2,5 Gbit/s	10.000,00

Tabella 6: Flussi d'Interconnessione SDH – Valori massimi di riferimento

Velocità	Franchigia commerciale (Euro)
10 Mbit/s – 20 Mbit/s – 30 Mbit/s	2.000,00
48 Mbit/s – 96 Mbit/s – 150 Mbit/s	4.000,00

Tabella 7: Flussi d'Interconnessione Ethernet over SDH – Valori massimi di riferimento

Pertanto, si ha una realizzazione “Fuori Standard” quando:

Preventivo di costo aggiuntivo (rete secondaria) ≥ Importo delle franchigie commerciali di cui alle Tabelle 2, 3, 4, 5, 6 e 7 soprastanti

Al verificarsi di tale condizione, Telecom Italia attribuirà all'Operatore l'eccedenza degli oneri aggiuntivi sostenuti da Telecom Italia per la realizzazione in oggetto.

Si precisa che sono da considerare realizzazioni “Fuori Standard” anche le prestazioni aggiuntive, come il raccordo di accesso protetto e la diversità di instradamento, se ricadono nelle condizioni sopra specificate, nonché l'utilizzo del ponte radio.

4.8.3 Realizzazioni Fuori Standard per circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica*

S'intendono realizzazioni "Fuori Standard" le realizzazioni che richiedono investimenti/costi non previsti (per indisponibilità o saturazione delle infrastrutture) che possono verificarsi sulle tratte comprese tra il Punto Terminale di Rete (sede del cliente finale) ed il Punto di Consegna cui è attestato lo Stadio di Linea di riferimento del Punto Terminale di Rete (Figura 3).

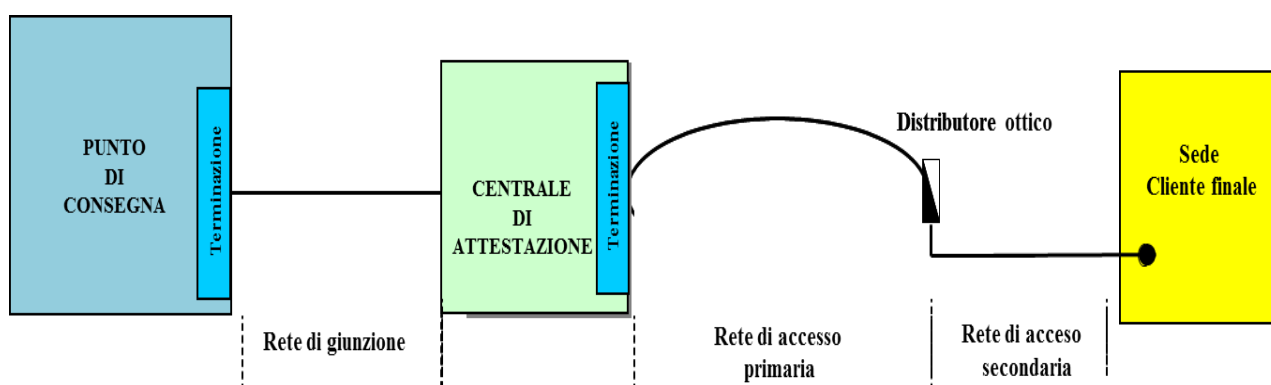


Figura 3 – Architettura di rete dei Circuiti Terminating Ethernet su fibra ottica

Le realizzazioni "Fuori Standard" possono essere riferite a:

- circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica* relativi a sedi di clienti finali appartenenti a centrali di fascia compresa tra 0 e 3 con configurazioni subordinate a preventivo studio di fattibilità;
- circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica* relativi a sedi dei clienti finali appartenenti a centrali di fascia diversa dalla 0, 1, 2 e 3.

L'individuazione di realizzazioni "Fuori Standard" avviene nel momento del sopralluogo e della stesura del progetto di massima, nei seguenti casi:

- a seguito di uno Studio di Fattibilità;

- a seguito di emissione di ordinativo da parte di Operatore (nei casi in cui non sia necessaria alcuna verifica preventiva di fattibilità).

Le voci d'investimento da tenere in considerazione sono le seguenti voci:

- opere civili (ad es. scavo, ripristino, posa cavo);
- eventuali apparati speciali in sede cliente finale (sono esclusi gli apparati di terminazione standard);
- eventuali permessi per attraversamento di suolo privato.

Questo sottoinsieme di costi/investimenti costituisce il “preventivo di costo aggiuntivo” da confrontare con il valore di riferimento definito nella Tabella 8, al fine di individuare se una realizzazione è “Fuori Standard”.

Velocità	Franchigia commerciale (Euro)
Per tutte le velocità	5.000,00

Tabella 8: Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica* – Valori massimi di riferimento

Pertanto, si ha una realizzazione “Fuori Standard” quando:

Preventivo di costo aggiuntivo \geq *Importo della franchigia commerciale di cui alla Tabella 8 soprastante*

Al verificarsi di tale condizione, Telecom Italia attribuirà all'Operatore l'eccedenza degli oneri aggiuntivi, che saranno comunque proporzionati allo scopo e pari agli effettivi costi sostenuti da Telecom Italia per la realizzazione in oggetto.

5 NUOVO PROCESSO DI DELIVERY (NPD)

Telecom Italia, ai sensi degli artt. 1 e 5 della delibera 718/08/CONS, descrive nel presente paragrafo il Nuovo Processo di Delivery per i servizi trasmissivi a capacità dedicata del Mercato n. 4 della Racc. 2014/710/UE, come previsto dalla delibera 718/08/CONS,

all'Allegato A "Proposta di impegni", punto 1.15. "Adeguamento delle Offerte di Riferimento".

Il Nuovo Processo di Delivery per i servizi SPM del Mercato n. 4 della Racc. 2014/710/UE "Circuiti *Terminating*" è entrato in vigore il 31 marzo 2010 e, relativamente ai Circuiti Analogici, PDH, SDH o Ethernet over SDH, ciascun Operatore vi può aderire su base volontaria, per singolo contratto. Alla fornitura di Circuiti Terminating Ethernet su fibra ottica si applica sempre il Nuovo Processo di Delivery.

Come previsto dagli Impegni, il Nuovo Processo di Delivery per i servizi SPM del Mercato n. 4 della Racc. 2014/710/UE si applica ai soli "Circuiti *Terminating*" (circuiti la cui terminazione è presso la sede del cliente finale dell'Operatore).

5.1 Adesione al Nuovo Processo di Delivery per Circuiti Analogici, PDH, SDH o Ethernet over SDH

L'Operatore che desidera aderire al "Nuovo Processo di Delivery" (nel seguito NPD) definito nell'ambito degli Impegni di Telecom Italia approvati da AGCom per la promozione della concorrenza nella fornitura di reti e servizi di comunicazione elettronica (delibera n. 718/08/CONS), deve sottoscrivere il relativo modulo di adesione riportato in ALLEGATO 1, disponibile sul sito www.wholesale.telecomitalia.com. Con la sottoscrizione del modulo di adesione, Telecom Italia applica il processo descritto nel presente paragrafo, in alternativa al processo descritto nel capitolo 4.

5.2 Criteri generali per definizione e calcolo SLA

Il tempo di fornitura decorre dalla DIT (Data Inizio Termini). Ad ogni richiesta dell'Operatore viene associato automaticamente uno SLA (DUC = Data Ultima Consegna) in base alla tipologia del collegamento da realizzare e alle caratteristiche specificate nell'ordinativo.

L'Operatore nella richiesta deve indicare una data entro la quale vorrebbe che il collegamento fosse realizzato (DAC = Data Attesa Consegna). Qualora tale data fosse maggiore dello SLA definito, la DUC sarebbe posta di conseguenza uguale alla DAC.

5.2.1 Gestione Tempo di Fornitura

Lo SLA può essere rimodulato a seguito della notifica di tutti gli eventi di sospensione/accodamento previsti nell'ambito della gestione dei tempi di consegna del servizio.

5.2.2 Gestione generale eventi di Sospensione

Nel caso di sospensione della realizzazione dell'ordine, l'Operatore può verificare sul Sistema Commerciale l'avanzamento della sua richiesta (con tutte le relative causali di sospensione), nonché la rimodulazione finale dello SLA.

Qualora Telecom Italia non sia in grado di rispettare lo SLA per *a) richiesta di permessi pubblici o privati, b) siti posti in località disagiate, c) necessità di adeguamento e/o realizzazione di infrastrutture trasmissive*, la notifica di sospensione (in assenza di eventuali vincoli riconducibili all'Operatore o al suo cliente finale) viene comunicata all'Operatore, mediante notifica di sospensione con l'indicazione della causale di sospensione e, se disponibile, della nuova data prevista per la consegna.

5.2.3 Consegna a Data Concordata

L'Operatore ha la facoltà di concordare con Telecom Italia l'attivazione oltre SLA del collegamento, con contestuale notifica sul Sistema Commerciale di tale causale di sospensione. In tali casi, lo SLA sarà posto uguale alla data di consegna concordata.

5.2.4 Data di Appuntamento Desiderata (DAD)

Tra le principali novità del Nuovo Processo di Delivery c'è la Data di Appuntamento Desiderata – DAD, che l'Operatore può comunicare a Telecom Italia e che indica la disponibilità del proprio cliente finale per la consegna del collegamento.

L'Operatore può comunicare la DAD anche per interrompere la sospensione causa cliente. Nel caso la DAD indicata fosse superiore allo SLA, il Sistema Commerciale ricalcola la DUC ponendola uguale alla DAD.

5.3 Processo di accodamento

5.3.1 Accodamento in fase di Progettazione

Qualora le risorse di rete di accesso necessarie per l'espletamento del servizio richiesto non risultino disponibili sulla base delle verifiche preliminari di progettazione (ad esempio, sulla base di evidenze risultanti dai database aziendali), viene creata una "coda di attesa" nella quale vengono accodate tutte le richieste in contesa per la stessa risorsa o famiglia di risorse.

In tali casi, l'attivazione della coda segue una logica di verifica della disponibilità degli elementi di rete a partire dalla sede cliente, risalendo verso gli elementi di rete a monte nel percorso di sviluppo del collegamento completo. La coda non ha dimensione massima. Il processo di accodamento si attiva quindi sui singoli elementi di rete di distribuzione (secondaria e primaria).

La richiesta viene posta nello stato "Accodato" e, conseguentemente, viene inviata all'OAO richiedente una notifica di "Accodamento" nella quale viene riportata la data presunta di disponibilità delle risorse e la relativa causale. La data presunta di disponibilità delle risorse è valutata sulla base della complessità degli interventi tecnico-economici necessari (quali, ad esempio, semplici ampliamenti di elementi di rete oppure nuovi sviluppi di intere aree di rete) ed è aggiornata da Telecom Italia con successive notifiche all'Operatore, sulla base delle informazioni disponibili al momento (quali, ad esempio, avvenute autorizzazioni per ampliamenti o dismissioni in corso).

