Manuale delle procedure

di Telecom Italia

2009

Servizi di Colocazione

(Mercato 11)

23 ottobre 2008

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

INDICE

1 SCOPO 5

2 ACRONIMI 6

3 PROCESSO DI ACQUISIZIONE E DI GESTIONE DELLE RICHIESTE DI COLOCAZIONE 7

3.1 PREREQUISITI PER LA RICHIESTA DEL SERVIZIO DI COLOCAZIONE 8
3.2 PREREQUISITI PARTICOLARI PER LA RICHIESTA DEL SERVIZIO DI COLOCAZIONE VIRTUALE A E VIRTUALE C (*CO-MINGLING*) 9
3.3 ULTERIORE PREREQUISITO PER LA RICHIESTA DEL SERVIZIO DI COLOCAZIONE VIRTUALE CON ACQUISTO ED INSTALLAZIONE DELL'APPARATO A CURA DI T.I. (VIRTUALE B) 16
3.4 PREREQUISITI PER L'INSERIMENTO IN RETE DI APPARATI XDSL DELL'OPERATORE 16
3.5 PROCESSO DI PIANIFICAZIONE DELLA COLOCAZIONE 17
3.5.1 Piano Quadrimestale 17
3.6 RICHIESTA DEI SERVIZI DI COLOCAZIONE 18
3.6.1 Processo generale di fornitura del servizio di colocazione per i servizi di accesso disaggregato alla rete locale e di interconnessione 29
3.6.2 Processo generale di fornitura del servizio di colocazione per i servizi di accesso disaggregato al livello di sottorete locale 37
3.6.3 Informativa periodica sullo stato di avanzamento dei lavori 38

4 PROCEDURA PER L'EFFETTUAZIONE DEL SOPRALLUOGO 39

5 COLOCAZIONE FISICA 40

5.1 SPAZI INTERNI (FISICO A) 40
5.2 SPAZI ALL'INTERNO DEL RECINTO DI CENTRALE (FISICO B) 42
5.3 RACCORDI INTERNI TRA OPERATORI NELLA STESSA SEDE 45
5.4 COLOCAZIONE IN SITO ADIACENTE AL RECINTO DI CENTRALE 47
5.5 COLOCAZIONE NELLE IMMEDIATE VICINANZE DEL RECINTO DI CENTRALE 49
5.6 COLOCAZIONE NELLE IMMEDIATE VICINANZE DELL'ARMADIO DI DISTRIBUZIONE 51
5.6.1 Aspetti tecnici e impiantistici della colocazione nelle immediate vicinanze di un armadio di distribuzione Telecom Italia 52

6 COLOCAZIONE VIRTUALE 54

6.1 COLOCAZIONE VIRTUALE CON ACQUISTO ED INSTALLAZIONE DELL'APPARATO A CURA DELL'OPERATORE 54
6.2 COLOCAZIONE VIRTUALE CON ACQUISTO ED INSTALLAZIONE DELL'APPARATO A CURA DI TELECOM ITALIA 56
6.3 COLOCAZIONE VIRTUALE TIPO C (CO-MINGLING) 57

7 SERVIZI DI ACCESSO DISAGGREGATO A LIVELLO DELLA RETE LOCALE DI TELECOM ITALIA: ASPETTI IMPIANTISTICI DI RILIEVO 60

7.1 SERVIZIO DI ACCESSO DISAGGREGATO ALLE COPPIE IN RAME DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE 60
7.2 SERVIZIO DI ACCESSO DISAGGREGATO ALLE COPPIE IN RAME DELLA SOTTORETE DI DISTRIBUZIONE 61
7.3 SERVIZIO DI CANALE NUMERICO 62
7.4 SERVIZIO DI PROLUNGAMENTO DELL'ACCESSO 64
7.4.1 Prolungamento dell'accesso mediante canale numerico 65
7.4.2 Prolungamento dell'accesso mediante portante trasmissivo 66

8 DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI FATTURAZIONE 68

ALLEGATO 1 ELENCO NORME DI RIFERIMENTO PER SISTEMI SU RAME 71

ALLEGATO 2 CONDIZIONI GENERALI PER L'INSTALLAZIONE DI APPARATI IN SALE TELECOM ITALIA 72

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

A 2.1 CONDIZIONI CLIMATICHE 72
A 2.2 SICUREZZA E PROTEZIONE ELETTRICHE 72
A 2.3 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA 73
A 2.4 ALIMENTAZIONE 73
A 2.4.1 CONDIZIONI E CARATTERISTICHE 73
A 2.4.2 DISSIPAZIONE TERMICA 74
A 2.5 MECCANICA 74
A 2.5.1 CABLAGGI 74

ALLEGATO 3 TECNICA DI POSA DEI CAVI 75

A 3.1 GENERALITÀ SULLA POSA CAVI 75
A 3.1.1 Posa legata 75
A 3.1.2 Posa non legata 75
A 3.1.3 Modalità del posizionamento pacchi e/o fasci cavi sul piano orizzontale. 75
A 3.1.4 Modalità del posizionamento pacchi sul piano verticale 76
A 3.2 RIPARTITORI 82
A 3.2.1 Criteri di installazione ed occupazione 82
A 3.2.2 Occupazione strisce su ripartitore 86
A 3.2.3 Collegamenti ottici 88

ALLEGATO 4 APPARATI DSLAM GESTITI DA TELECOM ITALIA 90

ALLEGATO 5 BANCO DI MISURA DELLE DENSITA' SPETTRALI DI POTENZA 91

A 5.1 CONFIGURAZIONE PER LA MISURA DI DENSITÀ SPETTRALE DI POTENZA IN DOWNSTREAM DELL'ATU-C DI UN SISTEMA ADSL 91
A 5.2 CONFIGURAZIONE PER LA MISURA DI DENSITÀ SPETTRALE DI POTENZA DELL'STU-C E DELL'STU-R DI UN SISTEMA SHDSL 92

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Manuale delle procedure di Telecom Italia 2009: Servizi di Colocazione

Telecom Italia, ai sensi dell'art. 5, comma 2, della delibera 4/06/CONS, pubblica l'Offerta di Riferimento (nel seguito "OR") dei servizi di Colocazione previsti nell'ambito del Mercato dell'accesso disaggregato all'ingrosso (ivi compreso l'accesso condiviso) alle reti e sottoreti metalliche, ai fini della fornitura di servizi a banda larga e vocali (Mercato n. 11 fra quelli identificati dalla Raccomandazione sui mercati rilevanti della Commissione Europea n. 2003/311/CE).

Il presente documento costituisce, per tali servizi, il Manuale delle procedure tra Telecom Italia e l'Operatore per la richiesta e la fornitura dei servizi.

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

- "Offerta di Riferimento di Telecom Italia 2009: Servizi di Colocazione – 23 ottobre 2008", che definisce le condizioni tecniche, economiche e di fornitura dettagliate e disaggregate per ciascun elemento dei servizi di Colocazione, nonché le regole per l'installazione degli apparati dell'Operatore nelle sale di Telecom Italia;
- "Service Level Agreement di Telecom Italia 2009: Servizi di Colocazione – 23 ottobre 2008", che definisce i tempi di fornitura e ripristino dei servizi di Colocazione.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

1 SCOPO

Il presente documento definisce i processi di provisioning e fatturazione per i servizi di Colocazione, sulla base di quanto disposto dalla normativa vigente in materia di servizi di accesso disaggregato all'ingrosso (ivi compreso l'accesso condiviso) alle reti e sottoreti metalliche, ai fini della fornitura di servizi a banda larga e vocali, di Telecom Italia e in particolare:

- Delibera AGCom n. 4/06/CONS del 02/02/2006, recante "Mercato dell'accesso disaggregato all'ingrosso (ivi compreso l'accesso condiviso) alle reti e sottoreti metalliche, ai fini della fornitura di servizi a banda larga e vocali (mercato n. 11 fra quelli identificati dalla raccomandazione della commissione europea n. 2003/311/CE): identificazione ed analisi del mercato, valutazione di sussistenza di imprese con significativo potere di mercato ed individuazione degli obblighi regolamentari".
- Delibera AGCom n. 19/06/CIR del 5/07/2006, recante "Approvazione dell'offerta di riferimento di Telecom Italia S.p.A. per l'anno 2006".
- Delibera AGCom n. 83/06/CIR del 20/07/2007, recante "Valutazione ed eventuali modificazioni dell'offerta di riferimento 2006 di Telecom Italia relativa ai servizi di accesso disaggregato all'ingrosso alle reti e sottoreti metalliche e ai servizi di co-locazione di cui alla delibera n.4/06/CONS".
- Delibera AGCom n. 107/07/CIR del 07/08/2007, recante "Approvazione dell'offerta di riferimento di Telecom Italia relativa ai servizi di raccolta, terminazione e transito delle chiamate nella rete telefonica pubblica fissa (mercati 8, 9 e 10) per il 2007 e ai servizi di accesso disaggregato (mercato 11) per il 2006 ed il 2007".
- Delibera AGCom n. 69/08/CIR del 17/10/2008, recante "Approvazione dell'offerta di riferimento di Telecom Italia relativa ai servizi di accesso disaggregato all'ingrosso alle reti e sottoreti metalliche e ai servizi di co-locazione (mercato 11) per il 2008".

La normativa di riferimento, comunitaria e nazionale, è riportata nel suo complesso nel documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione".

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

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.

2 ACRONIMI

AGCOM	Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni
DECT	Digital Enhanced Cordless Telecommunication
ISDN	Integrated Services Digital Network
MUX	Multiplexer
POTS	Plain Old Telephony Service
PDH	Plesyochronous Digital Hierarchy
SDH	Synchronous Digital Hierarchy
SGU	Stadio di Gruppo Urbano
SL	Stadio di Linea
SLA	Service Level Agreement
T.I.	Telecom Italia
TTF	Telaio Terminazione Fibra
ULL	Unbundling del Local Loop
x-DSL	Digital Subscriber Line di tipo x
PU	Permutatore Urbano
Proprietà T.I.	Si applica agli elementi di impianto il cui utilizzo è condiviso tra più Operatori consistente nell'attribuire i costi al primo Operatore richiedente e successivamente suddividerli con i successivi
Proprietà Operatore	Si applica agli elementi di impianto il cui utilizzo è esclusivo del singolo Operatore

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

3 Processo di acquisizione e di gestione delle richieste di Colocazione

Una richiesta, sia che preveda la realizzazione di un nuovo sito, sia che preveda l'adeguamento di un sito già richiesto in precedenza, può essere presentata dall'Operatore avente titolo in qualsiasi momento, senza necessità che la stessa sia compresa in alcun processo di pianificazione.

Tuttavia, poiché una pianificazione quadrimestrale da parte dell'Operatore consentirebbe a Telecom Italia di sfruttare tutte le eventuali sinergie scaturenti dalle richieste pervenute, anche in un'ottica di dimensionamento del carico di lavoro, nel caso l'Operatore scegliesse tale modalità di presentazione delle richieste, Telecom Italia applicherà condizioni economiche più favorevoli agli Studi di Fattibilità relativi alle richieste comprese in tale pianificazione (si veda il documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione").

Verranno attribuite al giorno di arrivo le richieste pervenute entro le ore 16 dei giorni lavorativi. Le richieste pervenute fuori di tale orario vengono attribuite al primo giorno lavorativo successivo. Nel caso delle richieste pianificate si fa riferimento alla data di scadenza di ricezione del Piano come successivamente definito.

In generale, poiché l'Offerta dei servizi di Colocazione è valida per i servizi di interconnessione e i servizi di accesso disaggregato, nonché per l'eventuale realizzazione di raccordi interni tra Operatori, per ottimizzare il processo di realizzazione dei siti gli Operatori dovranno far convergere le esigenze relative a tutti i servizi di colocazione. Le richieste di colocazione presso gli armadi di distribuzione per il servizio di accesso disaggregato alla sottorete locale in rame potranno essere gestite al termine di un primo periodo di sperimentazione.

Per le soluzioni di colocazione richieste e per la eventuale realizzazione di raccordi tra Operatori, Telecom Italia sottoporrà all'Operatore, l'Offerta Commerciale contenente gli esiti dello studio di fattibilità tecnica di dettaglio (eventualmente comprendente l'attività di riordino/ampliamento del permutatore) con le relative condizioni economiche. Le condizioni economiche dello studio di fattibilità sono riportate nel documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione".

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

3.1 Prerequisiti per la richiesta del servizio di colocazione

Andrà concordata con T.I. ed accettata preliminarmente all'invio della richiesta di fattibilità l'adozione di strumenti contrattuali assicurativi a carico degli Operatori atti a limitare i rischi (integrità degli impianti, continuità dei servizi, mancati introiti per procurato disservizio, trattamento dei dati personali, danni conseguenti a incendi, ecc.). In particolare, si prevede per ciascun Operatore l'impegno a:

1. stipulare una polizza assicurativa a copertura della RC verso terzi e prestatori di lavoro derivante dall'attività, in detta polizza saranno espressamente riconosciuti come terzi Telecom Italia, loro dipendenti e prestatori di lavoro, il massimale non sarà inferiore a € 5.000.000,00. La polizza sarà estesa alla responsabilità per danni a cose di terzi da incendio di cose dell'assicurato con un sublimite non inferiore a € 500.000,00 per sinistro;
2. stipulare una polizza assicurativa a copertura:
   a) dei danni ai beni di proprietà della società Ospitata,
   b) del rischio locativo come da limite assicurato indicato nel certificato di attestazione di vigenza delle polizze con rinuncia alla rivalsa nei confronti di Telecom Italia, suoi dipendenti e prestatori di lavoro. Indipendentemente dall'esistenza di detta polizza la Società Ospitata manleva espressamente Telecom Italia, suoi dipendenti e prestatori di lavoro per qualsiasi danno ai beni di proprietà della Società Ospitata

L'esistenza delle polizze di cui ai precedenti punti 1 e 2 non limita la responsabilità della Società Ospitata che risponderà in proprio in caso di loro inefficienza per qualsiasi motivo. Parimenti resteranno a carico della Società Ospitata le franchigie che fossero previste dalle polizze di cui sopra.

La Società Ospitata dovrà inoltre inviare annualmente a Telecom Italia, attestazione della vigenza delle polizze suddette, specificando il limite assicurato relativo al rischio locativo e di responsabilità civile verso terzi richiesto.

3. tenga a suo carico il rischio di infedeltà dei propri dipendenti e più in generale di ogni azione od omissione nella prestazione dei servizi.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Particolari esigenze potranno essere negoziate a livello contrattuale in specifici accordi integrativi dell'Accordo Quadro di colocazione, stipulato tra le Parti preliminarmente all'invio della richiesta di fattibilità.

3.2 Prerequisiti particolari per la richiesta del servizio di colocazione VIRTUALE A e VIRTUALE C (*Co-mingling*)

Sono da intendersi prerequisiti per la richiesta del servizio di Co-mingling e della colocazione virtuale con acquisto ed installazione dell'apparato a cura dell'Operatore:

A. la stipula dell'accordo integrativo all'Accordo Quadro di colocazione;
B. il completamento con esito positivo della valutazione di rischio degli apparati/prodotti/sostanze utilizzati dagli Operatori per la sicurezza e salute dei lavoratori;
C. l'adesione alle misure per la sicurezza previste da TI, quali la qualificazione delle ditte degli Operatori, se non già qualificate, da TI;
D. l'impegno al rispetto delle norme previste per l'installazione e per l'inserimento in rete degli apparati, come descritto nelle Condizioni Tecniche riportate nel documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione".

Tali misure aggiuntive si rendono necessarie essenzialmente per le differenti condizioni di sicurezza rispetto alle altre forme di colocazione che non prevedono l'accesso del personale degli Operatori ai locali di Telecom Italia.

A. Condizioni previste dagli accordi integrativi previsti per il servizio di colocazione VIRTUALE A e VIRTUALE C (Co-mingling)

Qualora l'Operatore intenda usufruire dei servizi in esame, al momento della stipula dell'accordo integrativo all'Accordo Quadro di colocazione dovrà:

1. accettare:
   - l'applicazione degli strumenti individuati da T.I. per il contenimento dei rischi (integrità degli impianti, continuità dei servizi, trattamento dei dati personali,

Tutti i diritti riservati

prevenzione e protezione incendi, ecc.), quali ad esempio: gli standard tecnici per la tutela del patrimonio e le norme comportamentali relative all'accesso.

2. concordare:

- le procedure di T.I. per la valutazione dei rischi per la sicurezza e per la salute dei lavoratori unitamente a quelle di valutazione d'impatto ambientale conseguente ad ogni introduzione (da parte di Operatore) di nuove sostanze, prodotti, apparati, impianti e lavorazioni in ambienti di T.I., allineando agli standard di T.I. le proprie scelte tecnologiche ed organizzative in tema di sicurezza e di salute sul lavoro;
- le procedure di T.I. per il coordinamento delle attività lavorative e delle relative misure per il controllo dei rischi tra più Società nello stesso ambiente;
- le misure per l'igiene del lavoro (microclima, illuminamento, ritmi di pulizia, ecc.) delle sedi non presidiate;
- le modalità di aggiornamento del Documento di classificazione dei rischi di T.I. ad ogni variazione della presenza degli Operatori nella sala;
- le procedure per l'adeguamento delle misure di prevenzione incendi da adottare nei siti e dei relativi piani di emergenza ad ogni variazione della presenza di Operatori nella sala;
- le procedure per il coordinamento delle azioni conseguenti a verifiche effettuate dagli organi di controllo;
- le modalità operative, le responsabilità e gli adempimenti formali per la gestione e per lo smaltimento dei rifiuti;
- le modalità operative, le responsabilità e gli adempimenti formali per la gestione degli infortuni sul lavoro e delle eventuali indagini conseguenti da parte degli organi inquirenti.

In ogni caso, l'Operatore dovrà impegnarsi a rispettare gli standard di Security ed allinearsi agli standard di Safety e di Tutela dell'ambiente già adottati da T.I.

In particolare, alcune misure derivano dalla legislazione vigente in materia di Safety, Tutela dell'ambiente e Privacy:

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

- L'art.4 del D. Lgs 626/94 prescrive che le macchine, le attrezzature di lavoro, gli impianti e le sostanze debbano essere valutati preventivamente alla loro introduzione in T.I. per valutarne i rischi in materia di sicurezza e salute sul lavoro e permettere quindi di adottare le necessarie misure di prevenzione e protezione. Pertanto, T.I. richiederà agli Operatori, interessati al Co-mingling ed alla colocazione VIRTUALE A, le certificazioni di conformità degli apparati e delle attrezzature che gli Operatori prevedono di utilizzare presso le sale T.I., nonché tutte le ulteriori informazioni necessarie per effettuare la suddetta valutazione dei rischi preventivamente alla richiesta di studio di fattibilità. Sarà impegno dell'Operatore comunicare tempestivamente a T.I. eventuali esigenze di introduzione, anche per sostituzione o modifica di quanto già installato, di nuove tipologie di apparati che dovranno essere valutate da T.I. prima della loro installazione.
- L'art.7 del D. Lgs 626/94 regola la presenza contemporanea nello stesso luogo di lavoro di impianti, attrezzature e lavoratori dipendenti da più datori di lavoro nel caso di lavorazioni in appalto o comunque di assegnazione di lavori da un committente ad un terzo. Tale coesistenza determina l'interferenza tra le lavorazioni delle diverse ditte presenti nel sito e quindi la possibilità di rischi precedentemente non valutati. Pur in mancanza di una specifica previsione normativa al contesto in esame, T.I. ritiene che i principi dettati dall'art.7 del D. Lgs. 626/94 siano adottabili estensivamente anche per controllare adeguatamente i rischi legati alla coesistenza degli Operatori nei luoghi di lavoro di T.I.. Infatti, rispetto alle altre forme di colocazione, l'interferenza è sicuramente più ampia e come tale dovrà prevedersi la piena applicazione delle procedure operative di T.I. in ottemperanza all'art.7 del D. Lgs. 626/94 anche per quanto riguarda il personale degli Operatori e delle ditte a qualsiasi titolo da questi incaricate di accedere ai luoghi di lavoro di T.I.. In particolare, gli Operatori dovranno impegnarsi anche nel puntuale rispetto delle misure individuate per la sicurezza del locale, con riferimento anche alle disposizioni per l'evacuazione dello stabile emanate localmente dal personale di T.I. in caso di emergenza;
- Il D. Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 e successive modifiche ed integrazioni, garantisce che il trattamento dei dati personali si svolga nel rispetto dei diritti, delle libertà fondamentali, nonché della dignità delle persone fisiche, con particolare riferimento

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

alla riservatezza e all'identità personale; garantisce altresì i diritti delle persone giuridiche e di ogni altro ente o associazione.