Tali casi saranno trattati come sospensione (che si aggiunge ad eventuali ulteriori periodi di sospensione causa cliente finale/Operatore) e il periodo intercorrente tra la notifica della sospensione e la rimozione della stessa sarà detratto dal tempo di provisioning.

5.3.2 Gestione delle richieste e criterio di determinazione della decorrenza dello SLA

Man mano che le risorse di rete si rendono disponibili (ad esempio a seguito di cessazioni spontanee o a seguito di ampliamenti di rete più strutturali) le richieste vengono servite seguendo, di norma, l'ordine di arrivo in coda (FIFO) per elemento di rete. In caso di disponibilità da cessazioni viene soddisfatta la prima richiesta immediatamente servibile con la nuova disponibilità. Le richieste vengono portate, in tal caso, nello stato "In carico al Delivery" ed, in corrispondenza della transizione di stato, viene inviata all'OAO una notifica "Lavorazione in carico al delivery" che comunica l'uscita dallo stato di "Accodato" dell'ordine.

Ai fini del calcolo degli SLA, la DUC viene rimodulata dal Sistema Commerciale Wholesale, a seguito del conteggio dei giorni maturati in accodamento

5.3.2.1 Modifica della data di presunta disponibilità delle risorse

Qualora la data di previsione già comunicata per una richiesta in stato "Accodato" dovesse, per qualsiasi motivo, essere modificata, viene inviata all'OAO una notifica di "Nuova Previsione disponibilità risorse" nella quale viene riportata la nuova data di presunta di disponibilità delle risorse.

5.3.2.2 Comunicazioni da parte dell'OAO

In mancanza di comunicazioni da parte dell'Operatore si assume che l'OAO richiedente abbia accettato l'accodamento (logica silenzio - assenso) per gli ordini posti in stato di "Accodato". L'eventuale cancellazione di un ordinativo dalla coda deve essere comunicata dall'OAO richiedente inviando (tramite GUI sul sistema commerciale) una specifica comunicazione di "Cancellazione accodamento" che, una volta ricevuta, comporta l'annullamento dell'ordine che passa dallo stato di "Accodato" allo stato di "Annullato". La ricezione della richiesta di rinuncia all'accodamento viene confermata da Telecom Italia con una apposita notifica di "Annullamento" inviata all'Operatore.

5.3.3 Accodamento per indisponibilità parziale o totale delle risorse d'accesso in fase di lavorazione dell'ordine

Per le richieste nello stato “In carico a Delivery” può accadere che, nel corso delle attività “on field” risultino indisponibili tutte o parte delle risorse di accesso. In tali casi l'ordine viene posto nello stato “Accodato” inviando una corrispondente notifica all'Operatore che indica la presunta durata dell'accodamento con la relativa causale. Le richieste permangono nello stato “Accodato” e vengono servite secondo la logica generale descritta precedentemente per le richieste in stato in progettazione.

Al momento dell'eventuale disponibilità della risorsa di accesso l'ordine viene posto nuovamente nello stato “In carico a Delivery” ed, in corrispondenza del cambiamento di stato viene inviata ad OAO la Notifica “Lavorazione in carico a Delivery”.

5.3.3.1 Calcolo degli SLA

Ai fini del calcolo degli SLA, la DUC viene rimodulata dal Sistema Commerciale Wholesale, a seguito del conteggio dei giorni maturati in accodamento.

5.3.4 Opzione commerciale di uscita dalla coda

Nel caso di accodamento in Coda Unica è prevista la possibilità da parte dell'Operatore di finanziare lo “sviluppo minimo” di rete d'accesso, al fine di superare il vincolo della mancanza di risorse e di riavviare in lavorazione l'ordine.

La gestione dei costi e dei tempi realizzativi viene effettuata off-line e su esplicita richiesta dell'Operatore ai punti di contatto commerciali Wholesale. In tali casi, sul Sistema Commerciale vengono notificati le date di inizio e fine accodamento, nonché la data presunta di consegna.

5.4 Richieste con necessità d'interventi Fuori Standard

Nel caso in cui per la fornitura del servizio siano necessarie opere fuori standard per la sede Cliente, il Sistema Commerciale Wholesale notifica tale necessità attraverso la sospensione dell'ordine con causale opportuna.

La gestione dei costi e dei tempi realizzativi viene effettuata off-line e su esplicita richiesta dell'Operatore ai punti di contatto commerciali Wholesale.

Se a seguito della notifica di tale evento l'Operatore non manifesta la richiesta esplicita di accettazione, l'OL relativo è annullato con le modalità di gestione attualmente in vigore, senza oneri per l'Operatore.

5.5 Processo di Delivery in caso d'indisponibilità delle risorse di rete di trasporto

Qualora le risorse di rete di trasporto necessarie per l'espletamento del servizio richiesto non risultino disponibili la richiesta viene posta nello stato "Sospeso" e, conseguentemente, viene inviata all'OAO richiedente una notifica di "Sospensione" nella quale viene riportata la causale e, se disponibile, la data presunta di disponibilità delle risorse.

Telecom Italia, in assenza di eventuali vincoli riconducibili all'Operatore o al suo cliente finale, è tenuta a notificare la sospensione all'Operatore entro 20 giorni solari dalla DIT.

Nel momento nel quale le risorse di rete si rendono disponibili la richiesta viene portata nello stato "*In carico al Delivery*" ed, in corrispondenza della transizione di stato, viene inviata all'OAO una notifica "*Lavorazione in carico al delivery*" che comunica l'uscita dallo stato "Sospeso".

5.6 Processo di Delivery per siti posti in aree speciali o disagiate

Qualora il servizio venga richiesto per un sito posto in “aree speciali” o “località disagiate” (definite nel documento “Service Level Agreement di Telecom Italia 2020: Servizi trasmissivi a capacità dedicata”), Telecom Italia può porre la richiesta nello stato “Sospeso” e, conseguentemente, viene inviata all’OAO richiedente una notifica di “Sospensione” nella quale viene riportata la causale e, se disponibile, la data di consegna prevista.

Telecom Italia, in assenza di eventuali vincoli riconducibili all’Operatore o al suo cliente finale, è tenuta a notificare la sospensione all’Operatore entro 20 giorni solari dalla DIT.

5.7 Gestione ordini in stato di “sospeso per causa cliente”

Un ordine in stato di *Sospeso* per causa attribuibile al cliente viene posto nuovamente in lavorazione quando si verificano:

- contatto con Referente a buon fine al secondo o terzo tentativo;
- ricezione di comunicazione “*Interruzione sospensione*” da OAO (entro 5 giorni dalla notifica di sospensione); la Comunicazione deve contenere almeno una delle due informazioni: (i) nuovo referente tecnico (ii) nuova DAD (Data Appuntamento Desiderata).

In corrispondenza del cambiamento di stato viene inviata ad OAO la Notifica “Lavorazione in carico al Delivery”.

5.7.1 Verifica disponibilità cliente all’appuntamento

In fase di verifica della disponibilità del cliente all’appuntamento si possono verificare i seguenti scenari:

- a) il cliente conferma l’appuntamento entro SLA;

- b) il cliente chiede di spostare (per proprie esigenze) l'appuntamento ad una data diversa dalla DAD originaria indicata dall'OAO nell'ordinativo;
- c) il cliente esprime un rifiuto all'intervento del tecnico di Telecom Italia.

Nel primo caso viene inviata ad OAO la notifica di "*Appuntamento*" e si prosegue con il delivery tecnico dell'ordinativo.

Nel secondo caso (cliente che chiede di spostare l'appuntamento) viene inviata ad OAO la notifica di "*Appuntamento*" e si può avere:

- b1) il cliente concorda con Telecom Italia un'altra data entro la SLA:
la richiesta resta nello stato "*In carico a Delivery*" e - di norma - l'intervento viene effettuato alla data concordata con il Cliente;
- b2) il cliente si rende disponibile solo oltre SLA e concorda appuntamento oltre lo SLA:
la richiesta viene posta nello stato "*Sospeso*" fino al giorno dell'appuntamento nel quale i tecnici interverranno per effettuare l'intervento, che di norma, viene effettuato alla data concordata con il Cliente.

Nel terzo caso (cliente che, al momento della verifica all'appuntamento, rifiuta l'intervento del tecnico di Telecom Italia) la richiesta viene portata nello stato "*Sospeso*", viene inviata ad OAO una notifica di "*Sospensione*" indicandone la relativa causale. In tale caso Telecom Italia non tenta di contattare nuovamente il cliente.

Le richieste possono permanere nello stato "*Sospeso*" causa rifiuto cliente per un massimo di 5 giorni dalla data del primo tentativo. Allo scadere di tale termine, vengono poste nello stato "*Annullato*" con contestuale invio della notifica di "*Annullamento*" all'Operatore.

5.7.2 Sospensione causa errori anagrafica sede Cliente

Per le richieste nello stato *“In Progettazione”* o nello stato *“In carico a Delivery”* può accadere che, a seguito di errori nei dati di anagrafica del Cliente Finale, non sia possibile portare a termine le rispettive attività: in tal caso l'ordine viene posto nello stato *“Sospeso”* inviando una corrispondente Notifica ad OAO. Le richieste possono permanere nello stato *“Sospeso”* per un massimo di 5 giorni e, allo scadere di tale termine, vengono poste nello stato *“Annullato”* con contestuale invio della notifica di *“Annullamento”* all'Operatore.

L'ordine in stato di *Sospeso* per irreperibilità del Cliente dovuta ad errori di anagrafica viene posto nuovamente in lavorazione, portandolo nello stato di provenienza (*“In Progettazione”* o *“In carico a Delivery”*) se, entro i 5 giorni lavorativi, si riceve dall'OAO una comunicazione di *“Interruzione sospensione”* che contenga la rettifica dei dati anagrafici. In corrispondenza del cambiamento di stato viene inviata ad OAO la Notifica *“Lavorazione in carico al Delivery”*.

5.7.3 Sospensione causa irreperibilità o rifiuto intervento tecnico da parte del Cliente

Per le richieste nello stato *“In carico a Delivery”* può accadere che, al momento dell'intervento il Cliente risulti irreperibile oppure che rifiuti l'intervento tecnico. In tali casi l'ordine viene posto nello stato *“Sospeso”* inviando una corrispondente Notifica ad OAO. Le richieste possono permanere nello stato *“Sospeso”* per un massimo di 5 giorni e, allo scadere di tale termine, vengono poste nello stato *“Annullato”* con contestuale invio della notifica di *“Annullamento”* all'Operatore.

L'ordine in stato di *Sospeso* per Cliente assente o per rifiuto dell'intervento può essere posto nuovamente in lavorazione, portandolo nuovamente nello stato *“In carico a Delivery”* se, entro i 5 giorni lavorativi, si riceve dall'OAO una comunicazione di *“Interruzione sospensione”* che contenga una nuova data DAD di appuntamento oppure l'indicazione di un nuovo referente. In caso di rifiuto è obbligatorio indicare la data DAD. In

corrispondenza del cambiamento di stato viene inviata ad OAO la Notifica “*Lavorazione in carico al Delivery*”.

5.7.4 Sospensione causa inadempienza cliente per mancata predisposizione tecnica del sito

Qualora al momento dell'intervento, venga accertata l'impossibilità di eseguire l'intervento per mancanza delle condizioni necessarie (ad es.: tubazione ostruita, mancanza di permessi privati, impianti non a norma, etc...) l'ordine viene posto nello stato “*Sospeso*” inviando una corrispondente Notifica ad OAO.

L'ordine in stato di *Sospeso* può essere posto nuovamente in lavorazione, portandolo nuovamente nello stato “*In carico a Delivery*” se, entro i 30 giorni lavorativi, si riceve dall'OAO una comunicazione di “*Interruzione sospensione*” dovuta alla rimozione delle cause di indisponibilità che contenga una nuova data DAD di appuntamento e l'eventuale indicazione di un nuovo referente. In corrispondenza del cambiamento di stato viene inviata ad OAO la Notifica “*Lavorazione in carico al delivery*”.

Le richieste possono permanere nello stato “*Sospeso*” per un massimo di 30 giorni e, allo scadere di tale termine, vengono poste nello stato “*Annullato*” con contestuale invio della notifica di “*Annullamento*” all'Operatore.

5.8 Impossibilità realizzative nei tempi previsti per cause terzi

Nella pianificazione del lavoro può accadere che Telecom Italia si trovi nella *impossibilità* di realizzare il collegamento nei tempi previsti. Ciò può avvenire per due distinti motivi:

- a) impedimenti dovuti a terzi (ad esempio necessità di permessi);
- b) cause di forza maggiore.

In tali casi Telecom Italia deve inviare una notifica di “*Sospensione*” ad OAO, specificandone le cause e la richiesta viene posta nello stato “*Sospeso*”. Nel momento in cui gli impedimenti vengono rimossi la richiesta viene portata nello stato “*In carico al*”

Delivery” ed, in corrispondenza della transizione di stato, viene inviata all'OAO una notifica *“Lavorazione in carico al Delivery”*.

Ai fini del calcolo degli SLA, tali casi saranno trattati come sospensione (che si aggiunge ad eventuali ulteriori periodi di sospensione causa cliente finale/Operatore) e il periodo intercorrente tra la notifica della sospensione e la rimozione della stessa sarà detratto dal tempo di provisioning.

5.9 Gestione ordinativi per la realizzazione del servizio

Gli ordinativi che, a valle della progettazione, degli accordamenti o delle sospensioni, vengono posti nello stato *“In carico al Delivery”* verranno smistati ai Centri di Lavoro di competenza per la realizzazione del servizio.

Tra i dati contenuti nella richiesta di attivazione l'OAO, nel nuovo processo di delivery, può indicare una data di appuntamento desiderata (DAD) ed un secondo Referente Tecnico per la Sede del Cliente finale. Inoltre, vengono gestiti due nuovi campi *“codice di delivery”* e *“codice qualità”*.

Per quanto riguarda la DAD, questa può essere inserita dall'OAO sin dall'inizio del processo o può essere modificata con una Comunicazione di *“Interruzione di sospensione”*. Se il valore della data DAD è valorizzato ciò indica che si tratta di una data effettivamente concordata tra OAO e Cliente finale e, sulla base di tale indicazione, Telecom Italia contatta il referente indicato nella richiesta per prendere l'appuntamento e confermare, o eventualmente rimodulare la data di appuntamento.

La data di appuntamento DAD deve essere obbligatoriamente inserita dall' Operatore quando, a seguito del rifiuto dell'intervento tecnico da parte di un Cliente finale, l'OAO intenda riportare la richiesta in lavorazione nel corso del periodo di sospensione temporanea (5 giorni lavorativi).

La data di appuntamento DAD può essere ugualmente inserita da OAO quando la richiesta è stata posta nello stato di Sospeso causa Cliente e l'OAO intenda riportare la richiesta in lavorazione indicando o un referente alternativo o una nuova DAD.

Per quanto riguarda il “Codice Delivery”, tale campo veicola informazioni riguardanti prestazioni aggiuntive da erogare in base a quanto definito in specifici accordi tecnici.

Infine il “Codice di qualità” è un codice che può assumere tre valori (X = Priorità Alta; Y = Priorità Media; Z = Priorità Bassa) e che viene utilizzato per organizzare, nell’ambito dei Centri Lavoro, l’ordine di evasione delle richieste in giacenza di ciascun Operatore in modo tale che si consenta una via preferenziale all’evasione degli ordini dichiarati maggiormente prioritari, tra quelli presentati dello stesso Operatore.

5.9.1 Consegna del circuito

Il 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 referente indicato dall’Operatore, prescindendo dalla data in cui il verbale viene formalmente inviato all’Operatore.

Con la stessa Notifica di “*Appuntamento*” Telecom Italia comunica ad OAO, con almeno 3 giorni di anticipo, la data di appuntamento con il Referente indicato dall’Operatore per il collaudo e la consegna del circuito attivato.

Qualora il collaudo dell’impianto sia effettuato in assenza del referente indicato dall’Operatore, oppure se al termine del collaudo quest’ultimo non fosse disponibile per la sottoscrizione del verbale, il collegamento è inteso comunque consegnato. Qualora il collaudo non possa essere effettuato per cause dipendenti dall’Operatore, il collegamento è comunque considerato consegnato alla data del mancato collaudo.

Al termine dell’attività di collaudo l’ordine viene posto in stato “*Consegnato*” ed, in corrispondenza della transizione di stato viene inviata all’OAO la notifica “*Consegnato*” che, nel caso di OAO collocato contiene il riferimento delle posizioni elettriche del permutatore di confine.

5.10 Modalità aggiuntive nell'inserimento ordini

Gli Operatori possono inserire gli ordini on line (inserimento singolo) sul sistema commerciale di Telecom Italia Wholesale tramite specifiche GUI. I campi aggiuntivi opzionali legati al Nuovo Processo di Delivery che gli Operatori devono prevedere nel nuovo processo, sono:

- Codice Qualità;
- Codice Delivery;
- Data Appuntamento Desiderata + Fascia oraria;
- Referente tecnico aggiuntivo per ogni sede.

In fase di inserimento dell'ordine tramite GUI, se l'OAO non ha aderito al Nuovo Processo di Delivery il sistema commerciale Wholesale non consente la valorizzazione dei campi aggiuntivi tipici del NPD.

5.10.1 Codice qualità

In fase di inserimento ordini l'Operatore ha la possibilità di classificare gli ordinativi (sia in attivazione che in variazione) in base a un campo alfanumerico di 1 carattere (X, Y o Z) che consente di esprimere eventuali priorità nelle lavorazioni.

5.10.2 Codice delivery

Nei casi di specifici accordi tecnico/commerciali l'OAO ha la facoltà di inserire sul sistema commerciale di Telecom Italia Wholesale per l'acquisizione e la gestione degli ordini una nuova informazione che recepisca la richiesta di determinate prestazioni aggiuntive (ad es. l'utilizzo di un System Unico che opera sia per conto di Telecom Italia che per conto dell'Operatore).

5.10.3 Data appuntamento desiderata + fascia oraria

L'OAO, in fase di inserimento di un nuovo ordine o in fase di de-sospensione di un ordine sospeso causa Cliente finale può inserire nel campo "Data Appuntamento Desiderata"

(DAD) la data per l'intervento e la fascia oraria già concordata con il proprio Cliente. Telecom Italia si impegna e rispettare tale data compatibilmente con la disponibilità delle proprie risorse, o a rimodularla, dandone visibilità all'OAO.

La Data Appuntamento Desiderata si compone di data (nel formato gg/mm/aaaa) + fascia oraria (valori possibili mattina/pomeriggio).

Poiché i servizi del Mercato n. 4 della Racc. 2014/710/UE vengono forniti a SLA, l'Operatore si fa carico di tutti i controlli di congruenza della DAD e delle sue rimodulazioni con la data massima indicata da Telecom Italia nel caso ci sia uno studio di fattibilità coincidente con lo SLA, base o premium; diversamente, tali controlli, sono a carico del sistema commerciale Wholesale.

5.10.4 Referente tecnico aggiuntivo per ogni sede cliente

L'OAO, in fase di inserimento ordini, ha la possibilità di inserire un nuovo recapito di referente tecnico per ogni sede del Cliente.

In particolare, le informazioni da inserire sono:

- *Nome*: alfanumerico, 30 caratteri;
- *Cognome*: alfanumerico, 50 caratteri;
- *Telefono Fisso*: alfanumerico, 10 caratteri;
- *Telefono Mobile*: alfanumerico, 10 caratteri;
- *FAX*: alfanumerico, 10 caratteri.

5.11 Nuovo flusso informativo da e verso l'OAO

5.11.1 Nuove Notifiche da Telecom Italia ad OAO

Al fine di garantire un migliore flusso informativo, nell'ambito del Nuovo Processo di Delivery sono state previste delle nuove notifiche verso l'OAO.

Pertanto, l'Operatore ha la possibilità di ricevere le seguenti nuove notifiche:

- Notifica di Completamento;
- Notifica Data Appuntamento;
- Notifica Sospensione;
- Notifica Accodamento e data di prevista risoluzione;
- Notifica risoluzione Nuova Previsione Disponibilità Risorse;
- Notifica Lavorazione in carico al delivery;
- Notifica di Consegna;
- Notifica di Annullamento.

Il sistema commerciale Wholesale prevede la possibilità di inviare tali notifiche all'Operatore aderente al NPD tramite e-mail.

5.11.2 Registrazione dei tentativi non riusciti di contatto con il cliente finale

Al fine di garantire la trasparenza all'Operatore nelle fasi di definizione dell'appuntamento con il Cliente Finale per l'intervento, il sistema commerciale Wholesale registra in modalità cronologica tutti i tentativi falliti di contatto con il Cliente finale effettuati, con l'indicazione dei i dati relativi al contatto: *Numero telefonico, data e ora del tentativo.*

5.11.3 Visualizzazione degli stati di lavorazione dell'OL

Gli Operatori che aderiscono al nuovo processo di Delivery a Coda unica possono accedere al sistema commerciale Wholesale, per visualizzare lo stato tecnico nel quale si trovano gli ordini d'interesse sui sistemi di Delivery di Telecom Italia.