Infine, nel caso di colocazione VIRTUALE A, nell'accordo integrativo dovranno essere concordate con Telecom Italia le procedure di esercizio e manutenzione e di gestione delle scorte; qualora l'apparato proposto dall'Operatore non risulti nella lista delle forniture di Telecom Italia, dovrà essere concordato inoltre il piano di formazione del personale, sia nei tempi che nei contenuti. In ALLEGATO 4 si riportano le tipologie di apparato DSLAM di cui Telecom Italia è in grado di gestire la manutenzione; in caso di variazioni Telecom Italia provvederà a comunicare gli aggiornamenti agli Operatori che hanno il contratto di colocazione.

B. Valutazione del rischio per la sicurezza e salute dei lavoratori

Tale attività viene effettuata successivamente alla stipula dell'accordo integrativo, prima dell'invio della richiesta di fattibilità sulla sede di interesse. A meno di variazioni decise successivamente dall'Operatore e di specificità legate alla sede ed al sito di interesse, la documentazione sugli apparati, sostanze e ditte utilizzate non dovrà essere replicata dall'Operatore per ogni sito di interesse.

Ai fini della valutazione del rischio delle apparecchiature da connettere alla rete di telecomunicazione si ritiene sufficiente il solo esame documentale nel caso in cui l'apparato abbia e siano adeguatamente documentate le seguenti caratteristiche tecniche:

- Tutti gli apparati installati dall'Operatore dovranno essere conformi alla Direttiva 73/23/CEE (Bassa Tensione), alla Direttiva 89/336/CEE (compatibilità elettromagnetica), alla Direttiva 91/263/CEE (apparecchiature terminali di telecomunicazione) ed alla Direttiva 93/68 (Marcatura CE).
- Tutti gli apparati e i componenti connessi all'impianto dovranno essere provvisti di marcatura CE. La rispondenza ai requisiti essenziali di sicurezza si intende soddisfatta se gli apparati risultano conformi alla norma armonizzata CEI EN 60950 e relative norme collegate o ad altre norme armonizzate più specificatamente applicabili.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

- A seguito della connessione degli apparati all'infrastruttura di rete di Telecom Italia dovrà essere evitata qualunque situazione che possa causare pericolo per gli Operatori sulla rete. In particolare, per eventuali soluzioni di impianto che prevedano l'alimentazione presso il cliente finale dovrà essere garantito il completo disaccoppiamento tra la rete elettrica e quella telefonica, nonché la protezione della linea da sovratensioni generate in casi di guasto dell'apparato.
- Inoltre, in considerazione delle modalità operative adottate da Telecom Italia per l'esercizio delle reti e tenuto altresì conto delle limitazioni di tensione imposte dal DPR 323/56, gli apparati collegati alla rete di TLC dovranno rispettare almeno uno dei seguenti requisiti:
    - ✓ la tensione immessa sulla rete di TLC, misurata tra i conduttori o tra qualsiasi conduttore e la terra, non dovrà mai superare sia in condizioni ordinarie che di primo guasto i 70 Vcc;
    - ✓ gli apparati suscettibili di immettere corrente sulla rete di TLC dovranno essere provvisti di sistemi a sicurezza intrinseca per la rilevazione delle perdite di corrente del circuito che intervengano tempestivamente a disalimentare le linee quando queste superino rispettivamente i 16 mA in corrente alternata e i 30 mA in corrente continua;
    - ✓ la corrente immessa sulle linee di TLC dalle apparecchiature non potrà mai superare, sia in condizioni ordinarie che di primo guasto, il valore di 16 mA in corrente alternata e i 30 mA in corrente continua.
- Le terminazioni di rete, ove necessario, dovranno essere provviste di dispositivi di protezione primaria contro le sovratensioni di origine atmosferica secondo quanto previsto nella Norma ITU-T K12.
- Tutte le apparecchiature terminali di collegamenti in fibra ottica verso T.I. dovranno essere massimo di classe 3A (la classificazione delle sorgenti dovrà essere fatta senza tenere conto degli eventuali sistemi di riduzione automatica della potenza ottica).

Qualora le apparecchiature che l'Operatore intende connettere alla rete di telecomunicazioni eccedano i limiti sopra indicati sarà necessario eseguire una valutazione dei rischi estesa, vale a dire non limitata al solo esame documentale.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

A fronte della documentazione presentata dall'Operatore ai fini della valutazione del rischio degli apparati/strumenti/sostanze che l'Operatore intende installare/utilizzare, T.I. si impegna a fornire un primo riscontro entro **15 gg lavorativi** a partire dal giorno successivo a quello di ricezione della richiesta. Resta inteso che tale tempo è subordinato alla completezza ed all'esaustività delle informazioni tecniche ricevute dall'Operatore.

Nel caso in cui dal solo esame documentale T.I. accertasse la completa assenza di rischi residui per il personale, compreso quello addetto alla manutenzione, la comunicazione di cui sopra riporterà anche il nulla osta all'installazione/impiego di quanto dichiarato dall'Operatore. In particolare, non verrà richiesto da T.I. alcun compenso per l'attività di verifica, nel caso in cui l'apparecchiatura sottoposta a valutazione e che rientri nei limiti della valutazione documentale risulti dello stesso tipo (marca, modello, release) di quelle già utilizzate da T.I. o da altri Operatori in Co-mingling o colocazione VIRTUALE A. Negli altri casi, l'attività di valutazione dell'apparato verrà remunerata dall'Operatore, qualunque sia il suo esito, a copertura dei costi sostenuti da T.I. per l'impegno del proprio personale e per gli eventuali incarichi professionali conferiti.

Se, invece, dall'analisi della documentazione tecnica emergesse la possibilità di rischi per la sicurezza e per la salute dei lavoratori, considerando oltre che la fase di ordinario esercizio anche quella di manutenzione correttiva/straordinaria, la comunicazione di cui sopra riporterà una stima di massima dei costi e dei tempi di conclusione dell'attività di valutazione del rischio, non determinabile a priori nell'Offerta. In particolare, l'Operatore dovrà allegare alla documentazione tecnica sull'apparato anche il Manuale operativo di esercizio e di manutenzione del prodotto e, se necessario, permettere sopralluoghi o esami in campo ai fini di una "valutazione estesa" dell'apparecchiatura.

Nel caso in cui fossero necessarie a T.I. misurazioni strumentali o analisi di laboratorio, l'Operatore potrà scegliere se curare direttamente l'assegnazione dell'incarico professionale dell'esecuzione delle stesse a personale qualificato o se lasciare a T.I. il coordinamento di tale attività. Nel secondo caso l'Operatore dovrà rendere disponibili/accessibili i prodotti necessari.

C. Misure adottate per la sicurezza dei locali di T.I. e degli impianti/personale ivi presenti

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Per il Co-mingling, T.I. prevede l'indisponibilità di alcune sedi che ospitano impianti che, per il ruolo espletato nell'architettura di rete di Telecom Italia, costituiscono nodi nevralgici ai fini della "service availability", con riferimento alla fornitura anche dei servizi di interconnessione o di interesse della collettività; l'elenco di tali sedi è allegato al documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione" e viene aggiornato periodicamente da Telecom Italia.

Inoltre, sia per il Co-mingling che per la colocazione virtuale con acquisto ed installazione dell'apparato a cura dell'Operatore, si prevedono le seguenti ulteriori misure a tutela del patrimonio materiale ed immateriale:

- **Utilizzo da parte degli Operatori di fornitori qualificati da T.I.,** le ditte (fornitori/subappaltatori) incaricate dagli Operatori dovranno dimostrare caratteristiche e capacità tecniche ed organizzative idonee ad effettuare i lavori commissionati e comunque in linea con gli standard normalmente richiesti e verificati da Telecom Italia. Le ditte non ancora qualificate da Telecom Italia dovranno pertanto essere qualificate da quest'ultima secondo gli stessi requisiti tecnici, finanziari e di natura organizzativa posti da Telecom Italia ai propri Fornitori. Tale attività di verifica viene effettuata successivamente alla stipula dell'accordo integrativo, prima dell'invio della richiesta di fattibilità sul sito di interesse, e non necessita di essere replicata a meno di variazioni delle ditte impiegate, richieste successivamente dall'Operatore. Inoltre, è prevista nei confronti delle ditte fornitrici degli Operatori l'applicazione delle medesime condizioni praticate da Telecom Italia in merito al subappalto, che dovrà essere autorizzato da Telecom Italia sulla base di controlli documentali e tecnici. Gli Operatori dovranno quindi comunicare a Telecom Italia i dati identificativi delle ditte che intenderanno utilizzare e, l'avvio dei lavori sarà condizionato all'esito delle verifiche di Telecom Italia. A fronte della documentazione presentata dall'Operatore sulle ditte che intende utilizzare, T.I. si impegna a fornire un primo riscontro entro **21 gg** lavorativi a partire dal giorno successivo a quello di ricezione della richiesta. Resta inteso che tale tempo è subordinato alla completezza ed all'esaustività delle informazioni ricevute dall'Operatore. Il dettaglio di tali informazioni verrà fornito dagli Operatori interessati nella fase negoziale precedente la sottoscrizione degli accordi di sito. Nel caso in cui la ditta risulti già qualificata da T.I., per se stessa o per conto di altri Operatori, non verrà richiesto da T.I. alcun

Tutti i diritti riservati

compenso per l'attività di verifica. Negli altri casi, l'attività di qualificazione dei Fornitori verrà remunerata dall'Operatore, qualunque sia il suo esito, a copertura dei costi sostenuti da T.I. per l'impegno del proprio personale e per gli eventuali incarichi professionali conferiti, secondo le tariffe riportate nel documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione.

3.3 Ulteriore prerequisito per la richiesta del servizio di colocazione virtuale con acquisto ed installazione dell'apparato a cura di T.I. (VIRTUALE B)

Stipula dell'Accordo integrativo all'Accordo Quadro di colocazione, nel quale Telecom Italia e l'Operatore concordano, in particolare, la tipologia/tecnica dell'apparato utilizzato, le procedure per il dimensionamento degli apparati e delle relative scorte, unitamente ai tempi ed ai volumi di fornitura.

3.4 Prerequisiti per l'inserimento in rete di apparati xDSL dell'Operatore

Relativamente agli apparati di tecnologia xDSL, in ALLEGATO 4 si riporta la lista degli apparati già certificati da TI di cui Telecom Italia è in grado di gestire la manutenzione nelle modalità prevista dall'Offerta dei servizi di colocazione. In caso di variazioni Telecom Italia provvederà a comunicare gli aggiornamenti agli Operatori che hanno il contratto di colocazione.

Nel caso di apparati ADSL e SHDSL già utilizzati da TI, l'Operatore dovrà preliminarmente fornire un report con le seguenti indicazioni:

- ✓ le caratteristiche funzionali dell'apparato;
- ✓ la release (sia hardware sia software) di sistema.

Nel caso di apparati non utilizzati da Telecom Italia la documentazione richiesta, oltre quella prevista che prova la conformità agli standard internazionali di riferimento, è la seguente:

- ✓ descrizione e caratteristiche funzionali dell'apparato;
- ✓ release (sia hardware sia software) di sistema;

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

- ✓ documentazione fornita da un ente certificatore accreditato nella quale devono essere esplicitate:
  - le prove a cui l'apparato è stato sottoposto;
  - i risultati di tali prove ed i grafici della densità spettrale di potenza emessa in funzione del bit rate e della lunghezza della linea;
- ✓ nel caso di apparati ADSL e SHDSL la descrizione di dettaglio del banco di misura impiegato (in ALLEGATO 5 si riportano le descrizioni dei banchi di misura della densità spettrale di potenza nel caso ADSL ed SHDSL impiegati da Telecom Italia per la certificazione dei propri apparati), che dovrà riprodurre le condizioni reali di funzionamento in rete (ad esempio: trasmettitore e ricevitore attivi contemporaneamente, modem lato cliente connesso in linea, presenza di simulatore di linea) e i risultati di tali prove.

A fronte della documentazione presentata, T.I. si impegna a fornire il relativo riscontro entro **2 gg lavorativi** a partire dal giorno successivo a quello di invio della richiesta. Resta inteso che tale tempo è subordinato alla completezza ed esaustività delle informazioni tecniche ricevute dall'Operatore.

3.5 Processo di pianificazione della colocazione

Qualora gli Operatori, dopo aver firmato gli Accordi Quadro di Colocazione, gli eventuali accordi integrativi di interesse e gli Accordi Quadro dei servizi che intendono richiedere congiuntamente alla colocazione (Interconnessione e/o Accesso disaggregato sia alla rete locale che alla sottorete locale), scegliessero di avvalersi della modalità di presentazione pianificata delle richieste per i servizi di colocazione, vengono previsti da Telecom Italia tre Piani Quadrimestrali (di seguito PQ) relativi sia alla fornitura dei servizi di Interconnessione che dei servizi di accesso disaggregato sia alla rete locale che alla sottorete locale.

3.5.1 Piano Quadrimestale

L'Operatore fornirà a Telecom Italia gli ordini d'impegno relativi ai servizi sopra richiamati:

- entro il **15 Novembre** di ciascun anno l'Operatore presenterà il primo PQ per la pianificazione degli ordini relativi ai lavori che inizieranno, salvo indicazione di una data

Tutti i diritti riservati

di attesa consegna (DAC) compatibile con gli SLA, nel mese di aprile dell'anno solare successivo per il quadrimestre di riferimento del primo PQ;

- entro il **15 Marzo** di ciascun anno l'Operatore presenterà il secondo PQ per la pianificazione degli ordini relativi ai lavori che inizieranno, salvo indicazione di una data di attesa consegna (DAC) compatibile con gli SLA, nel mese di agosto dello stesso anno solare per il quadrimestre di riferimento del secondo PQ;
- entro il **15 Luglio** di ciascun anno l'Operatore presenterà il terzo PQ per la pianificazione degli ordini relativi ai lavori che inizieranno, salvo indicazione di una data di attesa consegna (DAC) compatibile con gli SLA, nel mese di dicembre dell'anno dello stesso anno solare per il quadrimestre di riferimento del terzo PQ.

Il PQ dovrà contenere, per il quadrimestre di riferimento, l'elenco dei siti richiesti per il servizio di colocazione e la soluzione di colocazione prescelta, fornendo per ciascun sito le informazioni descritte nel capitolo successivo.
Inoltre, l'Operatore potrà richiedere i raccordi interni che intende realizzare indicando l'Operatore e le sale da collegare, fornendo per ciascun raccordo le informazioni descritte nel capitolo successivo.

3.6 Richiesta dei servizi di colocazione

Nel richiedere servizi di colocazione (inclusi raccordi interni con altri Operatori), sia che l'Operatore scelga la modalità di raccogliere le richieste in un PQ, sia che le richieste vengano presentate in modo asincrono rispetto alla pianificazione come sopra riportata, dovranno essere fornite per ciascun sito oggetto di richiesta le seguenti informazioni:

1. il tipo di colocazione seguendo la classificazione degli studi di fattibilità ("standard", "a progetto") indicando se dovranno essere valutate le sole risorse esistenti o anche quelle ricavabili da eventuali interventi di tipo infrastrutturale. L'Operatore, nel caso degli "standard", potrà indicare, in ordine di priorità, le eventuali forme alternative di colocazione da analizzare qualora quella preferenziale non fosse perseguibile o ecceda i valori di soglia indicati nel par. 14 del documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione";

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

2. il numero di moduli standard di colocazione (telai N3 600x300x2.200 mm), per ciascun sito oggetto di nuova colocazione e/o ampliamento;
3. l'indicazione dei moduli con disposizione back-to-back o contigua;
4. nel caso si richiedano moduli non standard, la larghezza e la profondità caratteristiche di ciascun modulo;
5. il numero totale di coppie in rame in rete di accesso richieste per ciascun sito, coerentemente ai criteri di un utilizzo efficiente delle risorse più avanti riportato, specificando rispettivamente il numero di strisce dedicate al servizio di accesso disaggregato e condiviso alla rete locale (queste ultime con eventuali pots/splitter al permutatore). Ai fini del rispetto della regola di associazione del numero di coppie al modulo standard, anche in considerazione della possibilità per gli Operatori di installare apparati di qualsiasi tipo e svolgenti qualsiasi funzione, Telecom Italia garantirà, in caso di fattibilità positiva, esclusivamente il numero di coppie richieste dall'Operatore;
6. la potenza massima assorbita e dissipata dal totale dei moduli richiesti (in funzione dei dati di targa degli apparati con cui sono equipaggiati). Nel caso si voglia aderire all'offerta con limitazione sull'energia assorbita, dovrà essere indicato il numero di moduli interessati e la potenza disponibile per ciascuno di essi. Nel caso di fornitura di energia con trattamento forfetario, la richiesta dovrà indicare la soglia di energia offerta;
7. la volontà di installare appositi misuratori di energia per la corrente continua specificando se a propria cura o a cura Telecom Italia per conto Operatore;
8. il numero di richieste di prolungamento dell'accesso mediante portante trasmissivo; l'Operatore dovrà essere colocato o richiedere contestualmente colocazione a livello di SL e/o SGU o nelle relative vicinanze.
9. la richiesta o meno di accesso alla cameretta "zero" di Telecom Italia completa delle informazioni circa la tipologia e la potenzialità del cavo f.o.;
10. le caratteristiche dell'apparato DSLAM xDSL o ADM dell'Operatore al fine di verificarne la rispondenza alle normative internazionali vigenti e la ditta installatrice;
11. l'ubicazione della propria sede e la distanza dalla centrale Telecom Italia per la colocazione in sito nelle immediate vicinanze per i servizi di accesso disaggregato alla rete locale ed il numero di coppie in rame di interesse;

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

12. per la colocazione virtuale con acquisto ed installazione dell'apparato a cura di Telecom Italia, la tipologia/tecnica e il numero di apparati di cui intende disporre ed il loro equipaggiamento;
13. l'elenco degli armadi di distribuzione di interesse per la fornitura del servizio di accesso disaggregato alla sottorete locale con indicazione della relativa data richiesta di approntamento;
14. l'ubicazione del proprio cabinet e la distanza dall'armadio di distribuzione di Telecom Italia per la colocazione in sito nelle immediate vicinanze dell'armadio di distribuzione funzionale ai servizi di accesso disaggregato alla sottorete locale in rame;
15. il numero di coppie in rame di interesse per la fornitura del servizio di accesso disaggregato alla sottorete locale in rame, per ciascun armadio di distribuzione oggetto di nuova richiesta di colocazione in un sito nelle immediate vicinanze dello stesso armadio;
16. eventualmente il numero di coppie in rame di interesse per la fornitura del servizio di accesso disaggregato alla sottorete locale in rame in ampliamento su armadi di distribuzione in cui l'Operatore risulti già colocato per il mese di consegna degli ampliamenti;
17. il numero di accessi alle diverse velocità per i servizi di interconnessione;
18. il numero e la tipologia di raccordi interni (UTP, fibra o tipo di coassiale in funzione della velocità di interesse) da realizzare o tra sale diverse o all'interno della stessa sala, nel caso in cui gli Operatori siano colocati in modalità virtuale (incluso Co-mingling). In particolare, la richiesta dovrà specificare almeno:
    a. l'Operatore richiedente, colocato per interconnessione e/o accesso disaggregato alla rete locale, e che rappresenterà da quel momento l'unico riferimento verso Telecom Italia nelle successive fasi di accettazione commerciale dell'offerta, presa in carico del collegamento, fatturazione ed eventuali segnalazioni di disservizio;
    b. l'altro Operatore, colocato nella stessa sede, che autorizza la realizzazione del raccordo;
    c. le sale (eventualmente shelter) interessate dal collegamento;
    d. i ripartitori degli Operatori e le posizioni su cui terminare il raccordo in caso di sale Operatore non dedicate. Qualora il raccordo richiesto dia luogo ad un

Tutti i diritti riservati

ampliamento del ripartitore esistente, Telecom Italia comunicherà gli estremi di tale elemento di terminazione all'Operatore;

e. i punti di attestazione (n.ro ripartitore, montante e livello) nelle sale dove terminare i cavi, nel caso in cui almeno una delle sale dell'Operatore sia dedicata.

19. la tipologia di apparato che l'Operatore intende utilizzare e informazioni circa la tipologia e la potenzialità del cavo f.o. per le richieste di colocazione in sito adiacente;
20. eventuali cessazioni di servizi in essere;
21. eventuali richieste di ampliamento relative alla sala dedicata nel sito di interesse quali:
    - il numero totale di coppie in rame in rete di accesso richieste, compatibile con un uso efficiente delle risorse, come più avanti riportato;
    - il numero di accessi alle diverse velocità per i servizi di interconnessione;
    - la richiesta o meno di accesso alla cameretta "zero" di Telecom Italia completa delle informazioni circa la tipologia e la potenzialità del cavo f.o.;
    - la potenza massima assorbita e dissipata dagli apparati presenti in sala dedicata (in funzione dei dati di targa degli apparati);
    - la volontà di installare appositi misuratori di energia in corrente continua specificando se a propria cura o a cura Telecom Italia per conto Operatore;
    - la variazione della disponibilità di energia nel caso di trattamento forfetario;
22. per il Co-mingling e per la colocazione virtuale con installazione a cura dell'Operatore l'indicazione delle ditte utilizzate dall'Operatore per l'installazione e/o esercizio e/o manutenzione degli apparati, unitamente alle apparecchiature, strumenti e sostanze che l'Operatore intende utilizzare, preventivamente già sottoposte rispettivamente ai processi di qualificazione e di valutazione del rischio;
23. per il servizio di condivisione delle infrastrutture civili per l'istallazione di apparati per ponti radio Telecom Italia e l'operatore concorderanno le informazioni necessarie ad avviare lo studio di fattibilità per garantire all'operatore l'individuazione della migliore soluzione tecnico-economica;

L'invio di una richiesta per servizi di colocazione (inclusi eventuali raccordi interni), inserita o meno in un PQ, è un ordinativo per l'effettuazione dello studio di fattibilità. I tempi per lo studio di fattibilità decorrono dalla ricezione completa di tutte le informazioni richieste.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

L'accettazione dell'Offerta Commerciale presente nello studio di fattibilità dovrà essere seguita:

- nel caso di colocazione in sala interna, shelter, colocazione virtuale, dalla firma del "Contratto di Sito", che determinerà l'avvio dei lavori di predisposizione da parte di Telecom Italia;
- nel caso di colocazione in sito adiacente o in sito nelle immediate vicinanze del sito di centrale o dell'armadio di distribuzione, dalla firma dell'apposito "Contratto di fornitura" che determinerà l'avvio dei lavori di predisposizione del servizio da parte di Telecom Italia.

Le richieste di incremento degli spazi per i siti nei quali l'Operatore è già colocato e tutte le richieste di ampliamento dovranno contenere un riferimento al Contratto di Sito o al Contratto di fornitura già firmato dall'Operatore.

Telecom Italia, effettua lo Studio di Fattibilità e sottoporrà all'Operatore, secondo gli SLA definiti nel documento "Service Level Agreement di Telecom Italia: Servizi di Colocazione", un'apposita Offerta Commerciale contenente l'esito dello Studio di Fattibilità, la tipologia di colocazione che è possibile realizzare, i preventivi dei costi e dei canoni del servizio. Nel caso di Studio di Fattibilità "a progetto" i tempi andranno concordati.

Le condizioni economiche richieste da Telecom Italia all'Operatore per remunerare tale analisi di fattibilità tecnico/economica di dettaglio sono indicate nel documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione".

L'Operatore avrà un tempo massimo di **10 gg lavorativi** per accettare o rifiutare l'Offerta Commerciale; in caso di richiesta di variazioni le parti si accorderanno di volta in volta sulla possibilità di recepire la variante o di considerare non accettato lo studio in corso e, quindi, doverne richiedere uno nuovo. Trascorsi i 10gg suddetti l'Operatore non potrà richiedere varianti al progetto e Telecom Italia garantisce la prenotazione delle risorse per ulteriori **20gg** lavorativi; se entro tali termini l'Operatore non avrà accettato l'offerta, quest'ultima si riterrà non accettata e le risorse prenotate verranno rese disponibili per altre richieste.

Con l'accettazione dell'Offerta Commerciale l'Operatore:

- per i siti di nuova colocazione, sottoscrive il relativo Contratto di Sito;
- per le richieste di ampliamento, sottoscrive il relativo Contratto di Fornitura.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

In caso di non accettazione o annullamento dell'Offerta Commerciale l'Operatore è tenuto a versare a Telecom Italia il costo relativo alla verifica di fattibilità, eventualmente ripartito con gli altri Operatori interessati al sito.
La firma del Contratto di Sito o di Fornitura rappresenta l'ordine per l'avvio dei lavori di predisposizione del servizio di colocazione, che Telecom Italia si impegna a realizzare nel rispetto degli SLA.
L'avvio dei lavori per la predisposizione dei raccordi interni di centrale è dato dall'accettazione dell'Offerta Commerciale da parte dell'Operatore richiedente lo studio di fattibilità, anche per conto dell'altro Operatore eventualmente collegato.
In attesa della predisposizione del sito per accesso disaggregato, l'Operatore potrà richiedere l'attivazione del servizio di unbundling virtuale.

Nel corso della realizzazione Telecom Italia e l'Operatore, per reciproca opportunità, potranno concordare una consegna parziale rispetto alla realizzazione richiesta; in tal caso la consegna parziale determina la fine del processo di provisioning ai fini del calcolo dello SLA di realizzazione e delle relative penali. L'Operatore concorderà con Telecom Italia il termine per la consegna finale.

Ampliamento degli spazi di colocazione per i servizi di accesso disaggregato e accesso condiviso alla rete locale

Le richieste di ampliamento in un sito sono quelle pervenute successivamente all'allestimento dello stesso sito.
L'Offerta Commerciale di Telecom Italia per ampliamenti degli spazi in uso di Operatori già colocati segue le tempistiche e le modalità previste per gli studi di fattibilità come sopra descritto.

Le richieste di nuovo sito o di ampliamento potranno comportare le attività sotto elencate, i cui tempi realizzativi sono riportati nel documento "Service Level Agreement di Telecom Italia: Servizi di Colocazione".

- La realizzazione di nuove strutture di ospitalità, raccordi tra sale, l'approvvigionamento di materiali specifici e/o apparati ("nuova sala" o ampliamento dei locali es.: sala Operatore, sala permutatore, acquisto DSLAM, ecc.).

Tutti i diritti riservati

- L'ampliamento di raccordi e/o l'incremento di moduli con opere infrastrutturali da realizzare e materiali da approvvigionare (es. estensione della struttura di fila o del permutatore in una sala già disponibile).
- L'ampliamento di raccordi e/o l'incremento di moduli senza realizzazione di opere infrastrutturali e senza approvvigionamento di materiali.
- L'ampliamento effettuato con raccordi e/o moduli ceduti o rinunciati da altro Operatore. L'attività verrà realizzato da Telecom Italia entro **5 giorni lavorativi** dalla data di efficacia del contratto di cessione o accordo di rinuncia.

L'esito positivo dello studio di fattibilità relativo all'ampliamento è condizionato dalla concomitante disponibilità degli spazi nella sala e sul permutatore.
In merito alla disponibilità di spazi nella sala:

1. Telecom Italia verificherà la possibilità di soddisfare le richieste dell'Operatore all'interno della sala già predisposta, anche ricorrendo alla riassegnazione di spazi inutilizzati in coerenza con le logiche della delibera 13/00/CIR, art. 10, comma 10 (si veda il documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione").
   In attuazione di tali principi gli Operatori sono tenuti a prendere in carico ed utilizzare i moduli predisposti e i relativi spazi al permutatore entro sei mesi dalla data di dichiarata disponibilità del sito da parte di Telecom Italia. Trascorsi sei mesi dalla data di dichiarata disponibilità da parte di Telecom Italia, in caso di mancato utilizzo di moduli e/o degli spazi al permutatore, Telecom Italia comunicherà all'Operatore e all'Autorità tale inadempienza, richiedendo all'Operatore l'impegno all'utilizzo nei trenta giorni successivi. Trascorsi i termini suddetti, in assenza di riscontri, Telecom Italia provvederà a rendere disponibili per altri Operatori gli spazi inutilizzati e le relative coppie al permutatore, eventualmente riconoscendo all'Operatore cedente i costi sostenuti dopo averne accertata la corretta posizione amministrativa nei confronti di Telecom Italia.
   In caso di ricorso alla riassegnazione di spazi non utilizzati, i tempi per la presentazione dell'offerta dei servizi di colocazione verranno rimodulati per tener conto delle tempistiche previste dal processo di riassegnazione spazi.
2. Qualora non ci sia la disponibilità di spazi richiesti, Telecom Italia verificherà se sono pervenute comunicazioni da altri Operatori che rendono spazi disponibili in quel sito. In tal caso Telecom Italia comunicherà all'Operatore interessato tale

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

possibilità onde rendere possibile la stipula di un contratto di cessione. In tal caso, i termini previsti per il completamento dello studio di fattibilità e la realizzazione verranno sospesi in attesa della stipula del suindicato contratto.

3. Qualora non ci sia ancora la disponibilità di spazi richiesti, Telecom Italia promuoverà la stipula di accordi di cessione totale o parziale del contratto di sito tra Operatori (secondo quanto stabilito nel documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione" al paragrafo "Condizioni generali per il subentro di un Operatore negli spazi di colocazione già assegnati ad un altro Operatore") o l'accordo di rinuncia dell'Operatore, qualora l'Operatore cedente non abbia sottoscritto ancora il contratto di sito. In tal caso, i termini previsti per il completamento dello studio di fattibilità e la realizzazione verranno sospesi in attesa del perfezionamento dell'accordo tra Operatore cedente e cessionario o della rinuncia.
4. Qualora non sia possibile ancora liberare spazi per soddisfare completamente le richieste dell'Operatore, Telecom Italia comunicherà all'Operatore la capacità effettiva di spazi nella sala coerentemente con le modularità standard. In tal caso, i termini previsti per la definizione dell'offerta economica verranno sospesi in attesa delle indicazioni dell'Operatore circa la rimodulazione della sua richiesta
5. Qualora gli spazi rimangano al termine delle suindicate verifiche ancora insufficienti per soddisfare le richieste dell'Operatore, Telecom Italia, previa richiesta dell'Operatore di uno studio di fattibilità che preveda anche la verifica della possibilità di adeguamento delle infrastrutture edili, alimentazione e condizionamento, accerterà la fattibilità della realizzazione di una nuova sala e presenterà la relativa offerta economica all'Operatore.

In merito alla disponibilità di coppie al permutatore, nel corso dello studio di fattibilità:

1. In linea con le logiche della Delibera 13/00/CIR Art.10 comma 10, considerata A.2.a, per l'utilizzo efficiente delle risorse di colocazione, Telecom Italia valuterà le richieste degli Operatori di ampliamento di coppie al permutatore confrontandole con gli effettivi utilizzi delle risorse già predisposte nei siti stessi; in caso di sottoutilizzo delle risorse già predisposte, Telecom Italia non darà seguito alla richiesta di ampliamento.

   Il criterio utilizzato per la suddetta verifica viene di seguito specificato.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Dette **Cp** le coppie predisposte fino al momento della richiesta sul singolo sito per un dato Operatore, **Ca** le coppie attive sul sito per lo stesso Operatore, **Cu=Ca/Cp** il coefficiente di utilizzo delle coppie e fissati i valori percentuali per la soglia S di cui alla tabella che segue, Telecom Italia darà fattibilità negativa per richieste di coppie tali che sommandosi a Cp si determini un abbassamento di Cu al di sotto della soglia S.

Cp coppie già predisposte	**S**
Fino a 300	10%
Oltre 300 fino a 1020	25%
Oltre 1020 fino a 2040	35%
Oltre 2040	50%

Esempio 1:
coppie attive Ca= 100
coppie predisposte Cp= 300
Cu=33%
S =10% (vedi tabella)
Richiesta coppie in ampliamento accettabile ≤ 700
Infatti: 100/(700+300)= 10%

Esempio 2:
coppie attive Ca= 800
coppie predisposte Cp= 2010
Cu=39,8%
S =35% (vedi tabella)
Richiesta coppie in ampliamento accettabile ≤ 300
Infatti: 800/(2010+300)= 35% (c.a.)

Esempio 3:
coppie attive Ca= 500
coppie predisposte Cp= 2010
Cu=25%
S =35% (vedi tabella)
Nessuna richiesta coppie in ampliamento accettabile

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

2. Telecom Italia verificherà la possibilità di soddisfare le richieste dell'Operatore all'interno della sala già predisposta, anche ricorrendo alla rassegnazione di spazi inutilizzati in coerenza con le logiche della delibera 13/00/CIR, art. 10, comma 10 (vedi quanto detto nel caso di disponibilità di spazi nella sala, al punto 1).
3. Qualora non ci sia la disponibilità di coppie richieste Telecom Italia verificherà se sono pervenute comunicazioni da altri Operatori che rendono disponibili coppie già predisposte in quel sito. In tal caso Telecom Italia comunicherà all'Operatore interessato tale possibilità onde rendere possibile la stipula di un contratto di cessione. In tal caso, i termini previsti per il completamento dello studio di fattibilità e la realizzazione verranno sospesi in attesa della stipula del suindicato contratto.
4. Qualora non ci sia ancora la disponibilità di coppie richieste, Telecom Italia promuoverà la stipula di accordi di cessione totale o parziale del contratto di sito tra Operatori (secondo quanto stabilito nel documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione", nel capitolo "Condizioni generali per il subentro di un Operatore negli spazi di colocazione già assegnati ad un altro Operatore") o l'accordo di rinuncia dell'Operatore, qualora l'Operatore cedente non abbia sottoscritto ancora il contratto di sito. In tal caso, i termini previsti per il completamento dello studio di fattibilità e la realizzazione verranno sospesi in attesa del perfezionamento dell'accordo tra Operatore cedente e cessionario o della rinuncia. In caso di subentro, nella fase preliminare di verifica, di un Operatore su uno spazio di colocazione precedentemente assegnato ad altro Operatore, Telecom Italia non potrà utilizzare in proprio gli spazi o risorse resi disponibili dall'operatore cedente.
5. Qualora non sia possibile ancora liberare spazi al permutatore per soddisfare le richieste, Telecom Italia comunicherà all'Operatore l'eventuale capacità residua al permutatore per verificare il suo effettivo interesse (purché con modularità minima 60 coppie). In tal caso, i termini previsti per la definizione dell'offerta economica verranno sospesi in attesa delle indicazioni dell'Operatore.
6. Qualora gli spazi al permutatore rimangano al termine delle suindicate verifiche ancora insufficienti, Telecom Italia accerterà la fattibilità del riordino del permutatore e presenterà la relativa offerta economica all'Operatore.
7. Qualora tutte le verifiche descritte risultino inefficaci, nei casi di saturazione del permutatore o limitata disponibilità di risorse per lo sviluppo, Telecom Italia valuterà

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

la possibilità di ampliamento del permutatore, condividendone i costi con gli Operatori presenti nel sito e interessati all'ampliamento medesimo. I costi relativi all'ampliamento verranno ripartiti tra gli Operatori, Telecom Italia compresa, in modo proporzionale al numero di posizioni assegnate a ciascuno nell'ambito delle risorse rese disponibili a seguito dell'ampliamento. In questi casi Telecom Italia sospenderà gli eventuali studi di fattibilità che hanno manifestato tale criticità, provvederà a contattare tutti gli Operatori affinché inoltrino le richieste di sviluppo in termini di spazi al permutatore. Telecom Italia provvederà quindi ad espletare le fattibilità riguardanti la dissaturazione del sito sottoponendone gli esiti ai richiedenti. In caso di richieste eccedenti l'effettiva ampliabilità, le richieste (compresa quella della stessa Telecom Italia) verranno rimodulate in proporzione alle esigenze espresse.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

3.6.1 Processo generale di fornitura del servizio di colocazione per i servizi di accesso disaggregato alla rete locale e di interconnessione

Nel seguito vengono descritte le varie fasi e gli elementi del processo per la fornitura del servizio di colocazione

3.6.1.1 Analisi preliminare

Descrizione:

Per la richiesta di colocazione VIRTUALE tipo A e C preliminarmente alla richiesta di studio di fattibilità, Telecom Italia effettuerà, per la sicurezza e per la salute dei lavoratori nei propri locali, la valutazione di rischio degli apparati, strumenti, prodotti utilizzati dall'Operatore richiedente. Tale valutazione verrà effettuata di norma una sola volta (prima dell'invio della richiesta dello studio di fattibilità) ed avrà validità sia per Telecom Italia che per tutti gli Operatori, nel caso in cui risultino conformi le caratteristiche tecniche degli impianti/attrezzature/sostanze, nonché le modalità di uso/manutenzione/installazione (queste ultime da verificare in caso di necessità di valutazione estesa). In tale contesto, gli Operatori dovranno comunicare ogni variazione tecnica o gestionale su quanto installato o utilizzato nei luoghi di lavoro di T.I..

Nel caso di colocazione VIRTUALE tipo A e C, T.I. verificherà anche la conformità degli apparati alle condizioni generali che devono essere rispettate per essere inseriti in sale T.I., nonché il rispetto delle condizioni per il cablaggio dei cavi, riportate in ALLEGATO 1. T.I. accerterà inoltre che le ditte di installazione, esercizio e manutenzione degli Operatori siano tra quelle già utilizzate da T.I. o da altri Operatori in colocazione virtuale. Qualora la ditta designata dall'Operatore non rientri tra quelle di cui sopra, dovrà essere qualificata da T.I. secondo i criteri di qualificazione utilizzati nei confronti dei propri Fornitori. In mancanza della qualifica non potrà essere concesso alla ditta medesima l'accesso ai locali T.I..

Nel caso di colocazione VIRTUALE tipo A qualora l'apparato proposto dall'Operatore non risulti nella lista delle forniture di Telecom Italia, dovrà essere effettuato e completato il piano di formazione del personale di T.I., sia nei tempi che nei contenuti, per quanto riguarda le attività di esercizio e di manutenzione di propria competenza.

In generale, T.I. effettuerà anche le proprie valutazioni di tipo tecnico in merito alla possibilità di introdurre in rete apparati di tecnologia xDSL non ancora utilizzati da TI o da altri Operatori già autorizzati, oltre che la verifica della conformità degli apparati stessi agli standard internazionali di riferimento.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

3.6.1.2 Verifiche disponibilità risorse per il servizio di colocazione

Descrizione:

T.I. verificherà in prima istanza la disponibilità di spazi per la colocazione nella forma prioritariamente indicata dall'operatore. In caso di esito negativo o di esito che ecceda i valori di soglia indicati nel par. 14 del documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione", T.I. verificherà quelle alternative indicate dall'operatore; in assenza di tali indicazioni T.I. procederà autonomamente privilegiando soluzioni a minore impatto tecnico/economico.
Lo studio potrà riguardare:

- colocazione fisica in shelter;
- colocazione fisica in sito adiacente, per servizi di interconnessione;
- colocazione fisica in sito nelle immediate vicinanze (per accesso disaggregato e/o interconnessione) o colocazione virtuale (per accesso disaggregato e interconnessione nei casi previsti). In particolare, la verifica di colocazione virtuale accerterà: la disponibilità degli spazi e delle risorse necessarie per soddisfare la richiesta dell'Operatore in sala trasmissiva di Telecom Italia. Inoltre, Telecom Italia verificherà anche gli impatti sulla sicurezza dello stabile e sugli impianti già ospitati e, coerentemente con le informazioni fornite dall'Operatore in fase di richiesta di fattibilità, T.I. aggiornerà la propria valutazione di rischio dello stabile. Nel caso di acquisto ed installazione dell'apparato a cura di Telecom Italia, saranno verificati i tempi necessari per l'acquisto e la predisposizione degli apparati secondo la tipologia e configurazione definita con l'Operatore;
- colocazione in Co-mingling. In tal caso, T.I. accerterà la disponibilità degli spazi e delle risorse necessarie per soddisfare la richiesta dell'Operatore in una sala condivisa con T.I., ove siano già presenti apparati trasmissivi sulla base dei criteri riportati nel documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione", verificando anche l'eventuale presenza di locali critici per la tipologia di clienti istituzionali collegati o che possono presentare particolari esigenze di riservatezza. T.I. verificherà anche gli impatti dell'introduzione del Co-mingling sulla sicurezza dello stabile e sugli impianti già ospitati. Coerentemente con le informazioni fornite dall'Operatore in fase di richiesta di fattibilità, T.I. aggiornerà la propria valutazione di rischio dello stabile.

Nel caso di richiesta di raccordi interni, Telecom Italia verificherà: a) la situazione di colocazione di entrambi gli Operatori, per la sede di riferimento; b) la manifesta volontà dell'altro Operatore di realizzare il raccordo richiesto anche per suo conto; c) la fattibilità della soluzione tecnica più idonea, anche per quanto riguarda possibili semplificazioni in caso di raccordi in sale ove sono presenti anche installazioni di Telecom Italia (casi di colocazione virtuale).