Le informazioni disponibili all'OAO sono:

STATO	INFORMAZIONI VISUALIZZABILI
IN COMPLETAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dati ordine OAO ▪ DRO
IN PROGETTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Tutte le informazioni già visibili da "IN COMPLETAMENTO"</i> ▪ TD del circuito ▪ Appuntamenti (Referente, Data e Ora appuntamento/collaudato) ▪ Accodamento (Causale, Data inizio, Previsioni) <ul style="list-style-type: none"> - <i>Rilavorazione (Data)</i> - <i>Posizione in coda</i> ▪ Sospensioni (Causale, Data inizio, Data fine) <ul style="list-style-type: none"> - <i>Tentativi di contatto non riusciti (Referenti, Recapiti, Data, Ora)</i> - <i>Rinuncia (Recapito, Referente, Data, Ora)</i> - <i>Note</i>
IN CARICO AL DELIVERY	
ACCODATO	
SOSPESO	
CONSEGNATO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Tutte le informazioni già visibili da "IN CARICO DELIVERY"</i> ▪ Data Espletamento OK ▪ Posizioni elettriche al permutatore (in caso di OAO collocato)
RIFIUTATO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dati ordine OAO ▪ Causale e Data di scarto
ANNULLATO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Tutte le informazioni già visibili da "IN CARICO DELIVERY"</i> ▪ Causale e Data Annullamento

Inoltre l'Operatore, per ogni ordine può visualizzare le ulteriori seguenti informazioni:

- la storia pregressa e gli eventuali contatti con il Cliente finale;
- la data di accodamento;
- l'ultima data presunta per la disponibilità di risorse;
- posizione in coda.

5.11.4 Nuove comunicazioni da OAO verso Telecom Italia

Gli OAO devono avere a disposizione nuove comunicazioni verso Telecom Italia legate alle novità introdotte dal nuovo Processo di Delivery:

- Cancellazione accodamento:

L'OAO, a valle della notifica di accodamento, può inserire on line sul sistema commerciale una comunicazione contenente gli identificativi dell'ordine di lavorazione di cui richiede l'uscita dalla coda.

- Interruzione sospensione:

L'OAO, a valle della notifica di sospensione, può interrompere la sospensione dell'ordine inserendo on line sul sistema commerciale le seguenti informazioni:

- *Identificativo dell'ordine (sempre OBB);*
- *Dati anagrafici sede dell'intervento;*
- *Data Appuntamento Desiderata + Fascia oraria;*
- *Recapito alternativo Cliente;*
- *Referente tecnico alternativo.*

6 QUALITA' TRASMISSIVA

Nel seguito sono riportati gli standard di qualità trasmissivi garantiti da Telecom Italia per i Circuiti *Terminating* PDH o SDH e per i Flussi di Interconnessione richiesti dagli Operatori.

Gli standard di qualità descritti definiscono sia il degrado che il disservizio, nel seguito denominati rispettivamente stato trasmissivo "degradato" e stato trasmissivo "non funzionante", per la cui rimozione l'Operatore può richiedere l'intervento di Telecom Italia.

Nel caso in cui la fornitura dei Flussi di Interconnessione richieda una predisposizione di rete da parte dell'Operatore (ad esempio Interconnessione presso sito adiacente) la qualità trasmissiva è oggetto di una valutazione congiunta tra le Parti secondo quanto specificato nel Contratto per i Servizi Trasmissivi a Capacità Dedicata.

6.1 ***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).

6.2 Misure di qualità trasmissiva

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

6.3 Limiti di prestazione per i Secondi Errorati (LPES)

Relativamente ai circuiti PDH o SDH 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 9.

Livello gerarchico	LPES
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

Tabella 9: LPES per i diversi collegamenti numerici

6.4 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 9.

6.5 Circuito di riferimento per allocazione obiettivi per collegamenti numerici ≥ 2 Mbit/s PDH/SDH

In accordo con le Raccomandazioni internazionali di riferimento (Racc. ITU-T M.2100 per PDH e Racc. ITU-T M.2101 per SDH), per i collegamenti di velocità ≥ 2 Mbit/s, sia in tecnologia PDH che SDH, il massimo valore del fattore di allocazione percentuale degli obiettivi di qualità, relativo alla tratta nazionale di un collegamento internazionale, è pari a 18,5%. Pertanto, il massimo valore del fattore di allocazione percentuale degli obiettivi di qualità per circuiti biterminati in ambito nazionale è pari al 30,5%, come riportato in Figura 3:

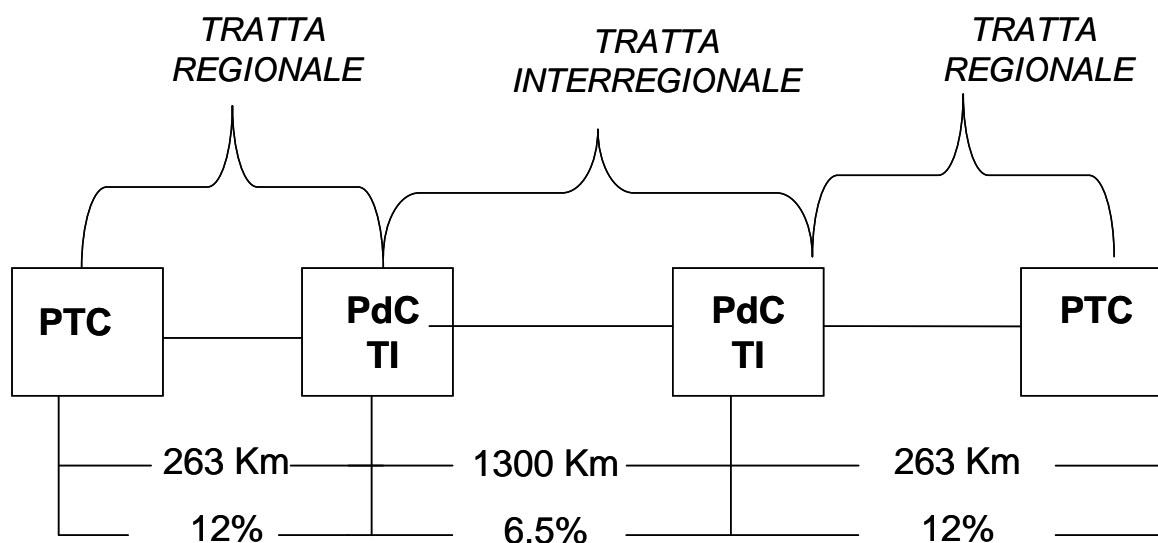


Figura 3: Modello di circuito di riferimento

dove:

- PTC = Punto Terminale del Collegamento (punto terminale di rete presso la sede del cliente finale o PoP dell'OAO);
- PdC = Punto di Consegna dei servizi all'ingrosso regolamentati di Telecom Italia (sono differenti in funzione dei servizi e definiti di volta in volta nelle rispettive Offerte di Riferimento di Telecom Italia).

Il suddetto valore massimo di 18,5% è ripartito come segue:

- 12% corrispondente ad una distanza massima di 263 km, relativamente alla tratta PTC-PdC;
- 6,5% corrispondente ad una distanza massima di 1.300 km (0,5% ogni 100 km), relativamente alla tratta PdC-PdC.

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

6.6 Partizionamento degli Obiettivi di prestazione per collegamenti numerici ≥ 2 Mbit/s PDH/SDH

Con riferimento alla Figura 3, a titolo esemplificativo, per un collegamento composto da una sequenza di Flusso di Interconnessione + circuito interurbano + Circuito *Terminating*, il valore totale del fattore di allocazione "A%" è dato dalla somma dei seguenti contributi relativi ai singoli elementi di rete che costituiscono il collegamento:

- $A_1\% = (\text{Distanza_Geografica}_1 \times 12\%) / 263$;
- $A_2\% = (\text{Distanza_Geografica}_2 \times 6,5\%) / 1.300$;
- $A_3\% = (\text{Distanza_Geografica}_3 \times 12\%) / 263$.

dove la distanza geografica è espressa in km.

6.7 **Calcolo obiettivo dei limiti di prestazione**

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

$$\mathbf{RPO = A\% \times L_P \times T_L}$$

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 6.6;
- L_P Limite di Prestazione, cioè percentuale di ES o di SES come definito in 6.3 e 6.4;
- 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.

6.8 **Parametri di prestazione dei collegamenti Ethernet over SDH**

Nel presente paragrafo si riportano i parametri caratteristici dei collegamenti Ethernet over SDH ed i valori che essi assumono nel caso specifico dell'offerta di Circuiti *Terminating* e di Flussi di Interconnessione, entrambi con interfaccia Ethernet:

- **CIR** (Committed Information Rate): velocità media di trasmissione;

- **CBS** (Committed Burst Size): massimo numero di trame che possono essere trasmesse consecutivamente alla UNI speed affinché il servizio possa ancora essere considerato conforme al CIR;
- **Throughput**: massima velocità di trasferimento di trame Ethernet che un apparato può gestire senza perderne nessuna;
- **Frame Delay**: somma dei ritardi introdotti dagli apparati e dalle linee che costituiscono la rete di trasporto tra le due UNI tra cui il servizio è erogato;
- **Frame Loss**: il numero di trame, trasmesse da un apparato in condizioni di carico costante conforme al CIR (mantenendo costante anche la lunghezza dei frame e dell'Inter Frame Gap), che non sono arrivate a destinazione.

Non è applicabile, invece, ai collegamenti con interfaccia Ethernet di questa offerta il parametro EIR (Excess Information Rate) – definito come la massima velocità di trasmissione (che può superare il CIR) alla quale le trame appartenenti al servizio sono ammesse all'interno della rete di Telecom Italia senza garanzia della qualità del servizio – in quanto sulla rete SDH non è possibile utilizzare una banda maggiore di quella richiesta (e definita dal CIR). Di conseguenza non è applicabile il parametro EBS (Excess Burst Size) – definito come il massimo numero di trame che possono essere trasmesse consecutivamente alla UNI speed affinché il servizio possa ancora essere considerato conforme all'EIR – che, per tale offerta, coincide con il CBS.

6.8.1 CIR

Il CIR è la banda media concordata per il servizio ed è il parametro che limita il massimo throughput ammesso prima che si manifesti una perdita di trame. Nella Tabella seguente sono rappresentati i valori di CIR corrispondenti ai valori di banda nominali oggetto dei profili di offerta. I valori di riferimento del parametro si intendono per frame size compreso tra 64 byte e 1518 byte.

Banda Nominale (Mbit/s)	CIR (Mbit/s)
10	10
30	30
48	48
96	96
150	149

Tabella 10: Valori di CIR relativi alle capacità di banda dei profili di offerta di Circuiti *Terminating* e di Flussi di Interconnessione Ethernet over SDH

6.8.2 CBS

Il parametro CBS viene definito facendo riferimento alle RFC 1242 e 2544 (parametro “back to back”) e corrisponde al massimo numero di trame che possono essere trasmesse consecutivamente alla UNI speed affinché il servizio possa ancora essere considerato conforme al CIR (massimo burst di traffico che può essere inviato senza perdita di trame).