Nel caso di richiesta coppie, qualora la verifica manifesti la necessità di un ampliamento del permutatore, Telecom Italia accerterà la disponibilità di tutti gli Operatori, Telecom Italia compresa, alla condivisione dell'intervento di dissaturazione.

La verifica sulla disponibilità degli impianti terrà conto, per la colocazione fisica, di spazi Operatore predisposti o in fase di predisposizione per richieste precedenti e, per la colocazione virtuale, anche di spazi Telecom Italia predisposti o in fase di predisposizione per pianificazioni precedenti.
T.I. eseguirà le verifiche di fattibilità tecnica a seconda della tipologia di servizio richiesto, dando comunicazione all'Operatore dell'esito. Tali verifiche non verranno ripetute nel proseguo dell'attività prevista per l'attivazione del servizio richiesto.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

3.6.1.3 Progettazione e valorizzazione infrastrutture per il servizio di colocazione

Descrizione:
T.I. elaborerà il progetto degli spazi per la colocazione (inclusi gli eventuali riordini/ampliamenti al permutatore) e degli eventuali raccordi interni basandosi su criteri oggettivi di progettazione e dimensionamento, provvedendo a richiedere, ove necessario, il permesso alla proprietà dell'immobile. T.I. assegnerà quindi gli spazi ai singoli Operatori sulla base delle richieste pervenute, valorizzerà il progetto distinguendo tra gli spazi da attribuire a più Operatori e quelli dedicati ai singoli, nonché dettaglierà i costi relativi al canone di affitto, alla manutenzione, ecc.. I costi di riordino/ampliamento del permutatore verranno ripartiti tra gli Operatori, Telecom Italia compresa, che beneficeranno di tale attività in modo proporzionale al numero di posizioni assegnate a ciascuno nell'ambito delle posizioni rese disponibili al termine di quest'attività.
In caso di colocazione virtuale verranno sempre valorizzate le eventuali attività di adeguamento degli accessi e della sala oggetto di ospitalità.
In caso di colocazione fisica nelle immediate vicinanze, Telecom Italia valorizzerà il progetto per il collegamento fra i due siti e per le infrastrutture di propria competenza (cunicoli, canalizzazioni, tubazioni, pozzetti di raccordo, ecc.) essenziali alla posa dei portanti trasmissivi (cavi in rame, ottici) necessari per le tipologie di servizio richieste dall'Operatore e presenterà una apposita Offerta Commerciale per le realizzazioni di propria competenza.
In caso di colocazione in sito adiacente Telecom Italia e l'Operatore concorderanno la tipologia di apparato da utilizzare per il collegamento e Telecom Italia valorizzerà la fornitura delle funzionalità di interconnessione necessarie e presenterà un'Offerta Commerciale.
In caso di richiesta di colocazione Virtuale B, Telecom Italia procederà allo studio di fattibilità, concorderà con l'Operatore le modalità di dettaglio della fornitura e, su tali basi, presenterà un'Offerta Commerciale.
Nel caso di richiesta di colocazione su nuovi siti e su esplicita richiesta dell'Operatore, TI fornirà evidenza sulla tipologia di soluzione adottata per l'impianto di energia e condizionamento, indicando i costi da sostenere per l'una o per l'altra soluzione, giustificando eventualmente i casi in cui la soluzione è tecnicamente obbligata (ad es. mancanza spazi per allocazione nuova stazione di energia).
Qualora l'Operatore dovesse indicare la preferenza di una soluzione diversa da quella progettata, la stessa dovrà essere negoziata con T.I. previo assenso da parte degli altri Operatori coinvolti nella stessa sala e purché non vi siano Operatori già colocati.
Nel caso di richiesta di realizzazione di raccordi interni, Telecom Italia procederà alla definizione dei percorsi cavo ed alla progettazione/valorizzazione del collegamento nonché delle eventuali connesse opere infrastrutturali. Nel caso in cui non risultasse necessaria la realizzazione di un raccordo per collegare apparati OLO colocati in modalità virtuale, gli Operatori saranno comunque tenuti a concordare con T.I. i percorsi cavo e ad attenersi alle norme descritte in Allegato 3. A tali norme sono tenuti anche gli Operatori che si raccordano direttamente all'interno di sale a loro dedicate.

3.6.1.4 Fatturazione all'Operatore dello studio di fattibilità

Descrizione:
Indipendentemente dalla realizzazione della colocazione e di eventuali raccordi interni, T.I. fattura all'Operatore richiedente lo studio di fattibilità sia nel caso di nuova richiesta che nel caso di ampliamento. Per i criteri di calcolo e addebito del costo dello studio di fattibilità si fa riferimento a quanto riportato nel documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione".

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

3.6.1.5 Realizzazione delle infrastrutture per il servizio di colocazione

Descrizione:
A seguito della firma del contratto di sito o del contratto di fornitura, T.I. procederà alla realizzazione delle opere descritte nel progetto, richiedendo preliminarmente e ove necessario i permessi agli Enti preposti, e realizzando gli spazi ed i collegamenti da consegnare all'Operatore. Nel caso dei raccordi tra Operatori, Telecom Italia procederà alla realizzazione previa disponibilità dei punti di attestazione agli estremi del collegamento.

Il verbale di consegna dell'impianto costituirà l'atto formale che chiude il processo di fornitura della colocazione.

Nel caso in cui l'Operatore volesse installare misuratori di energia e comunque in tutti i casi in cui tali misuratori sono previsti (installazione a cura dell'Operatore o di T.I. per conto dell'Operatore), l'Operatore dovrà concordare la data di collaudo dello strumento di misura al quale assisterà T.I. Al termine verrà sottoscritto tra le parti il verbale di collaudo che sarà allegato al verbale di consegna.

Nel caso di sito nelle immediate vicinanze o adiacente T.I. avvierà i lavori solo quando saranno disponibili le infrastrutture di competenza dell'Operatore (da pozzetto T.I. a sede dell'Operatore). Pertanto il relativo SLA avrà decorrenza solo quando l'Operatore comunicherà a T.I. la conclusione dei lavori preliminari di propria competenza.

Non essendo più prevista l'attività di verifica del rispetto, da parte degli Operatori, delle norme di realizzazione delle interconnessioni all'interno della stessa sala a loro dedicata, Telecom Italia declina qualsiasi responsabilità in merito all'esecuzione dei suddetti lavori.

3.6.1.6 Fatturazione all'Operatore della predisposizione delle infrastrutture per il servizio di colocazione

Descrizione:
A seguito dell'accettazione dell'Offerta Commerciale (che determina l'avvio dell'attività di predisposizione delle infrastrutture per il servizio di colocazione), T.I. procederà alla fatturazione all'Operatore della prima tranche dei costi totali di predisposizione accettati alla firma del contratto di sito o del contratto di fornitura (dedicati + condivisi). Alla firma del verbale di consegna e/o del verbale di collaudo, T.I. fatturerà i rimanenti costi a consuntivo ed i canoni del servizio di colocazione. Qualora l'Operatore non si presentasse al sopralluogo, successivamente al secondo invito inevaso, Telecom Italia si riterrà autorizzata ad emettere la fattura a consuntivo dei costi di realizzazione e dei canoni di locazione. Nel verbale di consegna, Telecom Italia riporterà, per ciascun raccordo interno di centrale fornito, oltre alle indicazioni circa il posizionamento delle strisce di attestazione, anche un codice identificativo (TD) al fine di consentire un'immediata identificazione delle singole risorse nelle successive fasi di attivazione dei servizi e di manutenzione. Dalla data di consegna del raccordo interno, decorreranno i canoni di manutenzione.
Nel documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione" è prevista la possibilità per gli operatori di concordare con Telecom Italia forme di pagamento dilazionate per i costi di predisposizione dei siti di colocazione per accesso disaggregato, anche condiviso. Telecom Italia si riserva di applicare ai costi una maggiorazione a titolo di remunerazione del capitale investito.

L'Operatore potrà richiedere a T.I., tramite l'emissione di nota di debito, la corresponsione di penali per il mancato rispetto dei termini di consegna del servizio. T.I. emetterà benestare al pagamento, previa verifica di congruenza dei verbali di avvenuta consegna firmati dalle parti.

.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

3.6.1.7 Colocazione virtuale con acquisto ed installazione apparato a cura Operatore: gestione ed esercizio degli spazi condivisi

Descrizione:
L'utilizzo di spazi condivisi tra T.I. ed altri Operatori sarà subordinato all'accettazione delle seguenti condizioni da parte degli Operatori ospitati:

⇒ completamento, con esito positivo, della valutazione di rischio degli apparati, strumenti e sostanze, che l'Operatore intende utilizzare ed installare nei locali in cui opera personale T.I.. L'attività deve essere completata prima dell'invio delle richieste di fattibilità;

⇒ sottoscrizione del verbale di consegna dei locali che dovrà specificare, tra l'altro: a) l'eventuale evidenza dei rischi specifici presenti in detti locali e le cautele/prescrizioni per un accesso sicuro o in alternativa l'assenza di rischi specifici in tutti i locali che verranno attraversati dal personale dell'Operatore; b) l'ubicazione del Punto di sicurezza; c) i riferimenti e le modalità per richiedere il servizio di accompagnamento da parte del personale di fiducia di Telecom Italia;

⇒ ad ogni accesso nello stabile di T.I., autorizzazione ed accompagnamento del personale dell'Operatore o delle ditte incaricate da parte di personale di fiducia di Telecom Italia;

⇒ rispondenza dell'apparato dell'Operatore alle specifiche generali T.I. per l'inserimento di apparati all'interno delle sale trasmissive (ALLEGATO 1)

⇒ installazione degli apparati nei locali di T.I. secondo le specifiche generali fornite da T.I in sede contrattuale agli Operatori interessati (ALLEGATO 2);

⇒ installazione e collaudo degli apparati effettuati da parte di ditte qualificate/verificate da T.I.. L'attività di qualificazione delle ditte dovrà essere completata prima dell'invio delle richieste di fattibilità;

⇒ rispetto per il subappalto delle stesse condizioni praticate da T.I.;

⇒ coordinamento delle attività secondo le procedure definite a livello contrattuale (per quanto riguarda infortuni sul lavoro, piani di evacuazione, verifiche sullo stato della sala, verifiche da parte di organi di controllo, aggiornamento dei piani di sicurezza e fornitura delle informazioni necessarie per l'aggiornamento del Documento di classificazione dei rischi di T.I., gestione e smaltimento rifiuti, ecc.);

⇒ comunicazioni di variazione degli apparati/prodotti/impianti/ditte utilizzati al fine di una nuova valutazione da parte T.I. del rischio connesso o di nuova qualificazione;

⇒ allineamento almeno al minimo degli standard di Security, Safety e Tutela dell'ambiente adottati da T.I., comprovato da apposite verifiche promosse da T.I.;

⇒ rispetto delle norme tecniche di installazione nella sala, comprovato da apposite verifiche promosse da T.I..

Al termine del collaudo, Telecom Italia prenderà in consegna l'apparato qualora l'Operatore fornisca contemporaneamente in sede di collaudo tutta la documentazione utile perché si possa provvedere ad interventi di manutenzione sull'apparato stesso. Si considererà documentazione minima necessaria i reports di collaudo, la documentazione dell'apparato per ogni sito in lingua italiana, le procedure di esercizio e di manutenzione, le eventuali unità di scorta.

Sarà a cura dell'Operatore la gestione dell'apparato comprensiva delle attività di controllo/supervisione degli allarmi e di quelle di delivery dei servizi forniti con gli apparati.

Nel caso in cui è richiesta o prevista l'installazione dei misuratori di energia (a cura Operatore o TI), l'Operatore dovrà concordare la data di installazione e collaudo al quale assisterà TI. Alla fine del collaudo si redigerà un verbale sottoscritto tra le parti e sarà allegato al verbale di consegna.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

3.6.1.8 Colocazione virtuale con acquisto ed installazione dell'apparato a cura di Telecom Italia: collaudo apparato congiunto con l'Operatore e consegna del servizio

Descrizione:

Saranno a cura di Telecom Italia la predisposizione, l'installazione e il collaudo dell'apparato "stand alone".

Per quanto riguarda i sistemi di gestione, Telecom Italia si rende disponibile a concordare con l'Operatore soluzioni progettuali per consentire la presa in carico dell'apparato sul sistema di gestione dell'Operatore e quindi il suo rilascio in esercizio. L'Operatore si dovrà far carico dell'acquisto del sistema di gestione dell'apparato di Telecom Italia, secondo le release indicate da Telecom Italia. Dopo la firma del contratto di sito Telecom Italia comunicherà all'Operatore la propria disponibilità ad effettuare le prove congiunte con il sistema di gestione dell'Operatore e concorderà la data di fine collaudo. L'Operatore dovrà assicurare la propria presenza sia presso l'apparato che sulla postazione remota del sistema di gestione. Le suindicate prove verranno eseguite secondo le normative di collaudo di Telecom Italia, integrabili eventualmente su richiesta dell'Operatore. Eventuali ritardi nella disponibilità del sistema di gestione e del collegamento tra sistema ed apparato non imputabili a Telecom Italia non saranno considerati ai fini del conteggio dei tempi della messa in esercizio dell'apparato, dai quali decorrerà l'avvio della fatturazione dei canoni del servizio. Nel caso in cui è richiesta o prevista l'installazione dei misuratori di energia (a cura Operatore o TI), l'Operatore dovrà concordare la data di installazione e collaudo al quale assisterà TI. Alla fine del collaudo si redigerà un verbale sottoscritto tra le parti che sarà allegato al verbale di consegna.

3.6.1.9 Colocazione virtuale: manutenzione dell'apparato

Descrizione:

Su richiesta di intervento dell'Operatore, Telecom Italia provvederà alle attività di manutenzione di propria competenza (sostituzione schede guaste, reset manuale della scheda), da eseguire presso gli apparati per tutte le operazioni non effettuabili da remoto mediante i sistemi di gestione degli Operatori. Tali operazioni consisteranno nell'intervento presso l'impianto oggetto di guasto/disservizio, allo scopo di eseguire l'operazione richiesta dall'Operatore e potranno non garantire il ripristino del servizio (si pensi, ad esempio, a possibili anomalie del sistema di gestione o a problematiche software per la cui risoluzione è necessario un intervento da remoto sul sistema di gestione).

Per gli interventi in centrale dell'Operatore, quest'ultimo dovrà richiedere il servizio di accompagnamento

L'Operatore si farà carico di fornire supporto specialistico ai tecnici di Telecom Italia per gli interventi di manutenzione effettuati da quest'ultima.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

3.6.1.10 Co-mingling: Gestione ed esercizio degli spazi condivisi

Descrizione:
L'utilizzo di spazi condivisi tra T.I. ed altri Operatori sarà subordinato all'accettazione delle seguenti condizioni da parte degli Operatori ospitati:

⇒ completamento, con esito positivo, della valutazione di rischio degli apparati, strumenti e sostanze, che l'Operatore intende utilizzare ed installare nei locali in cui opera personale T.I.. L'attività deve essere completata prima dell'invio delle richieste di fattibilità;

⇒ sottoscrizione del verbale di consegna dei locali che dovrà specificare tra l'altro: a) l'eventuale evidenza dei rischi specifici presenti in detti locali e le cautele/prescrizioni per un accesso sicuro o in alternativa l'assenza di rischi specifici in tutti i locali che verranno attraversati dal personale dell'Operatore; b) l'ubicazione del Punto di sicurezza; c) i riferimenti e le modalità per richiedere il servizio di accompagnamento da parte del personale di Telecom Italia;

⇒ ad ogni accesso nello stabile di T.I., autorizzazione ed accompagnamento del personale dell'Operatore o delle ditte incaricate da parte di personale di Telecom Italia;

⇒ rispondenza dell'apparato dell'Operatore alle specifiche generali T.I. per l'inserimento di apparati all'interno delle sale trasmissive (cfr. ALLEGATO 1)

⇒ installazione degli apparati nei locali di T.I. secondo le specifiche generali fornite da T.I in sede contrattuale agli Operatori interessati;

⇒ installazione e collaudo degli apparati effettuati da parte di ditte qualificate/verificate da T.I.. L'attività di qualificazione delle ditte dovrà essere completata prima dell'invio delle richieste di fattibilità; la fine dell'installazione/collaudo dovrà essere comunicata a T.I.;

⇒ manutenzione ed esercizio degli apparati degli Operatori effettuate dagli Operatori medesimi ovvero da ditte qualificate da T.I.;

⇒ rispetto per il subappalto delle stesse condizioni praticate da T.I.;

⇒ rispetto da parte degli Operatori (e delle relative Ditte Fornitrici) delle seguenti procedure di accesso ai siti e locali condivisi con T.I.: a) Procedura Operativa "Accesso ai siti di T.I. S.p.A."; b) Procedura Operativa "Installazione/manutenzione degli apparati dei Clienti e servizio di accompagnamento (contratti di colocazione virtuale, housing commerciale e colocazione fisica)";

⇒ coordinamento delle attività secondo le procedure definite a livello contrattuale (per quanto riguarda infortuni sul lavoro, piani di evacuazione, verifiche sullo stato della sala, verifiche da parte di organi di controllo, aggiornamento dei piani di sicurezza e fornitura delle informazioni necessarie per l'aggiornamento del Documento di classificazione dei rischi di T.I., gestione e smaltimento rifiuti, ecc.);

⇒ comunicazioni di variazione degli apparati/prodotti/impianti/ditte utilizzati al fine di una nuova valutazione da parte T.I. del rischio connesso o di nuova qualificazione;

⇒ allineamento almeno al minimo degli standard di Security, Safety e Tutela dell'ambiente adottati da T.I., comprovato da apposite verifiche promosse da T.I.;

⇒ rispetto delle norme tecniche di installazione e di esercizio della sala, comprovato da apposite verifiche promosse da T.I..

Nel caso in cui è richiesta o prevista l'installazione dei misuratori di energia (a cura Operatore o TI), l'Operatore dovrà concordare la data di installazione e collaudo al quale assisterà TI. Alla fine del collaudo si redigerà un verbale sottoscritto tra le parti e sarà allegato al verbale di consegna.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

3.6.1.11 Raccordi interni Telecom Italia-Operatore: interventi di manutenzione

Descrizione:
L'Operatore dovrà verificare che il guasto sia effettivamente di competenza Telecom Italia, prima di procedere alla richiesta di intervento. L'orario di accoglienza della segnalazione di disservizio è h24, 365 giorni l'anno.
Nella richiesta di intervento, l'Operatore dovrà indicare a Telecom Italia almeno le seguenti informazioni: a) la sede di centrale; b) l'identificativo del raccordo assegnato al momento della consegna avvenuta tramite apposito verbale (numero TD).
Inoltre, sarà cura dell'Operatore fornire supporto specialistico ai tecnici di Telecom Italia nel corso degli interventi di manutenzione di competenza di Telecom Italia. In particolare, l'effettivo ripristino del collegamento sarà verificato congiuntamente da Telecom Italia e dall'Operatore di riferimento al fine di concordare la chiusura dell'attività.
Telecom Italia si riserva di addebitare gli interventi a vuoto sostenuti per un numero di guasti non riscontrati superiori alla franchigia stabilita nell'Offerta dei servizi di co-locazione.

3.6.1.12 Raccordi interni Operatore-Operatore: interventi di manutenzione

Descrizione:
L'Operatore di riferimento dovrà verificare congiuntamente con l'altro Operatore interessato che il guasto sia effettivamente di competenza Telecom Italia, prima di procedere alla richiesta di intervento. L'orario di accoglienza della segnalazione di disservizio è h24, 365 giorni l'anno.
Nella richiesta di intervento, l'Operatore di riferimento dovrà indicare a Telecom Italia almeno le seguenti informazioni: a) la sede di centrale; b) le sale e le coordinate degli estremi del collegamento (ripartitore, montante, livello, ecc.) o qualora il raccordo sia attestato su moduli assegnati all'Operatore le posizioni di sala occupate da questi ultimi; c) la tipologia di raccordo (coassiale, fibra o cavo UTP).
Inoltre, sarà cura dell'Operatore di riferimento fornire supporto specialistico ai tecnici di Telecom Italia nel corso degli interventi di manutenzione di competenza di Telecom Italia. In particolare, l'effettivo ripristino del collegamento sarà verificato congiuntamente da Telecom Italia e dall'Operatore di riferimento al fine di concordare la chiusura dell'attività.
Telecom Italia si riserva di addebitare gli interventi a vuoto sostenuti per un numero di guasti non riscontrati superiori alla franchigia stabilita nel documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione".
In tali casi non è possibile assegnare una TD ai raccordi in quanto Telecom Italia effettua soltanto un intervento in service di posa cavo. Pertanto non essendo in possesso delle coordinate dei punti di attestazione dei raccordi, Telecom Italia non può documentare gli stessi nelle proprie Banche Dati.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

3.6.2 Processo generale di fornitura del servizio di colocazione per i servizi di accesso disaggregato al livello di sottorete locale

3.6.2.1 Verifiche disponibilità per colocazione nelle immediate vicinanze armadio di distribuzione

Descrizione:
T.I. verificherà in prima istanza la disponibilità di spazio libero all'interno dell'armadio di distribuzione per l'installazione di strisce che serviranno per attestare il cavo di collegamento con il cabinet dell'Operatore.