In particolare:

- la RFC 1242 definisce il parametro “back to back”;
- la RFC 2544 definisce le modalità di misura del parametro tramite la trasmissione di burst di trame “back to back” all’apparato ed il conteggio del massimo numero di trame che l’apparato è in grado di ritrasmettere senza perderne nessuna.

Il valore di CBS massimo ammesso per i Circuiti *Terminating* e i Flussi di Interconnessione Ethernet over SDH è conforme alle prescrizioni nella Normativa del Metro Ethernet Forum MEF19.

6.8.3 Throughput

La definizione del throughput è riportata nella RFC 1242 come la massima velocità di invio di trame senza che nessuna di esse sia scartata. Le modalità di misura del throughput sono invece definite nella RFC 2544.

Il valore del throughput è misurato in FPS (Frame Per Second) e varia in funzione della lunghezza delle trame, del CIR e della modalità di trasporto delle trame.

La dimensione del frame trasportato può variare da 64 byte a 1522 (compresi i byte relativi alla struttura VLAN). Attualmente i sistemi di Telecom Italia consentono il trasporto di frame fino ad una lunghezza massima di 1574 byte (con incremento sul campo dati), scartando tutti quelli con dimensioni superiori.

In funzione del bit rate trasmesso e della dimensione della trama trasportata (pacchetto), si può calcolare il throughput, ossia il numero massimo di frame al secondo trasmesso, utilizzando la formula:

$$\text{Throughput} = \text{CIR} / [(L_{\text{pacchetto}} + L_{\text{OH}}) \times 8]$$

dove:

- $L_{\text{pacchetto}}$ è la lunghezza del frame trasportato;
- L_{OH} è il numero di byte di overhead aggiunto dal protocollo di trasporto ed è pari a 12.

Il calcolo è effettuato ipotizzando una trasmissione con carico e frame size costante ad una velocità tale che tra un pacchetto e l'altro vi sia sempre il minimo Inter Frame Gap (96 bit).

La specifica IEEE 802.3-2002 par. 22.2.2.1 relativo al "Transmit Clock" definisce una tolleranza di ± 100 p.p.m.. I Circuiti *Terminating* e i Flussi d'Interconnessione Ethernet over SDH dal punto di vista della sincronizzazione non sono collegamenti Ethernet punto-punto. Di conseguenza la variazione relativa dei clock ai due estremi può essere pari a ± 200 p.p.m., comportando un'analogia tolleranza sui valori di throughput e frame loss.

6.8.4 Frame delay

Il Metro Ethernet Forum definisce Frame delay il tempo che intercorre tra l'invio di trame da parte del mittente e la ricezione delle stesse da parte del destinatario. Esso dipende dalla dimensione del frame trasmesso ed è calcolato per singolo frame. Esistono due differenti modalità di misura (come descritto nella RFC 1242):

- **Store-and-forward:** La misura viene eseguita con logica LIFO. L'intervallo di tempo viene definito da quando l'ultimo bit del frame entra nella porta di input a quando il primo bit della trama esce dalla porta di uscita;
- **Cut-through o bit-forwarding:** La misura viene eseguita con logica FIFO. L'intervallo di tempo viene quindi definito da quando il primo bit della trama entra nella porta di ingresso a quando il primo bit della trama esce dalla porta di uscita.

Di norma la misura è determinata utilizzando la prima modalità.

Se il comportamento della rete fosse ideale, il frame delay di un collegamento Ethernet sarebbe dato dal rapporto tra la distanza del collegamento (sorgente-destinazione) e la velocità di trasmissione dei dati nel mezzo trasmissivo. In un collegamento reale, il frame delay dipende anche da altri fattori che sommano i loro effetti durante tutto il percorso. In particolare, nel caso di collegamenti Ethernet trasportati su rete SDH, esso dipende dai seguenti parametri:

- **T_{latenza ethernet}:** tempo di attraversamento di apparati SDH (NA) che terminano il collegamento Ethernet (il flusso dati attraversa unità che processano il pacchetto ed eseguono il mapping);
- **T_{transito}:** tempi di attraversamento di apparati SDH di transito (ritardo normalmente introdotto dalle unità ottiche di trasporto e dalle unità matrice);
- **N_{app}:** numero di apparati SDH di transito;
- **T_{fibra}:** tempo di attraversamento della fibra: 5,050505 microsecondi x km (la velocità della luce nella fibra ottica è circa il 66% della velocità della luce nel vuoto)

$$\text{FrameDelay} = T_{\text{fibra}} + N_{\text{app}} \times T_{\text{transito}} + 2 \times T_{\text{latenza ethernet}}$$

Nella Tabella seguente sono riportati i valori di riferimento del tempo di attraversamento della fibra per fasce chilometriche:

Lunghezza collegamento in fibra	T _{fibra} (ms)
da 1 a 25 km	0,13
da 26 a 50 km	0,26
da 51 a 150 km	0,76
da 151 a 300 km	1,52
da 301 a 500 km	2,53
da 501 a 750 km	3,79
da 751 a 1.000 km	5,05
da 1.001 a 1.300 km	6,57
da 1.301 a 1.600 km	8,08

Tabella 11: Valori di riferimento per il tempo di attraversamento della fibra

Nella Tabella seguente sono riportati i valori di riferimento dei tempi di attraversamento di ciascuno dei due apparati SDH che terminano il collegamento Ethernet, in funzione della lunghezza di trama, per i profili di servizio Ethernet di offerta:

Frame Size (byte)	T _{latenza ethernet} (ms)	
	10 Mbit/s, 20 Mbit/s, 30 Mbit/s, 48 Mbit/s, 96 Mbit/s	150 Mbit/s
64	0,95	0,62
128	0,91	0,62
256	1,10	0,62
512	2,04	0,63
1.024	2,26	0,65
1.280	2,81	0,67
1.518	3,25	0,68

Tabella 12: Valori di riferimento per i tempi di latenza Ethernet (in caso di ordini separati per Circuito *Terminating* e Flusso di Interconnessione, i tempi sono raddoppiati)

Nella Tabella seguente sono riportati i valori dei tempi di transito di ciascun apparato SDH attraversato per i due profili di servizio:

T _{transito} (ms)	
10 Mbit/s, 20 Mbit/s, 30 Mbit/s, 48 Mbit/s, 96 Mbit/s	150 Mbit/s
0,055	0,0165

Tabella 13: Valori di riferimento per i tempi di transito

Per il calcolo esatto del parametro “Frame Delay” occorre conoscere la lunghezza via cavo del collegamento ed il numero complessivo di apparati SDH attraversati nella rete, il che può essere noto solo dopo l’effettuazione di uno studio ad hoc (nel caso di applicazioni che richiedano un Tempo di latenza specifico/inferiore ad un valore fissato).

Come esempio, per un collegamento Ethernet urbano a 10 Mbit/s che mediamente è lungo 2-3 km in linea d’aria (e quindi via cavo dovrebbe quasi sempre rientrare nella prima fascia chilometrica della Tabella sui tempi di attraversamento della fibra) e che in media attraversa 5 apparati, nella condizione peggiore (lunghezza di trama 1518) il Frame Delay è:

$$\text{Frame Delay} = 0,13 + 5 \times 0,055 + 2 \times 3,25 = 6,905 \text{ ms}$$

6.8.5 Frame Loss

La RFC 1242 definisce “Frame Loss” il numero di frame, trasmessi da un apparato in condizioni di carico costante (mantenendo costante anche la lunghezza dei frame e dell’Inter Frame Gap), che non sono arrivati a destinazione. Tale valore di frame loss è riportato in percentuale (frame loss rate) oppure, specificando la quantità di FPS trasmessi, in FPS persi.

In condizioni di CIR sufficiente, la massima percentuale di Frame Loss accettabile è pari allo 0,02%.

7 PROCEDURE DI ASSURANCE

7.1 **Definizione delle soglie di degrado ed inaccettabilità per circuiti PDH o SDH**

I valori delle soglie, per le diverse tipologie di circuiti PDH o SDH 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 $2 \times \text{RPO}$;
- Inaccettabilità è fissata a $10 \times \text{RPO}$.

b) su base mensile:

- degrado $0,75 \times \text{RPO}$;
- inaccettabilità $10 \times \text{RPO}$.

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

Nel caso in cui l'Operatore misuri un superamento della soglia di inaccettabilità inoltra una segnalazione a Telecom Italia ed il collegamento viene considerato nello stato trasmissivo

“non funzionante”, con conseguente intervento di Telecom Italia per la risoluzione del guasto bloccante.

Per permettere una corretta gestione del degrado è necessario che l’Operatore fornisca a Telecom Italia le evidenze puntuali del tipo di degrado riscontrato e delle misure che evidenzino tale deterioramento. L’Operatore dovrà inserire nel *Trouble Ticket* tutte le informazioni disponibili e le misurazioni dei sistemi. Avrà cura altresì di documentare, con le evidenze del test effettuato, la presenza del perdurare nel tempo del decadimento prestazionale riscontrato. Telecom Italia, in assenza di tali evidenze, richiederà ulteriori informazioni all’Operatore restituendo il *Trouble Ticket* all’Operatore per il completamento dei dettagli sulle misure effettuate.

Telecom Italia a fronte di tale segnalazioni, opererà, anche richiedendo la collaborazione dell’Operatore, ad individuare la tratta affetta da problematica, e quindi, a rimuovere il malfunzionamento che provoca il decadimento delle prestazioni.

Sia che riscontri un problema, sia che il degrado segnalato dall’Operatore non venga riscontrato sulla tratta di propria competenza, Telecom Italia avrà cura di restituire in fase di chiusura della segnalazione le informazioni relative alla lavorazione del *Trouble Ticket* e all’eventuale malfunzionamento riscontrato e rimosso sulla tratta di propria competenza.

7.1.1 Casi particolari: collegamenti non esercibili

Per i collegamenti su coppie in rame si possono verificare malfunzionamenti della linea (es. eccessiva attenuazione, incompatibilità elettromagnetica) dovuti a fenomeni non prevedibili in fase di progettazione o dovuti alla dinamica della complessità tecnologica della rete di accesso. Tali eventi sono riscontrabili in fase di esercizio (quando cioè il servizio è attivo) e a seguito della segnalazione di un degrado da parte dell’Operatore. In tal caso, il servizio viene riconfigurato, ove possibile e a cura di Telecom Italia, su una diversa linea fisica mantenendo i medesimi parametri tecnici configurati sulla precedente linea in accesso.

Qualora neanche la suddetta operazione di cambio coppia consenta di eliminare il malfunzionamento, la linea verrà dichiarata non esercibile. In questo caso Telecom Italia

richiede all'Operatore di inviare un ordine di cessazione per il collegamento. Tale cessazione non comporterà oneri per alcuna delle parti.

7.2 Parametri prestazionali per Circuiti Terminating Ethernet su fibra ottica

La rete a supporto dei servizi Ethernet è caratterizzata dai seguenti parametri di qualità per la misura delle prestazioni offerte:

- Latenza;
- Jitter;
- Frame Loss Ratio

valutati dalla terminazione TI nella sede del cliente finale (esclusi gli apparati del cliente) e il Kit di Consegna.

Tali parametri sono da intendersi come obiettivi di qualità validi per il 99,9% dei campioni misurati nell'intervallo di tempo di riferimento e sono relativi ai periodi di disponibilità del servizio sulle trame che risultano conformi ai valori di banda.

Nella seguente Tabella sono riportati i parametri prestazionali relativi ad un Circuito *Terminating Ethernet su fibra ottica* consegnato su un Kit attestato al nodo OPM competente per lo Stadio di Linea (SL) del cliente finale:

	CoS = 5 Real Time Data (RTD)	CoS = 3 High-Quality Data (HQD)	CoS = 2 Business Critical Data (BCD)
Latenza media (ms)	5	10	15
Jitter (ms)	3	7	Non Specificato
Frame Loss Ratio	0,005%	0,01%	0,01%

Nella seguente Tabella sono riportati i parametri prestazionali relativi ad un Circuito *Terminating Ethernet su fibra ottica* consegnato su un Kit Multiservizio attestato ad un nodo OPM diverso da quello competente per lo Stadio di Linea (SL) del cliente finale, ma appartenente alla medesima Macro Area:

	CoS = 5 Real Time Data (RTD)	CoS = 3 High-Quality Data (HQD)	CoS = 2 Business Critical Data (BCD)
Latenza media (ms)	8	18	28
Jitter (ms)	6	15	Non Specificato
Frame Loss Ratio	0,005%	0,01%	0,01%

7.2.1 Definizione di degrado e disservizio per i Circuiti Terminating Ethernet su fibra ottica

Nel caso in cui la media mensile dei campioni misurati dall'Operatore superi i parametri prestazionali riportati al par.7.2 l'Operatore inoltra una segnalazione di "degrado" a Telecom Italia ed il collegamento viene considerato nello stato "degradato", con conseguente intervento di Telecom Italia per la risoluzione del guasto non bloccante.

Per permettere una corretta gestione del degrado è necessario che l'Operatore fornisca a Telecom Italia le evidenze puntuali del tipo di degrado riscontrato e delle misure che evidenzino tale deterioramento. L'Operatore dovrà inserire nel *Trouble Ticket* tutte le informazioni disponibili e le misurazioni dei sistemi. Avrà cura altresì di documentare, con le evidenze del test effettuato, la presenza del perdurare nel tempo del decadimento prestazionale riscontrato. Telecom Italia, in assenza di tali evidenze, richiederà ulteriori informazioni all'Operatore restituendo il *Trouble Ticket* all'Operatore per il completamento dei dettagli sulle misure effettuate.

Telecom Italia a fronte di tale segnalazioni, opererà, anche richiedendo la collaborazione dell'Operatore, ad individuare la tratta affetta da problematica, e quindi, a rimuovere il malfunzionamento che provoca il decadimento delle prestazioni.

Sia che riscontri un problema, sia che il degrado segnalato dall'Operatore non venga riscontrato sulla tratta di propria competenza, Telecom Italia avrà cura di restituire in fase di chiusura della segnalazione le informazioni relative alla lavorazione del *Trouble Ticket* e all'eventuale malfunzionamento riscontrato e rimosso sulla tratta di propria competenza.

Nel caso di presenza di guasto bloccante ossia di circuito disservito nella totalità dei componenti, l'Operatore inoltra una segnalazione di "disservizio" a Telecom Italia corredata da una descrizione del malfunzionamento e da una diagnostica preventiva sulle

possibili cause del malfunzionamento medesimo, ed il collegamento viene considerato nello stato trasmissivo “non funzionante”, con conseguente intervento di Telecom Italia per la risoluzione del guasto bloccante. Sia che riscontri un problema, sia che il disservizio segnalato dall’Operatore non venga riscontrato sulla tratta di propria competenza, Telecom Italia avrà cura di restituire in fase di chiusura della segnalazione le informazioni relative alla lavorazione del *Trouble Ticket* e all’eventuale malfunzionamento riscontrato e rimosso sulla tratta di propria competenza.

7.3 Segnalazione del degrado/disservizio

La segnalazione di un eventuale degrado/disservizio dovrà essere effettuata dall’Operatore all’apposita struttura centralizzata di Telecom Italia indicata nel contratto, e operante 24 ore su 24, per 365 giorni all’anno.

La segnalazione 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 malfunzionamento sull’oggetto di rete (Circuito *Terminating*, Flusso di Interconnessione, Raccordo, Kit di Consegna) ove ritiene, in base alle proprie verifiche tecniche, possa risiedere la problematica.

L’Operatore inoltra il reclamo attraverso l’apertura di un *Trouble Ticket* da Portale Wholesale (www.wholesale.telecomitalia.com), accedendo all’Area Riservata e, quindi, ad un apposito menù, nel quale specifica la TD del servizio oggetto della segnalazione; in caso di indisponibilità del Portale Wholesale, l’Operatore effettua la segnalazione mediante comunicazione telefonica ai punti di contatto per l’*assurance*.

Nel caso di segnalazione telefonica, Telecom Italia 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 malfunzionamento.

Qualora l'Operatore necessiti di maggiori informazioni sul *Trouble Ticket* sono disponibili sul Portale Wholesale i riferimenti di assurance territoriale.

7.4 Sospensione causa Cliente

Qualora sia richiesto un intervento presso la sede del Cliente finale e l'intervento non sia possibile per motivi imputabili al cliente medesimo (ad es. Cliente irreperibile, attesa avviso Cliente, Cliente assente, locali chiusi, data intervento posticipata dal Cliente), Telecom Italia procederà alla notifica in tempo reale da Portale Wholesale della sospensione del processo di ripristino all'Operatore.

Le notifiche di sospensione causa Cliente finale/Operatore contengono: data e ora di inizio della sospensione e motivazione.

Le sospensioni per motivi imputabili al Cliente finale/Operatore sono detratte dal calcolo del tempo di *assurance*.

Qualora l'Operatore necessiti di maggiori informazioni sul *Trouble Ticket*, sono disponibili sul Portale Wholesale i riferimenti di assurance territoriale.

7.4.1 Nuovo processo

Telecom Italia conferma la proposta del nuovo processo per la *gestione delle sospensioni causa cliente finale*" (cfr. *news* del 31 luglio 2017, pubblicata sul sito internet www.wholesale.telecomitalia.com), fermo restando che l'effettivo varo in esercizio è subordinato all'approvazione AGCom.

Di seguito si riporta la descrizione del nuovo processo.

Nel caso in cui sia necessario un intervento tecnico presso la sede del cliente e non sia possibile effettuarlo per motivi imputabili al cliente finale medesimo o all'Operatore, Telecom Italia informa l'Operatore mediante notifica di sospensione "causa cliente", per "attesa cliente/no accesso".

La notifica (email avente il seguente testo: “La informiamo che la lavorazione del Ticket xxxx è sospesa “causa cliente” per irreperibilità; è necessario definire un appuntamento per l’intervento tecnico presso la sede del cliente”) riporta:

- data e ora di inizio della sospensione;
- motivazione;
- data e ora di Fine Attesa Appuntamento, da intendersi come la data/ora entro cui Telecom Italia e/o l’Operatore possono fissare l’appuntamento (la configurazione sui sistemi TIM ha come valore di default Data/Ora di Fine Attesa Appuntamento uguale a “Data/Ora inizio sospensione” + 3 giorni lavorativi).

Nel TT, visibile per OAO, viene riportata l’indicazione del tempo obiettivo, come da prima soglia dello SLA del servizio di accesso.

In caso di inizio sospensione per irreperibilità del cliente, Telecom Italia entro la data/ora di Fine Attesa Appuntamento riprova comunque a ricontattarlo e nel caso in cui il cliente risulti:

- reperibile, fissa un appuntamento per l’intervento in sede cliente;
- irreperibile, chiude il Trouble Ticket con “causa Operatore” e classificazione “cliente assente”.

L’Operatore, prima dello scadere della data/ora di Fine Attesa Appuntamento, potrà accedere sul sito internet di Telecom Italia www.wholesale.telecomitalia.com (vedi sezione Assurance - Consultazione Ticket) e interrompere, tramite apposita funzionalità, la sospensione causa cliente, comunicando contestualmente:

- un recapito telefonico (rete fissa o mobile, che sovrascrive o conferma quello già presente a bordo TT) del cliente finale;
- un recapito telefonico (rete fissa o mobile, che sovrascrive o conferma quello già presente a bordo TT) del referente OAO;
- la data/ora di disponibilità del cliente, selezionandola tra quelle proposte dal sistema. Dal lunedì al venerdì, esclusi i festivi, le fasce orarie sono le seguenti: 1)

prima fascia mattutina 8:30-10:30, 2) seconda fascia mattutina 10:31-13:00, 3) prima fascia pomeridiana 13:01-15:00, 4) seconda fascia pomeridiana 15:01-18:30. La fascia di disponibilità del cliente, una volta selezionata da OAO, è rimodulabile al più due volte. Tale rinvio è consentito fino a quattro ore prima dell'inizio della fascia dell'appuntamento fissato.

Indipendentemente dal servizio di accesso, l'appuntamento scelto da OAO può essere fissato:

- a partire dal primo giorno lavorativo successivo all'inserimento dell'appuntamento;
- con un intervallo di almeno 24 ore solari ricadenti nella fascia.

Esempio 1: OAO interrompe la sospensione alle ore 23:00 di venerdì 18 maggio 2018. La prima data/fascia oraria disponibile per l'appuntamento è lunedì 21 maggio 2018 dalle 8:30 alle 10:30.

Esempio 2: OAO interrompe la sospensione alle ore 17:00 di lunedì 14 maggio 2018. La prima data/fascia oraria disponibile per l'appuntamento è martedì 15 maggio, dalle 15:01 alle 18:30.

Se l'OAO vuole sovrascrivere un appuntamento già fissato da TIM con il cliente, dovrà inserire il nuovo appuntamento con i campi obbligatori e con le modalità sopra descritte.