Inoltre, T.I. verificherà l'assenza all'interno degli armadi di distribuzione di apparati di multiplazione MT4, di rigeneratori di segnali ad alta frequenza o di strisce di terminazione per il raccordo con apparati di multiplazione/concentrazione.

3.6.2.2 Progettazione e valorizzazione infrastrutture per il servizio di colocazione nelle immediate vicinanze armadio di distribuzione

Descrizione:
T.I. elaborerà il progetto degli spazi per la colocazione nelle immediate vicinanze dell'armadio basandosi su criteri oggettivi di progettazione e dimensionamento.
T.I. assegnerà nell'armadio di distribuzione delle strisce di attestazione ai singoli Operatori sulla base delle richieste pervenute e degli spazi disponibili; inoltre, valorizzerà il progetto relativo all'armadio distinguendo tra gli spazi da attribuire a più Operatori e quelli dedicati ai singoli Operatori.
Quindi, Telecom Italia valorizzerà il progetto per il collegamento fra l'armadio TI e il cabinet dell'Operatore, e le infrastrutture di propria competenza essenziali alla posa dei portanti trasmissivi in rame e presenterà una apposita Offerta Commerciale per le realizzazioni di propria competenza. Telecom Italia procederà al completamento dello studio di fattibilità e presenterà un'Offerta Commerciale.

3.6.2.3 Fatturazione dello studio di fattibilità verso l'Operatore per il servizio di colocazione nelle immediate vicinanze armadio di distribuzione

Descrizione:
Indipendentemente dalla realizzazione della colocazione, T.I. fatturerà all'Operatore lo studio di fattibilità dividendo l'importo tra gli Operatori richiedenti la colocazione in siti nelle immediate vicinanze dell'armadio di distribuzione di interesse. Per i criteri di calcolo e addebito del costo dello studio di fattibilità si fa riferimento a quanto riportato nel documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione".

3.6.2.4 Approntamento colocazione sito immediate vicinanze armadio di distribuzione

Descrizione:
A seguito della firma del contratto di fornitura e della conclusione delle attività realizzative preliminari di competenza dell'Operatore, T.I. procederà alla realizzazione delle opere descritte nel progetto e dei collegamenti da consegnare all'Operatore.

A seguito dell'allestimento della suddetta colocazione, verrà redatto un verbale di consegna che costituirà l'atto formale che chiude il processo di fornitura.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

3.6.2.5 Fatturazione verso Operatore della predisposizione delle infrastrutture per il servizio di colocazione sito immediate vicinanze armadio di distribuzione

Descrizione:
A seguito dell'inizio lavori dell'attività di predisposizione delle infrastrutture di rete per il servizio di colocazione, T.I. procederà alla fatturazione all'Operatore della prima tranche dei costi totali di predisposizione accettati alla firma del contratto di sito o del contratto di fornitura (dedicati + condivisi). Alla firma del verbale di consegna o del verbale di collaudo, T.I. fatturerà i rimanenti costi a consuntivo ed i canoni del servizio di colocazione. Qualora l'Operatore non si presentasse al sopralluogo, successivamente al secondo invito inevaso, Telecom Italia si riterrà autorizzata ad emettere la fattura (a consuntivo) dei costi di realizzazione e dei canoni di locazione.

L'Operatore potrà richiedere a T.I., tramite l'emissione di nota di debito, la corresponsione di penali per il mancato rispetto dei termini di consegna del servizio. T.I. emetterà benestare al pagamento, previa verifica di congruenza dei verbali di avvenuta consegna firmati dalle parti

3.6.3 Informativa periodica sullo stato di avanzamento dei lavori

Telecom Italia fornisce agli Operatori interessati, a cadenza mensile, un'informativa sullo stato di avanzamento dei lavori di allestimento in relazione a ciascuna richiesta di colocazione (inclusi i raccordi interni), contenente le seguenti informazioni:

- data di conferma degli ordinativi (firma del Contratto di Sito o di fornitura);
- regime amministrativo applicato allo svolgimento dei lavori e indicazione della data di richiesta delle eventuali autorizzazioni e/o concessioni edilizie alle Amministrazioni competenti/privati;
- data di attesa consegna (DAC).

Eventuali slittamenti rispetto alla DAC verranno comunicati da Telecom Italia all'Operatore con almeno **15 giorni lavorativi** di anticipo rispetto alla DAC stessa. nel caso di nuovi allestimenti e di **5 giorni lavorativi**, nel caso di ampliamenti su siti già operativi.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

4 Procedura per l'effettuazione del sopralluogo

La procedura per l'effettuazione dei sopralluoghi è la seguente:

- l'Operatore può richiedere a Telecom Italia di effettuare un sopralluogo indicando nella richiesta il sito, le motivazioni/finalità del sopralluogo stesso, una data desiderata per la sua effettuazione, il numero e l'identità del personale visitatore;
- il tempo di preavviso per il sopralluogo dovrà essere di almeno **3 giorni lavorativi** in modo da consentire a Telecom Italia di espletare le procedure aziendali di autorizzazione e di abilitazione degli accessi per il personale esterno;
- successivamente Telecom Italia comunica la conferma della data richiesta per il sopralluogo o concorderà con l'Operatore una diversa data, conciliandola, ove possibile, con le esigenze dell'Operatore stesso;
- i soggetti incaricati del sopralluogo saranno accompagnati da personale Telecom Italia, per l'impegno del quale verrà richiesto all'Operatore richiedente un compenso, così come riportato nel documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione".
- In sede di sopralluogo, Telecom Italia si riserva caso per caso, in relazione al particolare carattere di riservatezza delle attività svolte ed ai beni/impianti/dati che possono esservi allocati, di indicare all'Operatore le aree ed i locali classificati come "sensibili", ad accesso limitato e controllato, nei quali questo non potrà accedere.
- La richiesta di sopralluogo potrà comportare la sospensione delle attività realizzative in corso per la durata del sopralluogo stesso nel caso in cui le attività siano "invasive" ai fini della prosecuzione dei lavori di realizzazione come eventualmente riportato dal verbale di sopralluogo.

A sopralluogo avvenuto verrà redatto un verbale sottoscritto dalle parti.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

5 Colocazione Fisica

L'ospitalità di apparati per servizi di accesso disaggregato alla rete locale avviene a livello di SL (colocato o meno con SGU), per i servizi di interconnessione invece a livello di SGU o di SGT.

Valgono le seguenti modalità:

1. Spazi in un unico locale di norma condiviso da più operatori Fisico A (interno);
2. Spazi all'interno del recinto di centrale per ospitare uno shelter (spazio di norma condiviso fra Operatori) Fisico B (esterno);
3. Spazi esterni al recinto di centrale Fisico B (esterno).

Si applicano le seguenti linee guida:

- Presso le sale di colocazione potranno essere inseriti solo apparati rispondenti a norme internazionali approvate, riportate in ALLEGATO 1.
- Nel caso di mancanza di spazi in centrale, sarà valutata la possibilità di cedere all'interno del recinto di centrale un'area per l'installazione di uno shelter condiviso di norma fra più Operatori.
- L'Operatore potrà richiedere a Telecom Italia la colocazione in spazi esterni al recinto di centrale in maniera complementare e non subordinata all'indisponibilità delle altre forme di colocazione fisica presso i siti di Telecom Italia;

Negli schemi seguenti e relative tabelle si riportano le componenti impiantistiche significative relative alle diverse tipologie di colocazione fisica ed in spazi esterni al recinto di centrale.

5.1 Spazi interni (Fisico A)

Tale servizio viene offerto all'interno dell'edificio di centrale SL/SGU/SGT in un locale di norma separato da quelli di T.I. e condiviso tra gli Operatori.

Sulla base delle richieste pervenute Telecom Italia realizzerà un locale adeguato (eventualmente con l'utilizzo di strutture di fila AF) e predisporrà gli aspetti generali per quanto riguarda l'accesso separato, l'alimentazione, il condizionamento e la presa di terra.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

La Figura 1 e la relativa Tabella 1 evidenziano sia le principali componenti impiantistiche coinvolte nella colocazione di tipo Fisico A a livello di SL/SGU/SGT sia le proprietà/attività di competenza T.I e dell'Operatore.

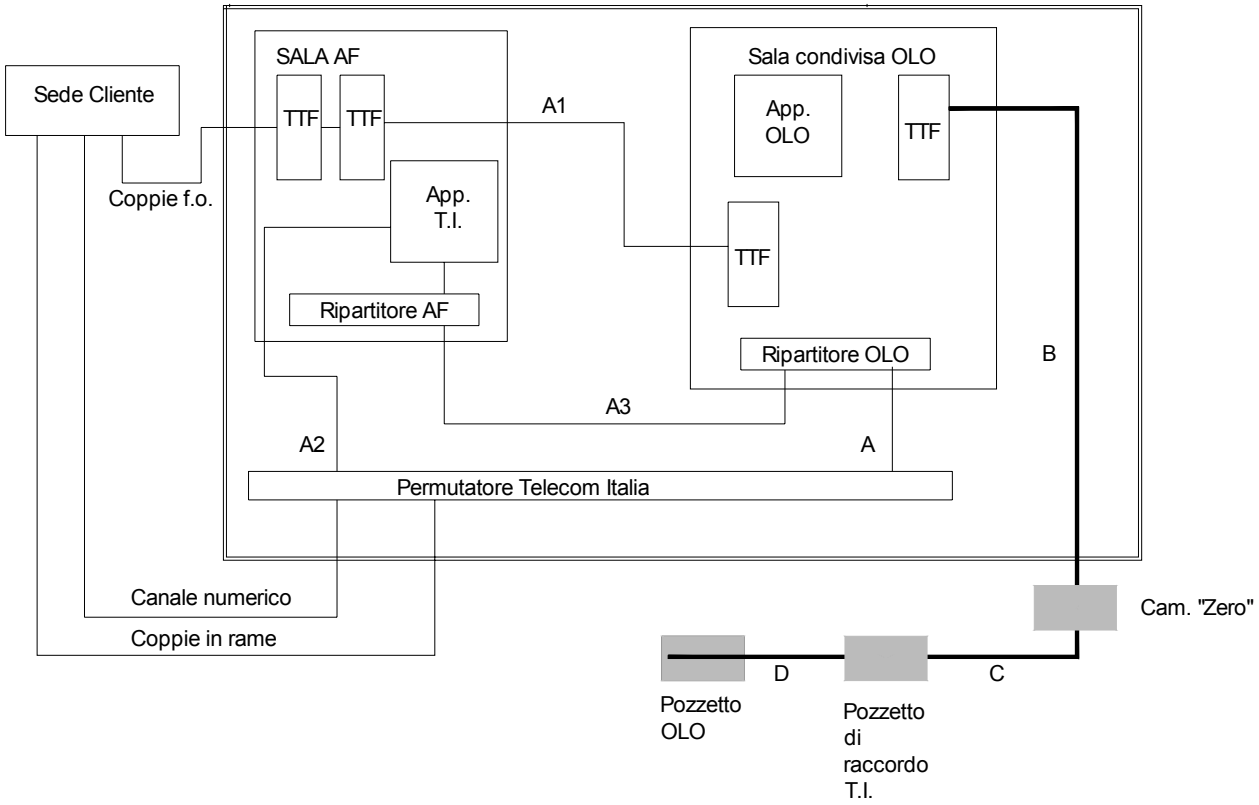


Figura 1 - Colocazione Fisico A (interno)

Tutti i diritti riservati

Tabella 1 Colocazione FISICO A (interno) - competenze impiantistiche

	FORNITURA	PROPRIETA'	POSA	UTILIZZO	MANUTENZIONE
Striscia di terminazione lato centrale del PU	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Cavo A (da PU a Rip. OPERATORE)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura cavo A (da PU a Rip. OPERATORE)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.
Striscia di terminazione lato T.I. del Rip. OPERATORE	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Striscia di terminazione lato OPERATORE del Rip. OPERATORE	Operatore	OPERATORE	Operatore	Singolo OPERATORE	Operatore
Cavo B/C/D (da TTF OPERATORE a Cam. "Zero")	Operatore	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura tratta B (da TTF OPERATORE a Cam. "Zero")	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.
Infrastruttura tratta C (da Cam. "Zero" a Pozzetto T.I.)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.
Infrastruttura tratta D (Da pozzetto T.I. a Pozzetto OPERATORE)	Operatore	OPERATORE	Operatore	Singolo OPERATORE	Operatore
Pozzetto di raccolta Telecom Italia	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.
Pozzetto OPERATORE	Operatore	OPERATORE	Operatore	Singolo OPERATORE	Operatore
Cavo A1 (da TTF T.I. a TTF OPERATORE)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra OPERATORI	T.I.
Infrastruttura cavo A1 (da TTF T.I. a TTF OPERATORE)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.
TTF lato OPERATORE e lato T.I.AF	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.
Cassetto TTF lato OPERATORE e lato T.I. AF	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore OPERATORE	T.I.
Sistema a 2 Mbit/s da sede cliente a sede SL	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo OPERATORE	T.I.
Cavo A2 (da PU a App. T.I.)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra OPERATORI	T.I.
Infrastruttura cavo A2 (da PU a App. T.I)	T.I.	T.I.	Preesistente	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.
Cavo A3 (da Rip. T.I. a Rip. OPERATORE)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura cavo A3 (da Rip. T.I. a Rip. OPERATORE)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.

5.2 Spazi all'interno del recinto di centrale (Fisico B)

Compatibilmente con gli spazi utilizzabili e le norme di sicurezza vigenti, Telecom Italia offre la possibilità di colocazione in appositi shelter condivisibili tra più Operatori, posizionati all'interno del recinto di centrale.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

La Figura 2 e la relativa Tabella 2 evidenziano sia le principali componenti impiantistiche coinvolte nella colocazione di tipo esterno a livello di SL/SGU/SGT (Fisico B) in strutture condivise sia le proprietà/attività di competenza T.I e dell'Operatore.

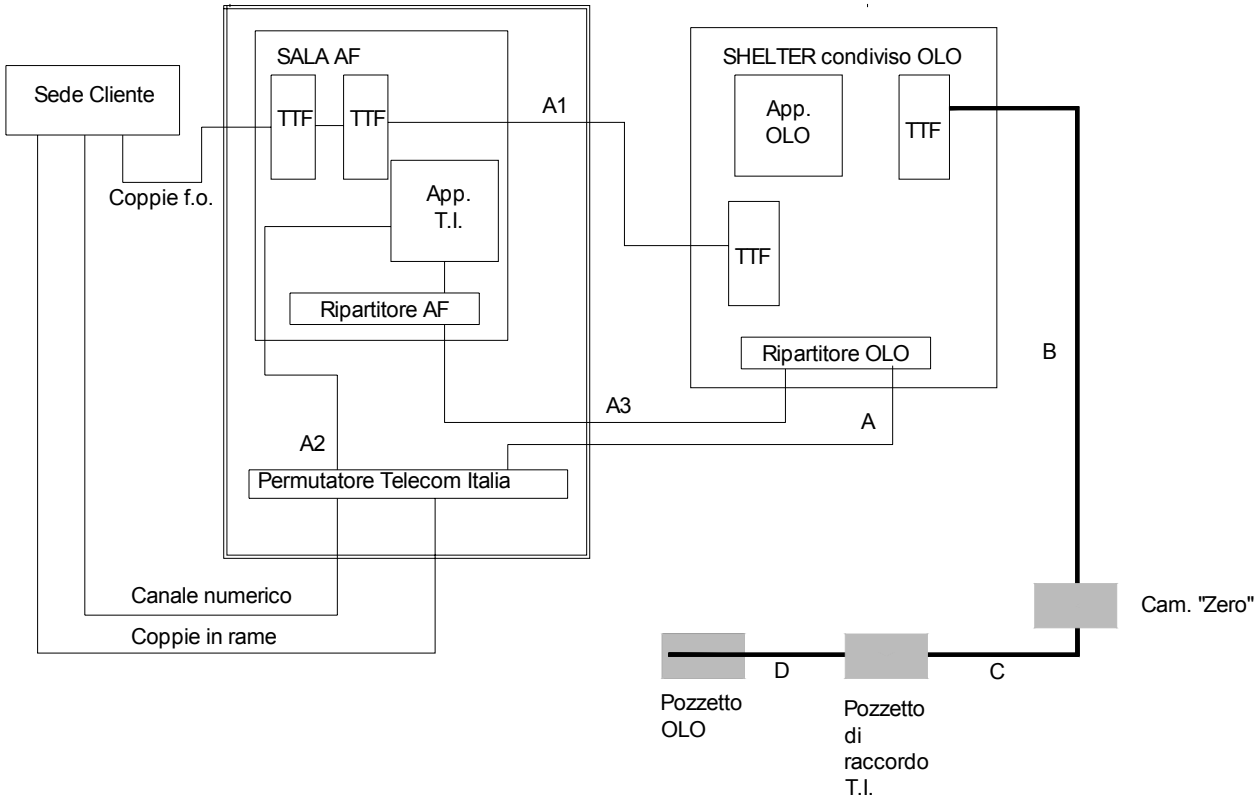


Figura 2 Colocazione Fisico B (esterno con shelter)

Tutti i diritti riservati

Tabella 2 Colocazione FISICO B (esterno) - competenze impiantistiche

	FORNITURA	PROPRIETA'	POSA	UTILIZZO	MANUTENZIONE
Striscia di terminazione lato centrale del PU	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Cavo A (da PU a Rip. OPERATORE)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura cavo A (da PU a Rip. OPERATORE)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.
Striscia di terminazione lato T.I. del Rip. OPERATORE	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Striscia di terminazione lato OPERATORE del Rip. OPERATORE	OPERATORE	OPERATORE	OPERATORE	Singolo Operatore	OPERATORE
Cavo B/C/D (da TTF OPERATORE a pozzetto OPERATORE)	OPERATORE	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore /Condiviso	T.I.
Infrastruttura tratta B (da TTF OPERATORE a Cam. "Zero")	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.
Infrastruttura tratta C (da Cam. "Zero" a Pozzetto T.I.)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.
Infrastruttura tratta D (Da pozzetto T.I. a Pozzetto OPERATORE)	OPERATORE	OPERATORE	OPERATORE	Singolo Operatore	OPERATORE
Pozzetto di raccolta Telecom Italia	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.
Pozzetto OPERATORE	OPERATORE	OPERATORE	OPERATORE	Singolo Operatore	OPERATORE
Cavo A1 (da TTF T.I. a TTF OPERATORE)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra OPERATORI	T.I.
Infrastruttura cavo A1 (da TTF T.I. a TTF OPERATORE)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.
TTF lato OPERATORE	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORE	T.I.
TTF lato AF	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.
Cassetti TTF lato OPERATORE e lato T.I.	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Sistema a 2 Mbit/s da sede cliente a sede SL	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Cavo A2 (da PU a App. T.I.)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra OPERATORI	T.I.
Infrastruttura cavo A2 (da PU a App. T.I)	T.I.	TI	Preesistente	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.
Cavo A3 (da Rip. T.I. a Rip. OPERATORE)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura cavo A3 (da Rip. T.I. a Rip. OPERATORE)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.
Shelter	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

5.3 Raccordi interni tra Operatori nella stessa sede

Nel caso in cui un Operatore richieda dei collegamenti con un altro Operatore colocato nella medesima sede, ma in un'altra sala (sale interne o shelter), o con propri apparati colocati nella medesima sede, ma in sale diverse (interne o shelter), TI effettuerà la realizzazione e la manutenzione dei raccordi in cavo necessari. Le figure e tabelle che seguono evidenziano le principali componenti impiantistiche coinvolte. Tali raccordi saranno realizzati tra gli apparati degli operatori lasciando una opportuna ricchezza di cavo in testa alle posizioni telaio indicate dall'Operatore. La fornitura in opera di ripartitori di confine sarà invece effettuata solo a valle di una specifica richiesta.

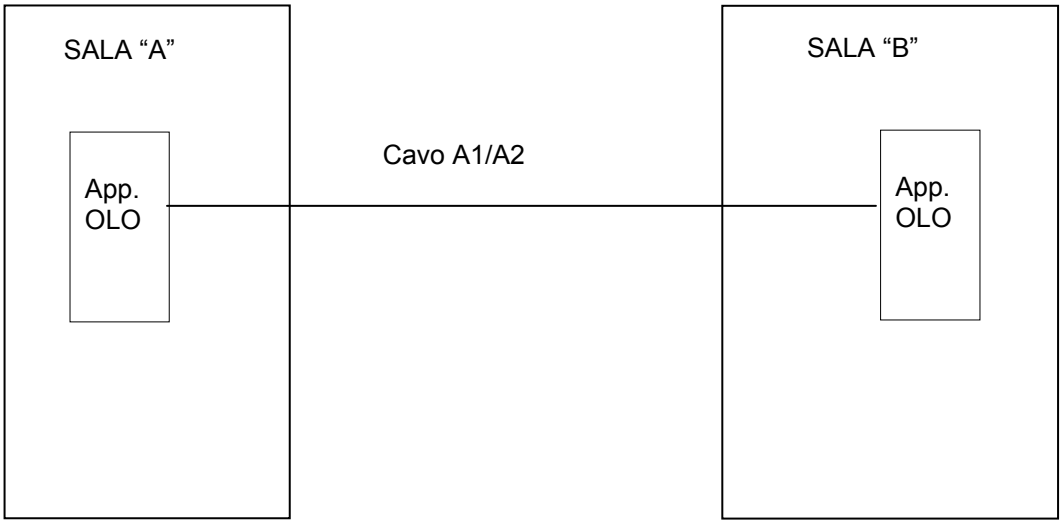


Figura 3 Raccordi per collegamento tra due sale Operatori senza ripartitori/TTF di confine

Tabella 3 Collegamenti tra due sale OLO senza ripartitori/TTF di confine: competenze impiantistiche

	FORNITURA	PROPRIETA'	POSA	UTILIZZO	MANUTENZIONE
Cavo A1 (da Telaio OPERATORE sala A. a Telaio OPERATORE sala B)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura cavo A1 (da Telaio OPERATORE sala A. a Telaio OPERATORE sala B)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Cavo A2 f.o.(da Telaio OPERATORE sala A a Telaio OPERATORE sala B)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura cavo A2 f.o. (da Telaio OPERATORE sala A a Telaio OPERATORE sala B)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

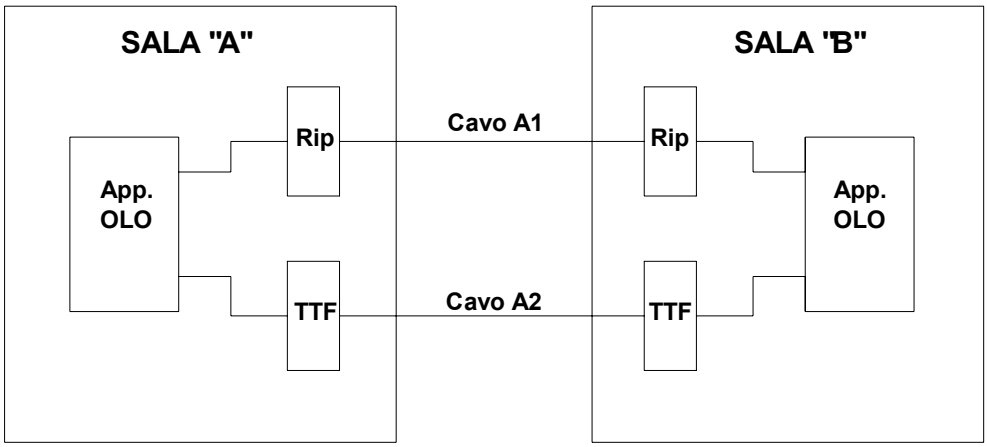


Figura 4 Raccordi per collegamento tra due sale Operatori con Ripartitori/TTF di confine

Tabella 4 Collegamenti tra due sale OLO con Ripartitori/TTF di confine: competenze impiantistiche

	FORNITURA	PROPRIETA'	POSA	UTILIZZO	MANUTENZIONE
Striscia di terminazione lato T.I. del Rip. OPERATORE	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Striscia di terminazione lato OPERATORE del Rip. OPERATORE	OPERATORE	OPERATORE	OPERATORE	Singolo Operatore	OPERATORE
Cavo A1 (da Rip. OPERATORE sala A. a Rip. OPERATORE sala B)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura cavo A1 (da Rip. OPERATORE sala A. a Rip. OPERATORE sala B)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Cavo A2 (da TTF OPERATORE sala A a TTF OPERATORE sala B)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura cavo A2 (da TTF OPERATORE sala A a TTF OPERATORE sala B)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
TTF OPERATORE (sia sala A che sala B)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Cassetti TTF	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.

Nel caso di collegamenti richiesti tra Operatori presenti all'interno della stessa sala la posa, l'attestazione e la manutenzione dei cavi è:

Tutti i diritti riservati

- ✓ a cura Operatore, nel caso di colocazione di tipo Fisico. In tal caso l'Operatore dovrà garantire il rispetto delle norme tecniche previste in ALLEGATO 3.
- ✓ a cura Operatore, nel caso di colocazione di tipo Virtuale, qualora l'allocazione degli apparati dei due operatori non richieda la necessità di un raccordo. In tal caso l'Operatore dovrà concordare con Telecom Italia i percorsi cavo e comunque dovrà garantire il rispetto delle norme tecniche previste in ALLEGATO 3
- ✓ a cura Telecom Italia, qualora la disposizione in sala degli apparati degli Operatori colocati in modalità virtuale richieda la necessità di raccordi. In questo caso le competenze e le componenti impiantistiche sono quelle riportate in Figura 4 e in Tabella 4.

5.4 Colocazione in sito adiacente al recinto di centrale

Nel caso di colocazione per servizi di interconnessione Telecom Italia, su richiesta dell'Operatore, individuerà un sito adiacente dell'autocommutatore nel quale si realizza l'interconnessione (tramite giunto o ripartitore ottico) tra il cavo dell'Operatore richiedente e quello di Telecom Italia di raccordo verso la sala trasmissione. T.I. fornirà l'accesso alla propria rete nonché il collegamento tra il proprio nodo ed il "sito" adiacente alla centrale di T.I. opportunamente predisposto. T.I. e l'Operatore richiedente l'interconnessione procederanno, ognuno per proprio conto:

- all'acquisto del terminale di linea precedentemente concordato;
- alla realizzazione ed al collaudo del singolo apparato.

Il collaudo del collegamento verrà effettuato congiuntamente con modalità che verranno definite con l'Operatore richiedente l'interconnessione.

Per quanto riguarda il collegamento trasmissivo, che in questo caso dovrà trasportare una capacità minima di 16x2 Mbit/s equivalenti, T.I. fornirà inoltre:

- il raccordo trasmissivo tra il "sito" e la sala trasmissione di T.I.;
- la terminazione di linea ADM/SDH con capacità non inferiore a 155 Mbit/s;
- il servizio di mu/demultiplazione del segnale proveniente dall'Operatore interconnesso sino a 2 Mbit/s lato Telecom Italia.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

La Figura 5 evidenzia le principali componenti impiantistiche coinvolte nella colocazione in sito adiacente in strutture condivise.

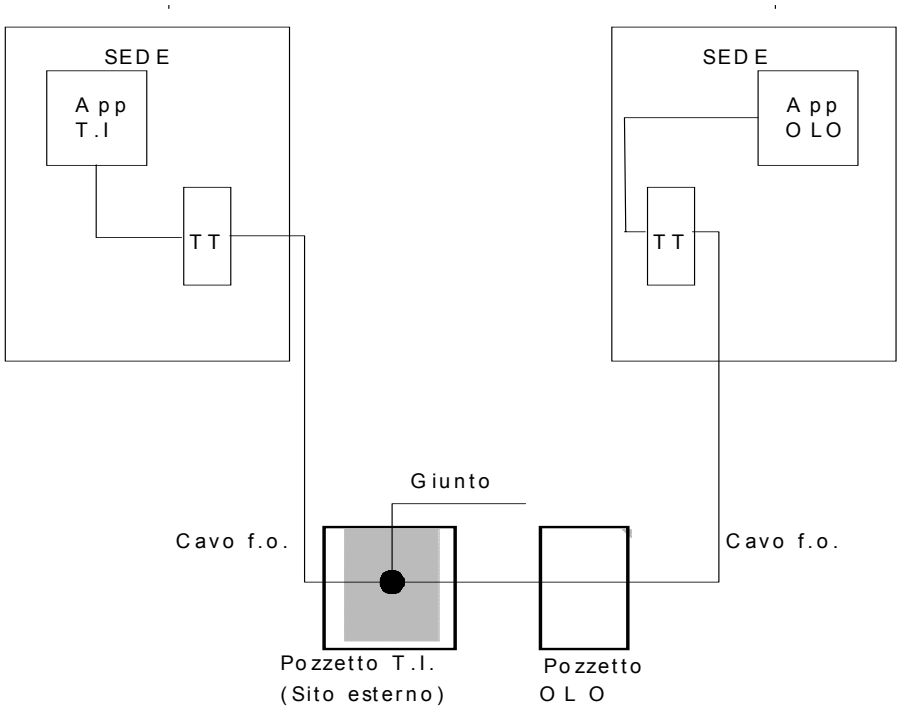


Figura 5 –Colocazione in sito adiacente

L'interconnessione presso il "sito" esterno avviene mediante la realizzazione di un giunto a fusione, all'interno di una muffola di giunzione, tra le fibre ottiche dell'Operatore interconnesso e quelle di Telecom Italia.

Telecom Italia installa i propri apparati all'interno della propria centrale e realizza l'impianto in cavo fino al "sito" esterno. Telecom Italia predispone inoltre il manufatto sotterraneo in calcestruzzo nel quale posizionare la muffola di giunzione e fornisce la muffola stessa.
L'Operatore richiedente l'interconnessione realizza l'infrastruttura di posa e provvede:

- alla posa del cavo a f.o. a partire dal manufatto sotterraneo predisposto da Telecom Italia fino alla propria centrale;
- alla installazione dei propri apparati presso la propria centrale.

Telecom Italia provvede alla realizzazione del giunto a fusione ed alla chiusura della muffola.
Il cavo utilizzato dagli Operatori nel manufatto sotterraneo, deve essere del tipo a nastri (da 4 f.o.) di potenzialità 4-8-20 fibre ottiche del tipo SMR (le caratteristiche dei cavi a fibre

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

ottiche devono essere in accordo con le specifiche ETS 300-226 mentre quelle delle fibre ottiche con quelle previste dalla raccomandazione ITU-T G.652 e dalla specifica ETS 300-227). L'Operatore responsabile della posa del proprio cavo fino al manufatto sotterraneo deve:

- lasciare nel manufatto una ricchezza di 20 metri di cavo opportunamente sagomata;
- bloccare il cavo sul tubo di ingresso al manufatto con un apposito cuscinetto autobloccante;
- provvedere a etichettare il cavo con una targhetta adesiva di adeguata resistenza all'acqua e all'invecchiamento con le seguenti informazioni:

  a) nome dell'Operatore;

  b) numero di fibre del cavo (potenzialità);

  c) indicazione della località di terminazione dell'altro estremo del cavo.

5.5 Colocazione nelle immediate vicinanze del recinto di centrale

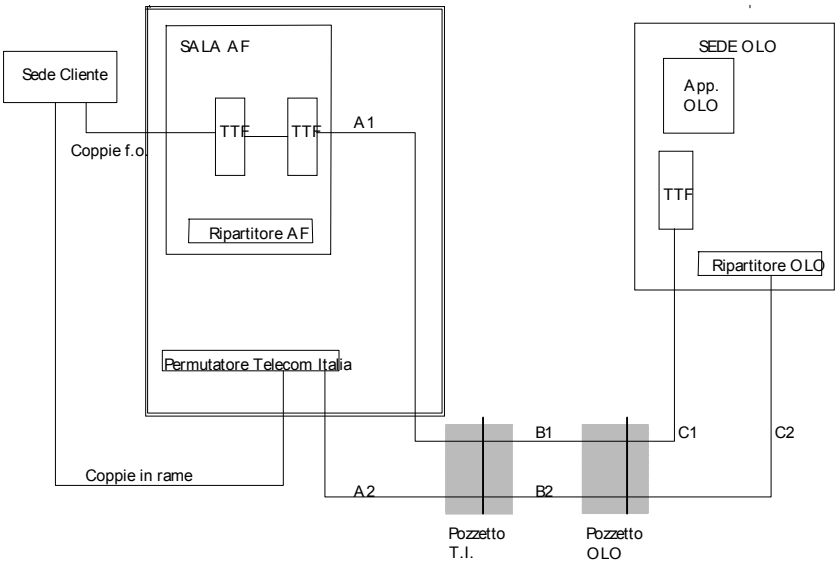
Nel caso di colocazione per servizi di accesso disaggregato alla rete locale, l'Operatore potrà individuare una sede nelle immediate vicinanze dell'SL sia remoto che colocato con SGU di interesse nel quale installerà le proprie strutture ed apparecchiature ed in cui riserverà uno spazio per l'installazione di apparati ed infrastrutture T.I. necessarie alla attestazione/terminazione dei portanti trasmissivi.
Per il collegamento fra i due siti dovranno essere realizzate le infrastrutture (cunicoli, canalizzazioni, tubazioni, pozzetti di raccordo, ecc.) necessarie alla posa dei portanti trasmissivi (cavi in rame, ottici) necessari per le tipologie di servizio di accesso disaggregato richieste dall'Operatore.

Nel caso in cui il sito dell'Operatore sia interessato da un servizio sostitutivo mediante canale numerico, il prolungamento stesso va realizzato tramite un raccordo tra le due sedi con terminazione su opportuni sistemi di linea.

E' possibile concordare con l'Operatore l'utilizzo di terminazioni su portante in rame o in fibra ottica laddove esistente per concomitante richiesta di ULL in rame o fibra ottica.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

La Figura 6 e la relativa Tabella 5 evidenziano sia le principali componenti impiantistiche coinvolte nella colocazione di tipo esterno a livello SL (Fisico B) in strutture condivise sia le proprietà/attività di competenza T.I e Operatore.



Legenda: Cavo A1 = Cavo B1 = Cavo C1 = Cavo ottico, Cavo A2 = Cavo B2 = Cavo C2 = Cavo a coppie in rame

Figura 6- Sede Operatore fuori del recinto di centrale

Tabella 5 Sede Operatore fuori del recinto di centrale - competenze impiantistiche

	FORNITURA	PROPRIETA'	POSA	UTILIZZO	MANUTENZIONE
Cavo (da C.le T.I. a Sede OPERATORE)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura cavo A1, A2 (da C.le T.I. a Pozzetto T.I.)	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.
Pozzetto Telecom Italia	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli OPERATORI	T.I.
Infrastruttura tratta B1/B2 (da pozzetto T.I. a pozzetto OPERATORE)	OPERATORE	OPERATORE	OPERA TORE	Singolo Operatore	OPERATORE
Pozzetto OPERATORE	OPERATORE	OPERATORE	OPERA TORE	Singolo Operatore	OPERATORE
Infrastruttura tratta C1/C2 (da pozzetto OPERATORE a sede OPERATORE)	OPERATORE	OPERATORE	OPERA TORE	Singolo Operatore	OPERATORE
TTF/Permutatore in sede OPERATORE	OPERATORE	OPERATORE	OPERA TORE	Singolo Operatore	OPERATORE

Tutti i diritti riservati

5.6 Colocazione nelle immediate vicinanze dell'Armadio di Distribuzione

Nel caso di colocazione per servizi di accesso disaggregato alla sottorete locale in rame per il collegamento fra i due siti dovranno essere realizzate le infrastrutture (tubi e pozzetti) necessarie alla posa dei portanti trasmissivi (cavi in rame).

La Figura 7 e la relativa Tabella 6 evidenziano sia le principali componenti impiantistiche coinvolte sia le proprietà/attività di competenza T.I e dell'Operatore.

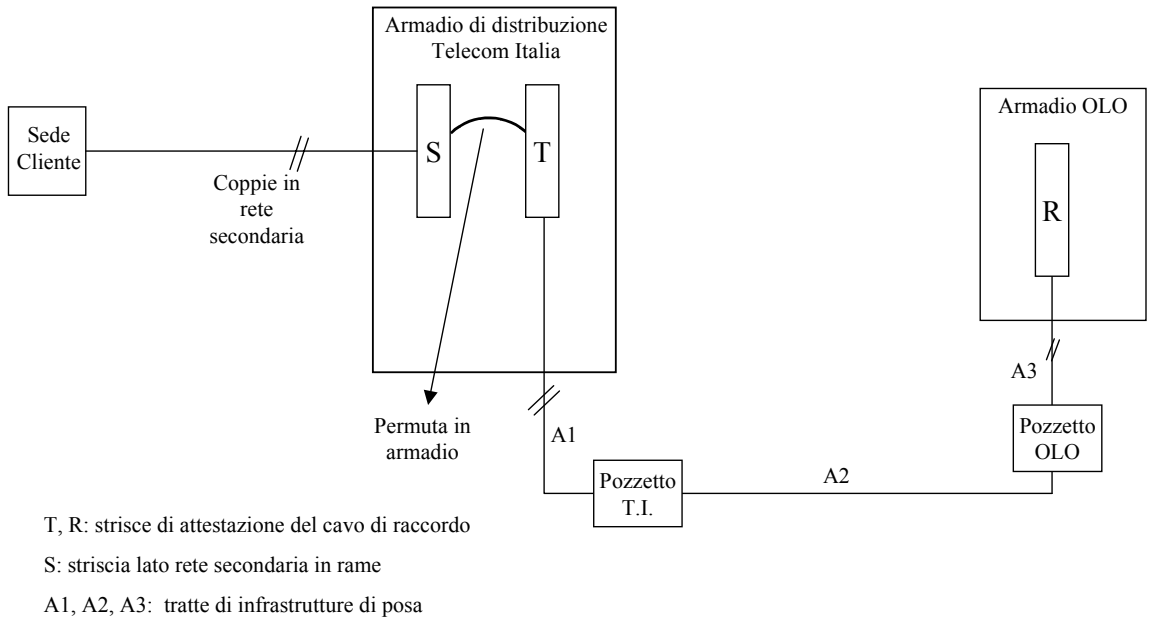


Figura 7- Colocazione per servizi di accesso disaggregato alla sottorete locale

Tabella 6 Colocazione per servizi di accesso disaggregato alla sottorete locale: competenze impiantistiche

	FORNITURA	PROPRIETA'	POSA	UTILIZZO	MANUTENZIONE
Striscia di terminazione "T" Armadio T.I.	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Cavo da armadio T.I. ad cabinet OPERATORE	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura A1	T.I.	OPERATORE	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Pozzetto T.I.	T.I.	Condivisa tra gli OPERATORI	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Infrastruttura A2, A3 e pozzetto OPERATORE	OPERATORE	OPERATORE	OPERATORE	Singolo Operatore	OPERATORE
Striscia di terminazione "R"	T.I.	OPERATORE	T.I.	Singolo	T.I.

Tutti i diritti riservati

Cabinet OPERATORE				Operatore	

5.6.1 Aspetti tecnici e impiantistici della colocazione nelle immediate vicinanze di un armadio di distribuzione Telecom Italia

La disponibilità di colocazione nelle immediate vicinanze dell'armadio di distribuzione (c.d. armadio riparti-linea) di Telecom Italia (di seguito indicato per brevità come "Armadio") è vincolata dalla presenza di spazio libero all'interno dell'Armadio stesso per eseguire l'attestazione del cavo di collegamento con gli Operatori.

In particolare, deve essere verificata la presenza di posizioni libere per strisce di attestazione. Tale disponibilità in genere non esiste in caso di presenza all'interno degli Armadi di rigeneratori di segnali ad alta frequenza, moduli di terminazione di raccordi con apparati di multiplazione/concentrazione, accessori di pressurizzazione.

Gli Armadi ove è possibile realizzare l'accesso, fatte salve le suddette verifiche, sono quelli a 1200 coppie di tipo Modulare e Linea 90.

A seguito di verifica di fattibilità positiva, ovvero di disponibilità di posizioni libere per almeno due moduli di attestazione (strisce IDC), potrà essere resa disponibile una posizione libera per una striscia da 100 coppie da utilizzare per le connessioni degli Operatori interessati all'Armadio.