In generale, gli scenari possibili previsti sono i seguenti:

1. È stato possibile per Telecom Italia contattare il cliente finale, l'intervento in sede cliente viene riprogrammato e riprende la lavorazione del TT.
2. Il cliente non è presente all'appuntamento fissato (sia da TIM sia da OAO) e non è quindi possibile effettuare l'intervento tecnico; il TT verrà chiuso con "causa Operatore" e nuova classificazione tecnica "cliente assente su appuntamento". Prima di chiudere l'attività, il tecnico chiama il Referente OAO. Se il Referente OAO non risponde alla chiamata del tecnico, dopo 10 minuti dalla chiamata viene inviata una email strutturata all'OAO e il TT passa nello stato "chiuso causa Operatore", senza transitare nello stato "attesa collaudo". In questi casi, l'attività svolta da Telecom Italia si intende accettata dall'OAO e l'Operatore corrisponderà

- a Telecom Italia, a titolo di ristoro dei costi sostenuti, il contributo per “Intervento di Manutenzione a Vuoto on field”. Il testo della mail strutturata di notifica è il seguente: “Non essendo il cliente finale presente all’appuntamento stabilito e non essendo raggiungibile il referente OAO al numero disponibile, si chiude il trouble ticket per impossibilità nel proseguimento nella lavorazione”.
3. TIM non è riuscita a contattare il cliente ai recapiti noti e OAO non ha interrotto la sospensione (quindi né TIM né OAO hanno fissato un appuntamento con il cliente) entro la Data/Ora di Fine Attesa Appuntamento; il TT passa nello stato “in attesa collaudo” con classificazione tecnica “cliente assente” e causa OAO. Per i TT chiusi in tale modalità, l’Operatore corrisponderà a Telecom Italia, a titolo di ristoro dei costi sostenuti, il contributo per “Intervento di Manutenzione a Vuoto on call”.
 4. il Tecnico di Telecom Italia non riesce ad intervenire in sede cliente nella fascia oraria selezionata dall’Operatore: la sospensione non sarà computata nel calcolo del tempo di SLA. In tali casi viene inviato all’OAO via email la seguente notifica: “non è stato possibile rispettare l’appuntamento fissato con il cliente; il TT è tornato in lavorazione rete”.

Nel caso in cui l’Operatore non interrompa la sospensione causa cliente, l’attività svolta da Telecom Italia si intende accettata.

Ai fini del calcolo dello SLA e delle relative penali, nel caso di interruzione da parte OAO della sospensione causa cliente, considerando che l’appuntamento è a fasce, il tempo di sospensione non addebitabile a TIM è quello che intercorre tra la data/ora di inizio sospensione e l’estremo superiore della fascia selezionata da OAO.

7.5 Chiusura del degrado/disservizio

A seguito della rimozione del degrado/disservizio, Telecom Italia ne dà immediata comunicazione all’Operatore, provvedendo a porre il *Trouble Ticket* nello stato di verifica a cura OAO, affinché quest’ultimo possa verificare l’effettivo funzionamento del servizio. L’OAO, effettuate le proprie verifiche, entro 5 ore lavorative provvede a riscontrare il relativo esito:

- in caso di esito positivo il *Trouble Ticket* viene chiuso assumendo come SLA di chiusura quello coincidente con la data/ora di comunicazione all'OAO dell'avvenuto ripristino del servizio;
- in caso di esito negativo, Telecom Italia riavvia le attività necessarie per la risoluzione del malfunzionamento. Gli SLA decorrono dalla data di segnalazione originaria dell'OAO e sono sospesi per la sola durata impiegata dall'OAO per effettuare le proprie verifiche.

Trascorse le suddette 5 ore lavorative, in assenza di riscontro da parte dell'OAO, il *Trouble Ticket* viene automaticamente chiuso.

Si ricorda a tal riguardo che il collaudo negativo va utilizzato dall'Operatore *esclusivamente* qualora il malfunzionamento sulla rete di Telecom Italia sia ancora presente.

A seconda dell'architettura complessiva del servizio reclamato, la diagnosi tecnica condotta da Telecom Italia potrà rivelare che la problematica non risieda sull'oggetto di rete (Circuito *Terminating*, Flusso di Interconnessione, Raccordo o Kit di Consegna) segnalato in prima istanza dall'Operatore, ma su un altro oggetto correlato al primo. In tal caso Telecom Italia, in sede di chiusura del reclamo, darà evidenza dell'oggetto di rete di Telecom Italia 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 malfunzionamento sulla rete di Telecom Italia venga riscontrato che tale rete è invece funzionante e/o che il malfunzionamento è imputabile all'Operatore o al suo cliente, il *Trouble Ticket* viene chiuso con la causale "Competenza OAO" l'Operatore corrisponde a Telecom Italia quanto previsto per Intervento a Vuoto nel documento "Service Level Agreement di Telecom Italia 2020: Servizi trasmissivi a capacità dedicata".

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 avere maggiori informazioni sul *Trouble Ticket*, sia esso in lavorazione o chiuso, sono disponibili sul Portale Wholesale i riferimenti di *assurance* territoriale.

L'eventuale contestazione sull'attribuzione della chiusura del *Trouble Ticket* dovrà essere effettuata dall'Operatore entro 2 giorni lavorativi dalla chiusura del *Trouble Ticket* inviandola ai referenti di *assurance* territoriale e dovrà contenere una descrizione puntuale della motivazione. Telecom Italia fornirà riscontro entro 7 giorni lavorativi.

7.6 Cause di forza maggiore/danni causati da terzi/località disagiate

In fase di chiusura dei *Trouble Ticket*, unitamente alla competenza di chiusura "forza maggiore" o "causa terzi" sono riportate informazioni aggiuntive quali:

- la descrizione dell'evento di "forza maggiore" / "causa terzi" verificatosi (cfr. documentazione disponibile sul sito www.wholesale.telecomitalia.com);
- il luogo geografico (sede di centrale) dell'area nella quale si è verificato l'evento di "forza maggiore" / "causa terzi";
- la data/ora in cui Telecom Italia ha riscontrato l'evento di "forza maggiore" / "causa terzi".

Verrà altresì inviata agli Operatori una mail strutturata con tali dati aggiuntivi in fase di passaggio del *Trouble Ticket* allo stato "In attesa collaudo".

Con l'occasione si conferma che l'elemento di rete che ha subito le conseguenze in termini di maggior degrado/disservizio per "forza maggiore" / "causa terzi" si deduce dalla classificazione tecnica vigente (cfr. documentazione disponibile sul sito www.wholesale.telecomitalia.com).

Per avere maggiori informazioni sul *Trouble Ticket* sono disponibili sul Portale Wholesale i riferimenti di *assurance* territoriale.

L'eventuale contestazione sull'attribuzione della chiusura del *Trouble Ticket* dovrà essere effettuata dall'Operatore entro 2 giorni lavorativi dalla chiusura del *Trouble Ticket* inviandola ai referenti di *assurance* territoriale e dovrà contenere una descrizione puntuale della motivazione. Telecom Italia fornirà riscontro entro 7 giorni lavorativi.

8 ANNULLAMENTI E VARIAZIONI

8.1 Ordini di annullamento

Qualora l'Operatore richieda l'annullamento di un ordine non ancora evaso relativo ad un servizio (Circuito *Terminating* o del relativo servizio accessorio) o ad una prestazione aggiuntiva, l'Operatore, a titolo di rimborso, corrisponde a Telecom Italia l'importo previsto nel documento "Service Level Agreement di Telecom Italia 2020: Servizi trasmissivi a capacità dedicata", fatto salvo il rimborso integrale dei costi effettivamente sostenuti da Telecom Italia per la realizzazione del servizio alla data dell'annullamento dell'ordine.

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

Qualora non sia stato possibile completare la realizzare un servizio, per cause dipendenti dall'Operatore o dal suo cliente finale, entro i termini temporali previsti dal processo di *provisioning* (per ulteriori dettagli si rimanda a quanto descritto al riguardo nei capitoli 4 e 5 del presente documento), l'ordine viene 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 2020: Servizi trasmissivi a capacità dedicata", fatto salvo il rimborso integrale dei costi effettivamente sostenuti da Telecom Italia per la realizzazione del servizio alla data dell'annullamento dell'ordine.

I circuiti di pari velocità ordinati con ordine congiunto sono gestionalmente un unico circuito logico, pertanto la richiesta di annullamento dell'ordine di attivazione si applica automaticamente a tutte le TD correlate al suddetto circuito logico.

Con la richiesta di annullamento del Kit specifico per la consegna dei Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica*, si intendono annullate tutte le componenti dello stesso, incluso l'eventuale collegamento (per l'OAO non collocato).

8.2 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.

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

8.3 Ordini di variazione di banda

Per un Circuito *Terminating Ethernet su fibra ottica* già consegnato, l'Operatore può richiedere una variazione di banda della sVLAN specificando, nel modulo d'ordine, l'identificativo (Numero TD) del Circuito *Terminating Ethernet su fibra ottica* di cui richiede la variazione e la nuova capacità di banda richiesta.

8.4 Ordini di variazione per riattestazione su altro Kit e/o altro CAR

Per un Circuito *Terminating Ethernet su fibra ottica* già consegnato, l'Operatore può richiedere la variazione del Kit e/o del CAR, specificando l'identificativo (Numero TD) del circuito per il quale richiede la variazione di attestazione, il nuovo identificativo (Numero TD) dell'infrastruttura di consegna (Kit dedicato o Kit Multiservizio Bitstream), il nuovo identificativo (Numero TD) della porta del Kit Multiservizio Bitstream, e/o l'identificativo del nuovo aggregato di banda (CAR).

8.5 Ordini di variazione di banda del CAR

Per un aggregato di banda (CAR) già consegnato, l'Operatore può richiedere una variazione di banda specificando, nel modulo d'ordine, il numero identificativo dell'aggregato di banda di cui richiede la variazione e la nuova capacità di banda (espressa in Mbit/s) richiesta.

9 CESSAZIONI

È facoltà dell'Operatore effettuare ordini per la cessazione di servizi (Circuito *Terminating* o del relativo servizio accessorio) in qualsiasi giorno lavorativo e nel normale orario di lavoro.

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

Telecom Italia, dalla data Richiesta di Cessazione, con almeno un giorno solare di anticipo, comunicherà al punto di contatto tecnico indicato dall'Operatore nell'ordine di cessazione, la data e l'orario di accesso del personale incaricato Telecom Italia per il ritiro delle proprie apparecchiature all'interno del sito dell'Operatore o del suo cliente.

Nell'ordine di cessazione l'Operatore deve indicare l'identificativo (Numero TD) del servizio 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 servizio 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 la DRC stessa.

Nell'ordine di cessazione della porta sul Kit Multiservizio dedicata alla consegna dei Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica* l'Operatore deve indicare l'identificativo (Numero TD) della porta da cessare e la DRC.

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 vengono evasi e ne viene data comunicazione all'Operatore stesso che deve provvedere a reinoltrarli in modo completo e corretto. In particolare:

- nel caso di ordine congiunto di circuiti con pari velocità, la cessazione di uno dei circuiti componenti determina la cessazione automatica anche degli altri;
- nel caso in cui l'Operatore richieda la cessazione dell'ultimo servizio raccolto dal Flusso di Interconnessione, viene richiesto all'Operatore se vuole cessare anche il Flusso di Interconnessione oppure se vuole mantenerlo attivo continuando a versare i relativi canoni. Qualora, in quest'ultimo caso, l'Operatore non provveda entro 6 mesi ad ordinare servizi regolamentati da attestare sul suddetto Flusso, Telecom Italia provvede a cessare il Flusso di Interconnessione, fermo restando il pagamento del relativo canone fino alla data di cessazione.