Nel cabinet dell'Operatore dovrà essere previsto uno spazio di circa: 35 cm di altezza, 25 cm di larghezza e 15 cm di profondità, per consentire di effettuare le operazioni di accesso a tale striscia di capacità $\leq$ 100 coppie; inoltre dovrà essere garantito il libero accesso a tale striscia per le future operazioni di manutenzione.

La modalità di accesso che garantisce adeguati criteri di sicurezza è la realizzazione di cavi di raccordo tra l'Armadio e i Cabinet degli Operatori (di seguito indicati brevemente come Cabinet).

Anche al fine di consentire l'accesso allo stesso Armadio di più Operatori, è previsto che i collegamenti siano realizzati attraverso un pozzetto di manovra posto in prossimità dell'Armadio e dove vengono realizzati i giunti tra il cavo da 100 coppie attestato alla striscia dell'Armadio e i cavi che si attestano ai Cabinet.

Per la posa del cavo dal cabinet di ogni Operatore al pozzetto di manovra, devono essere posati due tubi corrugati di 63 mm diametro est e 50 mm interno a ST 671.

L'Operatore dovrà raccordare i due tubi a 63 mm con i due tubi a 63 mm che fuoriescono dal pozzetto di manovra posizionato da T.I., per mezzo di manicotti a ST715. Nel caso in

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

cui il pozzetto di manovra non sia già presente, l'Operatore predisporrà e terminerà i due tubi a 63 mm nel luogo che gli verrà indicato da T.I..

In funzione dei vincoli realizzativi sulla realizzazione di giunti su cavi a 100 coppie, nel pozzetto possono essere ridistribuiti al massimo 4 cavi. Quindi il numero massimo di Operatori che possono accedere ad un Armadio è pari a quattro.

Considerando l'esiguo spazio interno di lavoro per la numerosità dei cablaggi, la loro complessità ed il rischio di guasti sulle coppie attive, è necessario che tutti gli interventi all'interno dell'Armadio, per la modifica dei cablaggi, siano eseguiti a cura Telecom Italia.

In particolare la soluzione impiantistica prevede le seguenti operazioni, competenze e fasi temporali:

- Competenza Operatore
  - richiesta permessi per posa Cabinet e tubi di raccordo al pozzetto T.I.;
- Competenza Telecom Italia
  - richiesta permessi e posa pozzetto T.I. e tubi di raccordo con l'Armadio;
- Competenza Operatore
  - posa Cabinet e tubi (n°2 ϕ 63mm) di raccordo al pozzetto T.I.;
- Competenza Telecom Italia
  - posa cavo da 100 coppie dall'Armadio al pozzetto;
  - posa dei cavi $\leq$ 100 coppie dal Cabinet fino al Pozzetto;
  - giunto dei cavi al pozzetto;
  - posa strisce da 100 coppie nell'Armadio e nel Cabinet;
  - connessione del cavo alla striscia lato Armadio e alla striscia lato Cabinet.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

6 Colocazione Virtuale

Per il servizio di colocazione virtuale, valgono le seguenti modalità:

1. Colocazione virtuale con acquisto ed installazione dell'apparato a cura dell'Operatore (tipo A) e con manutenzione a cura di Telecom Italia, salvo diverso accordo con l'Operatore;
2. Colocazione virtuale con acquisto ed installazione dell'apparato DSLAM a cura di Telecom Italia (tipo B) che quindi ne cura anche la manutenzione, salvo diverso accordo con l'Operatore.
3. Colocazione virtuale tipo C (Co-mingling) con acquisto, installazione e manutenzione degli apparati a cura dell'Operatore.

Negli schemi seguenti e nelle relative tabelle si riportano le componenti impiantistiche significative relative alle diverse modalità di colocazione virtuale.

6.1 Colocazione Virtuale con acquisto ed installazione dell'apparato a cura dell'Operatore

La Figura 8 e la relativa Tabella 7 evidenziano tutte le componenti impiantistiche coinvolte nella colocazione virtuale tipo A sia le proprietà/attività di competenza T.I e Operatore.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

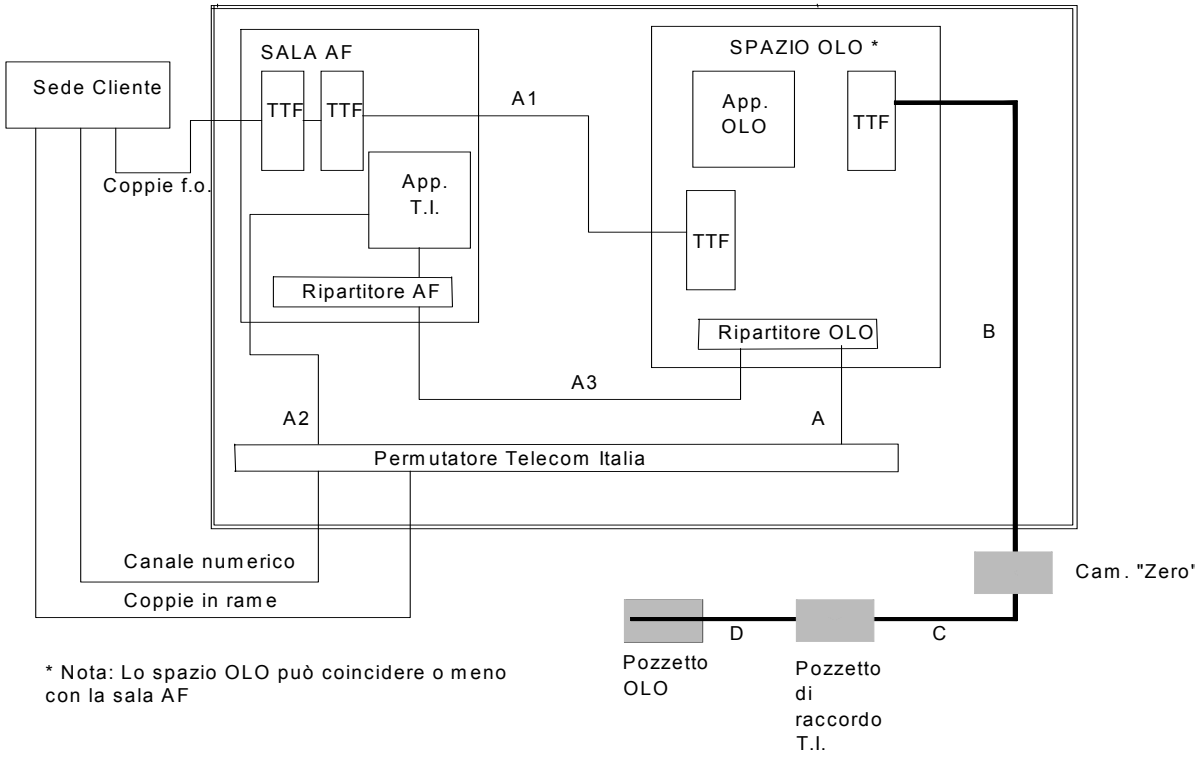


Figura 8 - Colocazione Virtuale con acquisto ed installazione dell'apparato a cura dell'Operatore

Tutti i diritti riservati

Tabella 7: Colocazione Virtuale con acquisto ed installazione dell'apparato a cura dell'Operatore - competenze impiantistiche

	FORNITURA	PROPRIETA'	POSA	UTILIZZO	MANUTENZIONE
Striscia di terminazione lato centrale del PU	T.I.	Operatore	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Cavo A (da PU a Rip. Operatore)	T.I.	Operatore	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura cavo A (da PU a Rip. Operatore)	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Striscia di terminazione lato T.I. del Rip. Operatore	T.I.	Operatore	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Striscia di terminazione lato Operatore del Rip. Operatore	Operatore	Operatore	Operatore	Singolo Operatore	Operatore
Cavo B/C/D (da TTF Operatore a Cam. "Zero")	Operatore	Operatore	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura tratta B (da TTF Operatore a Cam. "Zero")	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Infrastruttura tratta C (da Cam. "Zero" a Pozzetto T.I.)	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Infrastruttura tratta D (Da pozzetto T.I. a Pozzetto Operatore)	Operatore	Operatore	Operatore	Singolo Operatore	Operatore
Pozzetto di raccolta T.I.	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Pozzetto Operatore	Operatore	Operatore	Operatore	Singolo Operatore	Operatore
Cavo A1 (da TTF T.I. a TTF Operatore)	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra Operatori	T.I.
Infrastruttura cavo A1 (da TTF T.I. a TTF Operatore)	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
TTF lato Operatore e lato T.I.AF	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Cassetto TTF lato Operatore e lato T.I. AF	T.I.	Operatore	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Sistema a 2 Mbit/s da sede cliente a sede SL	T.I.	Operatore	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Cavo A2 (da PU a App. T.I.)	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra Operatori	T.I.
Infrastruttura cavo A2 (da PU a App. T.I)	T.I.	T.I.	Preesistente	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Cavo A3 (da Rip. T.I. a Rip. Operatore)	T.I.	Operatore	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura cavo A3 (da Rip. T.I. a Rip. Operatore)	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.

6.2 Colocazione virtuale con acquisto ed installazione dell'apparato a cura di Telecom Italia

Tale servizio viene offerto all'interno dell'edificio di centrale SL e, di norma, all'interno della sala AF Telecom Italia.

La Figura 9 e la relativa Tabella 8 evidenziano sia le principali componenti impiantistiche coinvolte nella colocazione virtuale tipo B. sia le proprietà/attività di competenza T.I e Operatore.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

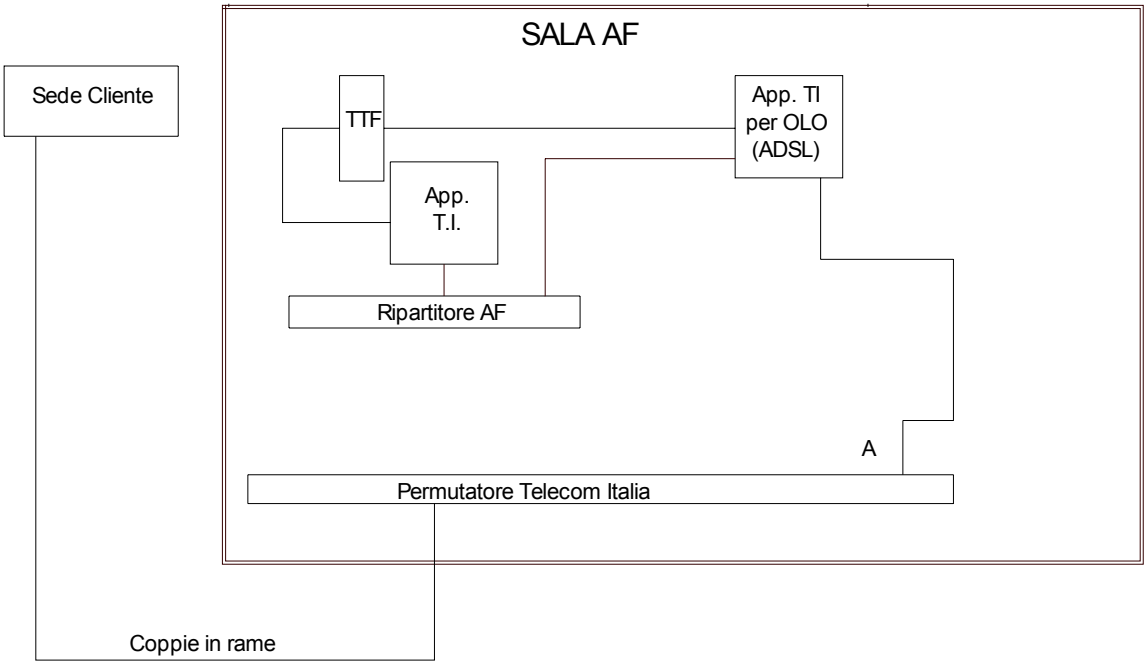


Figura 9- Colocazione Virtuale con acquisto ed installazione dell'apparato a cura di Telecom Italia

Tabella 8: Colocazione Virtuale con acquisto ed installazione dell'apparato a cura di telecom italia - competenze impiantistiche

	FORNITURA	PROPRIETA'	POSA	UTILIZZO	MANUTENZIONE
Apparato ADSL - SHDSL	T.I.	Operatore	T.I.	Singolo Operatore	Come descritto nell'offerta
Cavo A (da PU a app. ADSL-SHDSL)	T.I.	Operatore	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura cavo A (da PU ad apparati destinati agli OLO)	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Striscia di terminazione lato orizzontale del PU	T.I.	Operatore	T.I.	Singolo Operatore	T.I.

6.3 Colocazione virtuale tipo C (Co-mingling)

Negli schemi seguenti e nelle relative tabelle si riportano le componenti impiantistiche significative relative alla colocazione in Co-mingling.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Gli spazi per il Co-mingling sono individuati all'interno di locali contenenti apparati trasmissivi (locali di "Fascia Verde", si veda il documento "Offerta di Riferimento di Telecom Italia: Servizi di Colocazione), privilegiando le scelte che, a parità di efficacia, risultano più economiche. Sulla base delle richieste pervenute T.I. eseguirà i necessari lavori per l'adeguamento della sala individuata con eventuali strutture di fila, ripartitori (ottici ed elettrici), alimentazione, condizionamento e presa di terra.

La Figura 10 e la relativa Tabella 9 evidenziano le componenti impiantistiche coinvolte nel Co-mingling e le proprietà/attività di competenza T.I e Operatore.

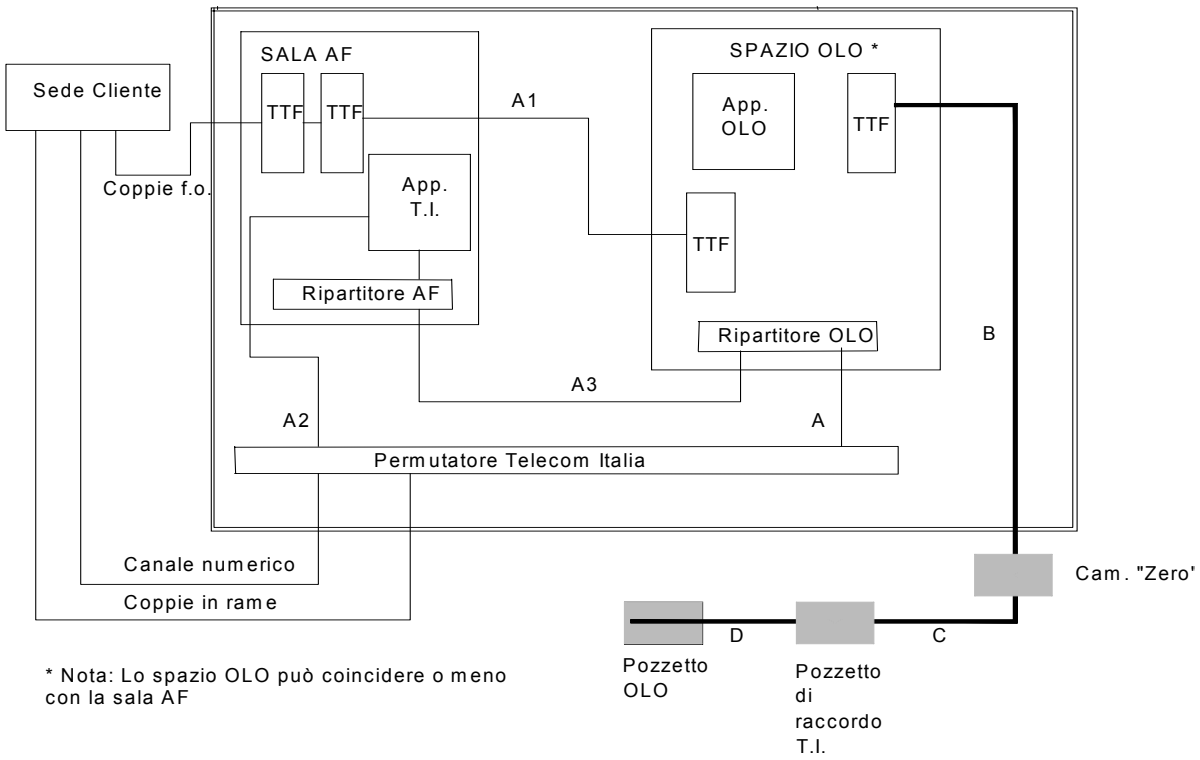


Figura 10 Comingling

Tabella 9 Comingling

	FORNITURA	PROPRIETA'	POSA	UTILIZZO	MANUTENZIONE
Striscia di terminazione lato centrale del PU	T.I.	Operatore	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Cavo A (da PU a Rip. Operatore)	T.I.	Operatore	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura cavo A (da PU a Rip. Operatore)	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Striscia di terminazione lato T.I. del Rip. Operatore	T.I.	Operatore	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Striscia di terminazione lato Operatore del Rip. Operatore	Operatore	Operatore	Operatore	Singolo Operatore	Operatore
Cavo B/C/D (da TTF Operatore a Cam. "Zero")	Operatore	Operatore	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura tratta B (da TTF Operatore a Cam. "Zero")	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Infrastruttura tratta C (da Cam. "Zero" a Pozzetto T.I.)	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Infrastruttura tratta D (Da pozzetto T.I. a Pozzetto Operatore)	Operatore	Operatore	Operatore	Singolo Operatore	Operatore
Pozzetto di raccolta T.I.	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Pozzetto Operatore	Operatore	Operatore	Operatore	Singolo Operatore	Operatore
Cavo A1 (da TTF T.I. a TTF Operatore)	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra Operatori	T.I.
Infrastruttura cavo A1 (da TTF T.I. a TTF Operatore)	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
TTF lato Operatore e lato T.I.AF	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Cassetto TTF lato Operatore e lato T.I. AF	T.I.	Operatore	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Sistema a 2 Mbit/s da sede cliente a sede SL	T.I.	Operatore	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Cavo A2 (da PU a App. T.I.)	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra Operatori	T.I.
Infrastruttura cavo A2 (da PU a App. T.I)	T.I.	T.I.	Preesistente	Condiviso tra gli Operatori	T.I.
Cavo A3 (da Rip. T.I. a Rip. Operatore)	T.I.	Operatore	T.I.	Singolo Operatore	T.I.
Infrastruttura cavo A3 (da Rip. T.I. a Rip. Operatore)	T.I.	Operatore	T.I.	Condiviso tra gli Operatori	T.I.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

7 Servizi di accesso disaggregato a livello della rete locale di Telecom Italia: aspetti impiantistici di rilievo

7.1 Servizio di accesso disaggregato alle coppie in rame della rete di distribuzione

Il servizio consiste nell'offerta disaggregata di una o due coppie simmetriche in rame della rete di distribuzione, qualificate in termini di conformità e di compatibilità all'impiego di specifici sistemi/apparati trasmissivi.

La catena impiantistica coinvolta è illustrata nella Figura 11.

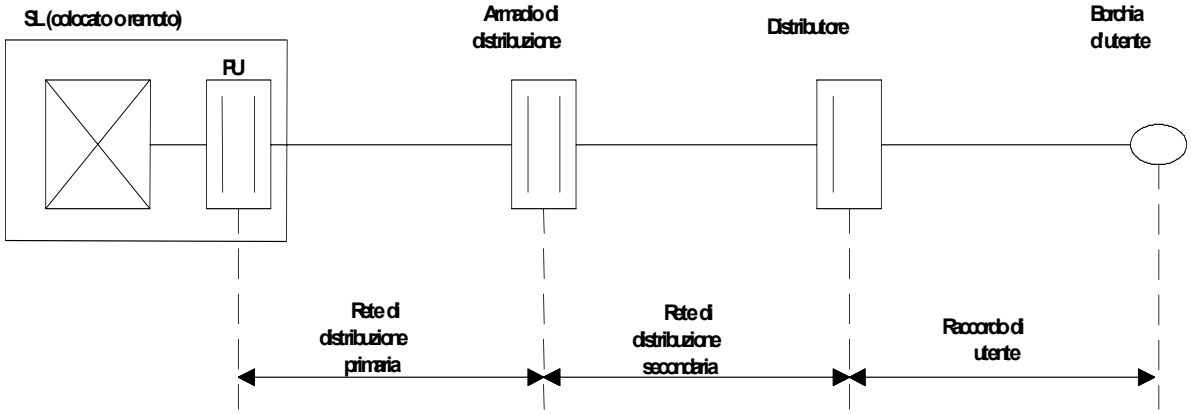


Figura 11 Rete di distribuzione in rame

La disponibilità preventiva del punto di attestazione delle coppie verso l'Operatore costituisce un prerequisito necessario per la richiesta di una coppia disaggregata.