Nel caso di cessazione del Kit specifico per la consegna dei Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica*, si intendono cessate tutte le componenti dello stesso, incluso l'eventuale collegamento (per l'OAO non collocato).

Nel caso in cui l'Operatore richieda l'annullamento/cessazione dell'ultimo Circuito *Terminating Ethernet su fibra ottica* attestato all'aggregato di Banda (CAR) comunicato nell'ordine, viene richiesto all'Operatore se vuole cessare anche il CAR oppure se vuole mantenerlo attivo continuando a versare i relativi canoni.

10 FATTURAZIONE

La fatturazione e il pagamento dei servizi trasmissivi a capacità dedicata prevedono l'emissione di fatture mensili distinte per:

- a) Circuiti *Terminating Analogici, PDH, SDH o Ethernet over SDH* ed eventuali prestazioni aggiuntive;
- b) Circuiti *Terminating Etherbet su fibra ottica*;
- c) Flussi di Interconnessione in tecnologia PDH o SDH con eventuale prestazione di moltiplicazione;
- d) Kit di Consegna dei Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica*.

Tutti i termini di seguito indicati si intendono in giorni solari. Nel caso in cui il termine coincida con un giorno non lavorativo, per detto termine si intende il primo giorno lavorativo successivo.

Nel caso in cui l'Operatore paghi in ritardo una fattura, allo stesso viene applicata una penale di importo pari al Tasso di Rifi nziamento Marginale BCE vigente maggiorato di uno spread del 7% per il periodo di ritardato pagamento. Qualora l'Operatore maturi la suddetta penalità, si conviene che la stessa venga recuperata mediante l'emissione di ulteriore fattura (fuori dal campo I.V.A. ex DPR n° 633/72 e succ. mod.) da parte di Telecom Italia, che l'Operatore deve saldare entro 60 giorni dalla data di emissione.

Mensilmente, a fronte delle consegne dei singoli servizi suddetti avvenute nel mese precedente, Telecom Italia emette (entro il 30-esimo giorno del mese successivo a quello di riferimento), un'unica fattura riepilogativa, allegando i dettagli per ogni servizio, dell'ammontare dei ratei del canone conteggiati dal rispettivo giorno di accettazione alla fine del mese in corso e dei canoni anticipati del mese successivo nonché di eventuali contributi.

Nella stessa fattura sono comprese, con identiche modalità di conteggio ed esposizione, anche le consegne dei suddetti servizi avvenute prima del mese precedente e non ancora

fatturate da Telecom Italia. Tale fattura comprende i canoni anticipati del mese successivo relativi a tutti i servizi oggetto di fatture emesse nei mesi precedenti, i canoni mensili e i ratei di canone fino alla data di naturale scadenza in caso di mancata presa in carico delle forniture o di recesso anticipato.

Le fatture prodotte da Telecom Italia riportano, per ogni servizio, quanto segue:

- identificativo (TD) del servizio;
- capacità trasmissiva (per i Circuiti *Terminating* Analogici, PDH, SDH, Ethernet over SDH e per i Flussi di Interconnessione PDH o SDH), o capacità massima di banda (per i circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica*);
- fascia di afferenza (per i Circuiti *Terminating Ethernet su fibra ottica*);
- stadio di linea di attestazione del circuito;
- distanza tra lo stadio di linea e il Punto di Consegna (per i circuiti *Terminating Analogici, PDH, SDH, Ethernet over SDH* e per i Flussi di Interconnessione in tecnologia PDH o SDH);
- data di attivazione del servizio;
- listino applicato.

Le fatture prodotte da Telecom Italia in merito agli Interventi a Vuoto riportano adeguati dettagli in relazione alle attività svolte. In particolare:

- le fatture relative agli Interventi a Vuoto in *provisioning* riportano i seguenti dettagli: identificativo (TD) del servizio, DRO, motivazione (ad es. mancata accessibilità ai locali del cliente/OAO), importo applicato;
- le fatture relative agli Interventi a Vuoto in *assurance* riportano i dettagli relativi alle attività svolte (identificativo e classificazione tecnica del *Trouble Ticket*), alla identificazione dell'evento (data e ora dell'apertura e della chiusura concordata del *Trouble Ticket*) ed alla evidenza che il malfunzionamento non è di competenza di

Telecom Italia (causa OAO indicata nella competenza di chiusura del *Trouble Ticket*), importo applicato.

Le fatture sono emesse con scadenza di pagamento a 60 giorni dalla data della fattura a mezzo bonifico sul conto corrente bancario indicato sulla fattura medesima.

Qualora l'Operatore riceva le fatture in data successiva al 15° giorno antecedente alla scadenza ultima del pagamento, ha la facoltà di effettuare il pagamento entro il 20° giorno successivo alla ricezione della fattura.

Nel caso in cui una delle Parti rilevi errori nelle fatture emesse o ricevute lo comunica all'altra parte, inviandole l'opportuna documentazione. A seguito delle dovute verifiche si procede alla fatturazione o alla rettifica di fatturazione di conguaglio.

ALLEGATO 1: Richiesta di adesione al Nuovo Processo di Delivery (NPD) per i servizi trasmissivi a capacità dedicata del Mercato n. 4 della Racc. 2014/710/UE

Spett. Telecom Italia S.p.A.
Via di Val Cannuta n. 182
00166 – Roma

Oggetto: Richiesta di Adesione al Nuovo Processo di Delivery (NPD) per i servizi trasmissivi a capacità dedicata (Mercato n. 4 della Racc. 2014/710/UE)

Premesso che:

- a) Telecom Italia è legittimata a installare ed esercire impianti di comunicazione in ambito nazionale per l'espletamento dei relativi servizi al pubblico su rete fissa;
- b) Telecom Italia, ai sensi della normativa vigente, nel Mercato n. 4 della Racc. 2014/710/UE è identificato come Operatore SPM nel mercato dei segmenti terminali (*Circuit Terminating*) di linee affittate per il rilegamento tra un punto di attestazione di un operatore alternativo presso un nodo della rete dell'operatore che offre il servizio ed una sede d'utente (Mercato A);
- c) (nel seguito indicato anche come "il Cliente") è titolare di autorizzazione generale per la fornitura di reti o servizi di comunicazione elettronica ai sensi dell'articolo 25 del Decreto Legislativo 1 agosto 2003, n. 259 o di altro titolo autorizzatorio ad esso equivalente rilasciato in virtù della previgente normativa, purché in corso di validità all'atto della sottoscrizione della presente lettera;
- d) Il Cliente ha sottoscritto il contratto per i Circuiti *Terminating analogici, PDH, SDH e EoSDH* dei servizi trasmissivi a capacità dedicata del Mercato n. 4 della Racc. 2014/710/UE in data _____ e tale contratto è in piena vigenza;
- e) Il Cliente ha sottoscritto il contratto di servizi trasmissivi a capacità dedicata - Circuiti Parziali in data _____ e tale contratto è in piena vigenza;
- f) Il Cliente ha sottoscritto il contratto di servizi trasmissivi a capacità dedicata - Collegamenti Diretti Wholesale in data _____ e tale contratto è in piena vigenza;
- g) Telecom Italia, nell'ambito dei lavori dei Tavoli Tecnici consultivi istituiti con delibera 718/08/CONS – Gruppo Impegni n.1 ha emesso, in data 31 marzo 2009, il documento progettuale Impegno 1.16.3 denominato "*Nuovo Processo di Delivery dei Servizi SPM del Mercato n.13*" pubblicato sul portale www.wholesale.telecomitalia.com. Detto

documento descrive una modalità innovativa di fornitura dei servizi trasmissivi a capacità dedicata del Mercato n. 4 della Racc. 2014/710/UE dei Circuiti *Terminating*;

h) Telecom Italia, sulla base di quanto descritto al punto 1.15. della “Proposta di impegni” approvati dall’AGCom con delibera 718/08/CONS, ha provveduto ad adeguare l’Offerta di Riferimento per *servizi trasmissivi a capacità dedicata* nella misura necessaria a tener conto del Nuovo Processo di Delivery sopra descritto (nel seguito NPD) integrando a tal fine il documento “Manuale delle Procedure di Telecom Italia 2020: Servizi trasmissivi a capacità dedicata” con il Nuovo Processo di Delivery (NPD) (consultabile sul sito internet www.wholesale.telecomitalia.com).

Tutto ciò premesso

Il Cliente, con la firma della presente Richiesta di Adesione, chiede di aderire dal giorno al Nuovo Processo di Delivery per i *servizi trasmissivi a capacità dedicata del Mercato n. 4 della Racc. 2014/710/UE* descritto nel documento “Manuale delle Procedure di Telecom Italia: servizi trasmissivi a capacità dedicata” (nel seguito Manuale delle Procedure), capitolo 5. Il suddetto Nuovo Processo di Delivery si applica ai circuiti *Terminating* (circuiti la cui terminazione è presso la sede del cliente finale dell’Operatore). Resta inteso che a partire dalla data di adesione al NPD sopra riportata, gli ordini inviati dal Cliente saranno lavorati secondo quanto previsto nel Manuale delle Procedure, capitolo 5, di volta in volta vigente, non applicandosi più l’altro processo di provisioning descritto nel Manuale delle Procedure, capitolo 4.

Il Cliente potrà recedere in qualunque momento dall’adesione al NPD inviando una raccomandata al punto di contatto commerciale per i rapporti con Telecom Italia con un preavviso di almeno giorni rispetto alla data in cui viene richiesto il ripristino dell’altro processo di provisioning descritto nel Manuale delle Procedure, capitolo 4, vigente alla data di richiesta ripristino.

Telecom Italia informerà il Cliente tramite il punto di contatto commerciale, dell’avvenuta disabilitazione sui propri sistemi informatici del profilo “Cliente aderente al NPD”.

Per quanto non espressamente previsto dalla presente Richiesta di Adesione, si applica quanto previsto dal contratto riportato al punto d) in premessa.

Distinti saluti

Per il Cliente

ALLEGATO 2: Copertura tecnica “NetMap”

La copertura tecnica denominata “NetMap” è di supporto nell’analisi di vendibilità e nella compilazione degli ordini per i servizi di accesso: ULL, WLR, SLU, Bitstream, Bitstream NGA, VULA e Terminating Ethernet in Fibra Ottica.

La toponomastica di riferimento di NetMap è basata su un “indirizzario” acquisito da un *service* esterno che ne assicura la certificazione e l’aggiornamento con informazioni provenienti dai Comuni.

Telecom Italia, tramite pubblicazione di apposite *news* sul Portale Wholesale, fornisce gli aggiornamenti riguardanti NetMap.