L'offerta del servizio di accesso condiviso con splitter al permutatore si basa sulla catena impiantistica riportata in Figura 12. Con riferimento alla stessa figura, in caso di servizio "unbundling dati" manca il collegamento di fonia verso l'autocommutatore di TI.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

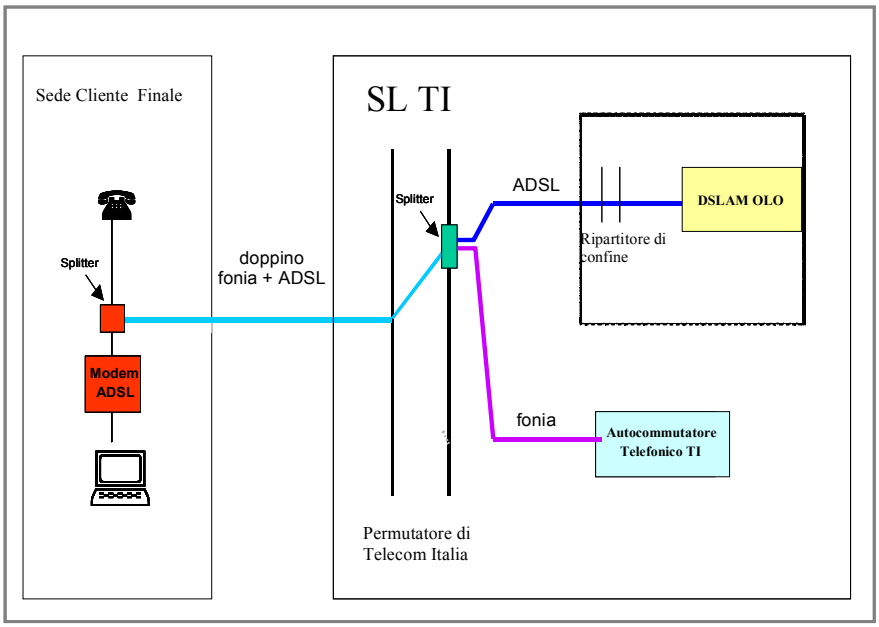


Figura 12 - Catena impiantistica in caso di shared access con splitter fornito da Telecom Italia

Relativamente all'attestazione di coppie al distributore per il servizio DECT vale la seguente soluzione:

- l'Operatore predispone il raccordo tra RFP ed una borchia (installata da OLO) nei pressi (entro 5 metri) del distributore Telecom Italia;
- Telecom Italia effettua il raccordo tra il distributore e la borchia dell'Operatore.

Per la colocazione degli apparati dell'Operatore esterna all'edificio di centrale T.I. si faccia riferimento ai paragrafi 5.2 e 5.5 con le relative figure e tabelle. Per la colocazione virtuale si faccia riferimento al paragrafo 6 con le relative figure e tabelle.

7.2 Servizio di accesso disaggregato alle coppie in rame della sottorete di distribuzione

Il servizio consiste nell'offerta disaggregata di una o due coppie simmetriche in rame della sottorete di distribuzione, qualificate in termini di conformità e di compatibilità all'impiego di specifici sistemi/apparati trasmissivi.

Tutti i diritti riservati

La “**catena impiantistica**” coinvolta è illustrata nella Figura 13.

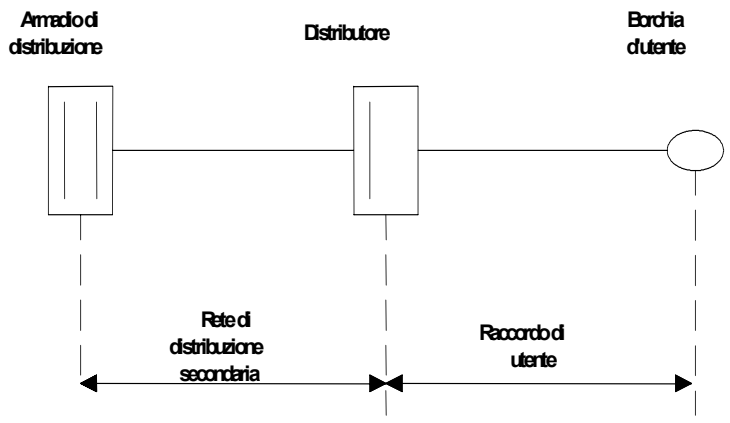


Figura 13 Sottorete di distribuzione in rame

La disponibilità preventiva del punto di attestazione delle coppie verso l’Operatore costituisce un prerequisito necessario per la richiesta di una coppia disaggregata.

Per la colocazione degli apparati dell’Operatore si faccia riferimento al paragrafo 5.6 con le relative figure e tabelle.

7.3 Servizio di canale numerico

Il servizio di canale numerico garantisce una capacità di banda a 2 Mbit/s tra la sede del cliente finale e il sito di centrale Telecom Italia ove l'Operatore fa richiesta di colocazione, prescindendo dal mezzo fisico utilizzato ed impiegando apparati agli estremi del collegamento.

Nel caso di **cliente attestato a MUX e di inadeguatezza della coppia di scorta**, Telecom Italia fornirà un canale numerico a 2 Mbit/s. Tale canale verrà terminato, lato cliente finale e lato Operatore, con interfaccia G703.

La “catena impiantistica” coinvolta è illustrata in Figura 14.

Tutti i diritti riservati

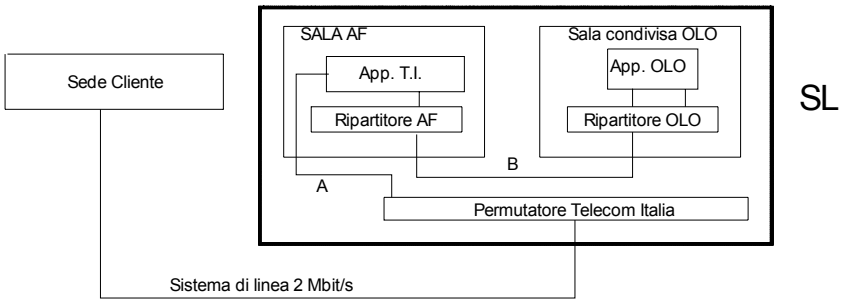


Figura 14- Canale numerico

Nel **caso di impossibilità di colocazione a livello di SL** Telecom fornirà un canale numerico a 2 Mbit/s fino all'SGU di competenza. Tale canale verrà terminato, lato Cliente finale e lato Operatore, con interfaccia G.703.

La "catena impiantistica" coinvolta è illustrata in Figura 15.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

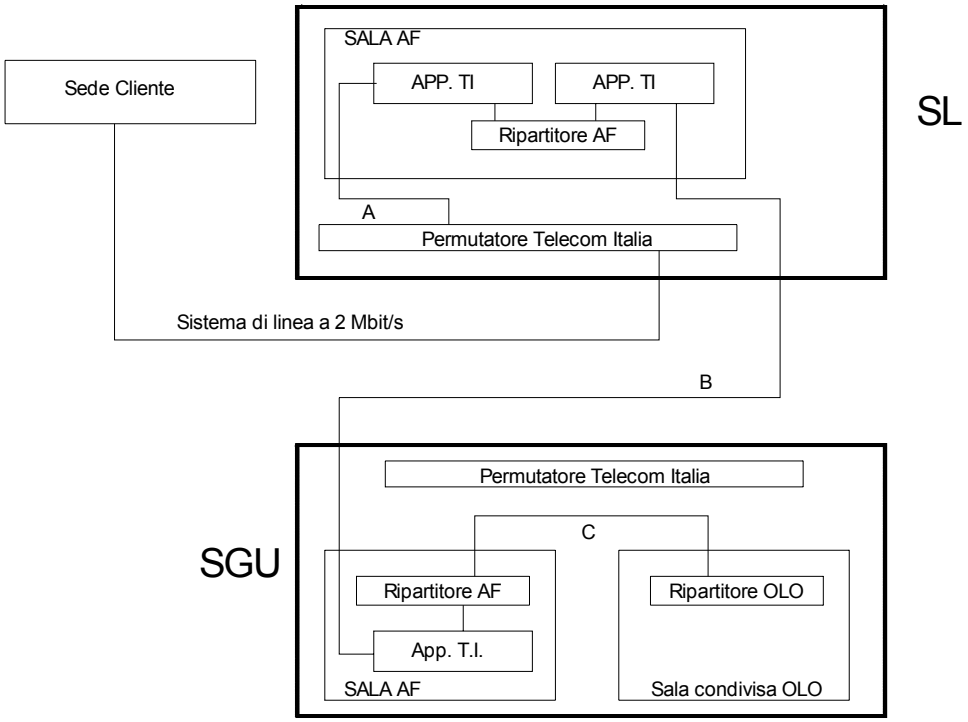


Figura 15- Canale numerico su SGU

Per le forme di colocazione degli apparati vedi quanto riportato negli specifici paragrafi precedenti.

7.4 Servizio di prolungamento dell'accesso

Il servizio di prolungamento dell'accesso tramite canale numerico, è pertinente ai mercati dei segmenti terminali di linee affittate e dei segmenti di linee affittate sui circuiti interurbani (Mercati n. 13 e 14), pertanto le condizioni tecnico-economiche sono riportate nell'Offerta di Riferimento di Telecom Italia relativa ai Mercati citati.

Tuttavia, allo scopo di fornire una trattazione completa ed integrata dei servizi di colocazione funzionali alla fornitura dei servizi di interconnessione e di accesso disaggregato di rete fissa, nel presente documento si riportano gli aspetti impiantistici della colocazione per la fornitura del servizio di prolungamento dell'accesso tramite canale numerico

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Il servizio consiste nella fornitura da parte di Telecom Italia di una capacità trasmissiva tra l'SL e l'SGU di competenza in cui l'Operatore usufruisce del servizio di colocazione per servizi di accesso disaggregato alla rete locale (colocazione in sala interna, in shelter, in sito nelle immediate vicinanze, virtuale). Per richiedere tale servizio l'Operatore deve essere colocato sia a livello di SL che SGU corrispondente o nelle relative vicinanze.

7.4.1 Prolungamento dell'accesso mediante canale numerico

La "catena impiantistica" coinvolta è illustrata in Figura 16.

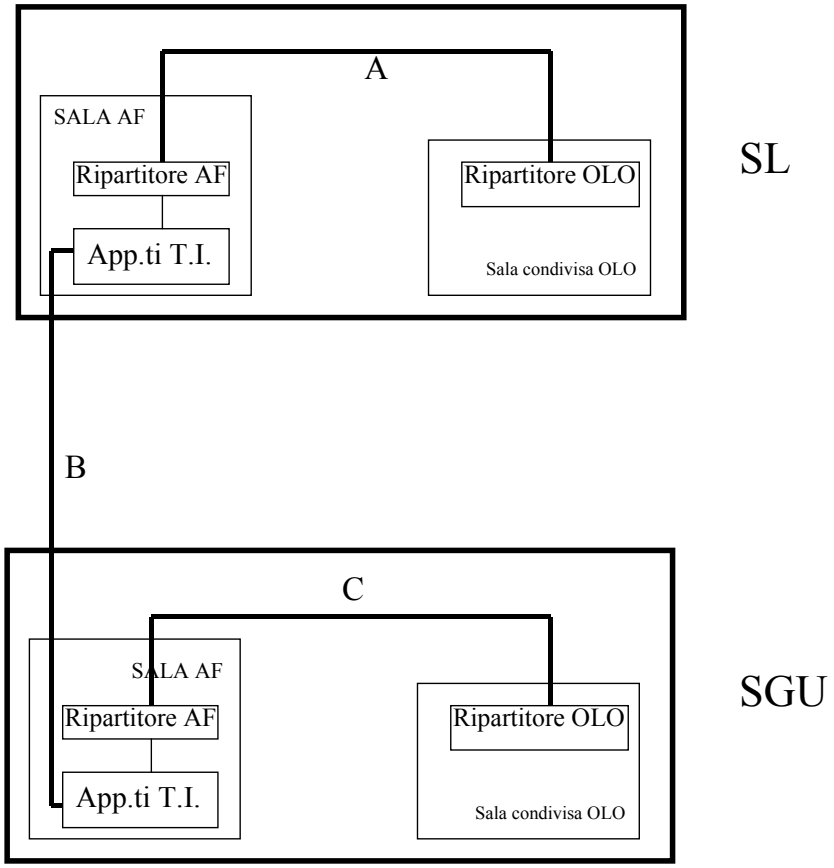


Figura 16 - Prolungamento dell'accesso SL-SGU con canale numerico

Per le forme di colocazione degli apparati vedi quanto riportato negli specifici paragrafi precedenti.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

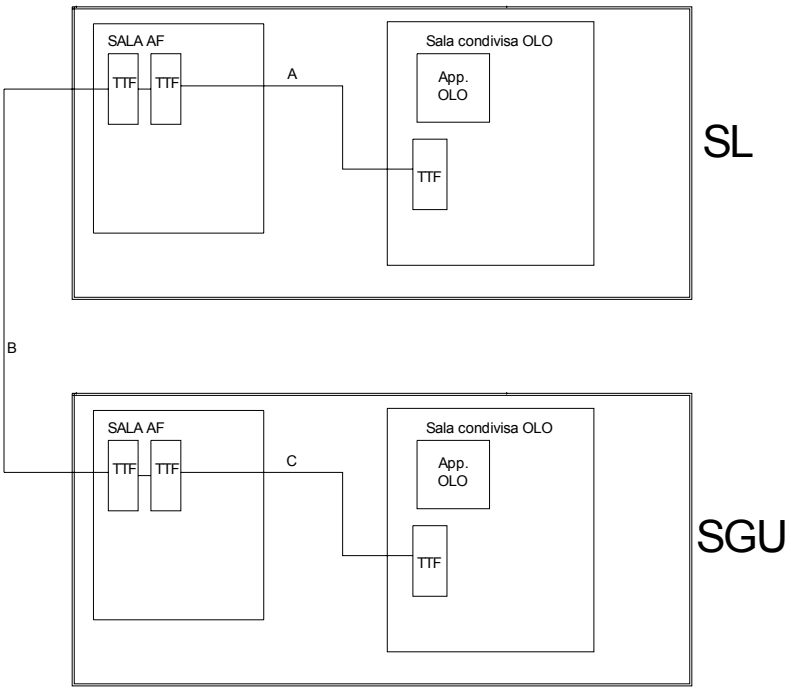
7.4.2 Prolungamento dell'accesso mediante portante trasmissivo

Il servizio di prolungamento dell'accesso mediante portante trasmissivo consiste nella fornitura e nella manutenzione da parte di Telecom Italia di un portante in fibra ottica tra il sito SL ed il sito SGU oppure tra l'SL ed un sito SL verso cui esistono portanti e cavidotti diretti, qualora non sia possibile offrire il servizio di prolungamento dell'accesso presso il sito SGU.

Per richiedere tale servizio l'Operatore deve essere colocato sia a livello di SL che, SGU corrispondente o nelle relative vicinanze (nel caso di prolungamento verso SGU). Poiché il servizio deve riguardare tutte le portanti e le canalizzazioni impiegate da Telecom Italia nei propri anelli di collegamento delle centrali SL con la centrale SGU di riferimento, nelle centrali SL che non hanno connessione diretta con l'SGU di riferimento tramite portanti ed opere civili, Telecom Italia consente la fornitura del servizio di prolungamento di fibra tra SL adiacenti.

Nel caso non sia possibile fornire il servizio di prolungamento dell'accesso Telecom Italia offre la possibilità di condividere le proprie infrastrutture per la posa di portanti trasmissivi e l'installazione di ponti radio ad opera degli operatori.

Nel caso in cui l'Operatore sia colocato all'interno dell'SGU, la "catena impiantistica" è illustrata in Figura 17.



Tutti i diritti riservati

Figura 17 - Prolungamento dell'accesso SL-SGU su portante in fibra

Nel caso in cui la sede dell'Operatore sia esterna all'SGU, la "catena impiantistica" è illustrata in Figura 18.

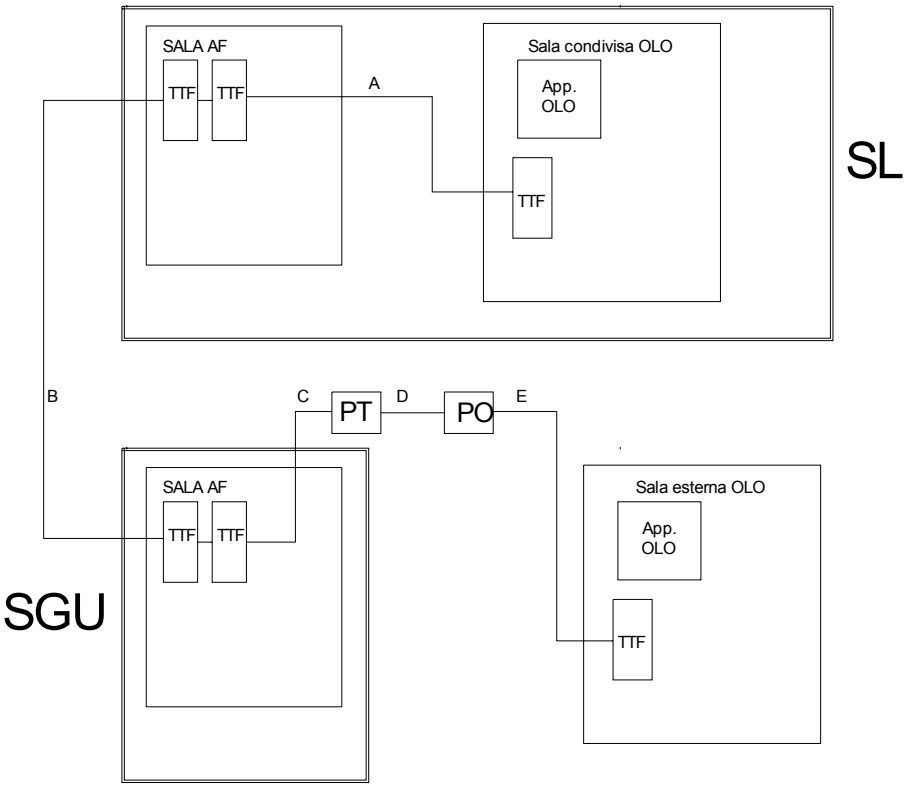


Figura 18 - Prolungamento dell'accesso SL-OLO su portante in fibra –Sede OLO esterna

Tutti i diritti riservati

8 Descrizione del Processo di Fatturazione

Il processo distingue più momenti di fatturazione:

1. Fattura "una tantum" per l'esecuzione da parte di T.I. dello studio di fattibilità per la realizzazione della colocazione, degli eventuali raccordi interni con altri Operatori riordino/ampliamento del permutatore con emissione a studio di fattibilità ultimato;
2. Fattura "una tantum" per la realizzazione da parte di T.I. delle infrastrutture per la colocazione e per gli eventuali raccordi interni, e per la fornitura, installazione e collaudo dell'apparato; detta fattura è divisa in due parti:
   - la prima parte, pari al 40% dei costi a preventivo, viene emessa dopo la firma del Contratto di sito o di fornitura ed il conseguente inizio dei lavori;
   - la seconda parte, pari al saldo dei costi sostenuti a consuntivo, viene emessa a prestazioni espletate.

     Telecom Italia provvederà a contattare gli Operatori per pianificare congiuntamente la data per la consegna del sito. Qualora l'Operatore non si presentasse, Telecom Italia invierà una seconda convocazione, fermo restando che, in assenza di riscontro, TI si riterrà comunque autorizzata ad emettere la seconda parte della fattura "una tantum".

     Nella presente offerta dei servizi di colocazione Telecom Italia mantiene la possibilità per gli operatori di rateizzare i costi di predisposizione dei siti richiesti dal 1/1/2006 per accesso disaggregato, anche condiviso, (ad es. in rate mensili legate al numero di linee ULL/SA attivate come formulato da Telecom Italia nell'ambito degli impegni assunti con gli operatori nel corso del procedimento A351 dell'AGCOM). Le modalità per tale forma di pagamento e per la fatturazione andranno concordate tra Telecom Italia e l'Operatore interessato. Telecom Italia si riserva di applicare ai costi una maggiorazione a titolo di remunerazione del capitale investito.
3. Fattura periodica per i canoni relativi ai servizi erogati di colocazione fisica e virtuale:
   a. Facility management (affitto locali, manutenzione impianti, manutenzione aree verdi, pulizia locali interni ed esterni);
   b. Energia elettrica e condizionamento;
   c. Servizi di security (presidio, gestione allarmi, portierato).

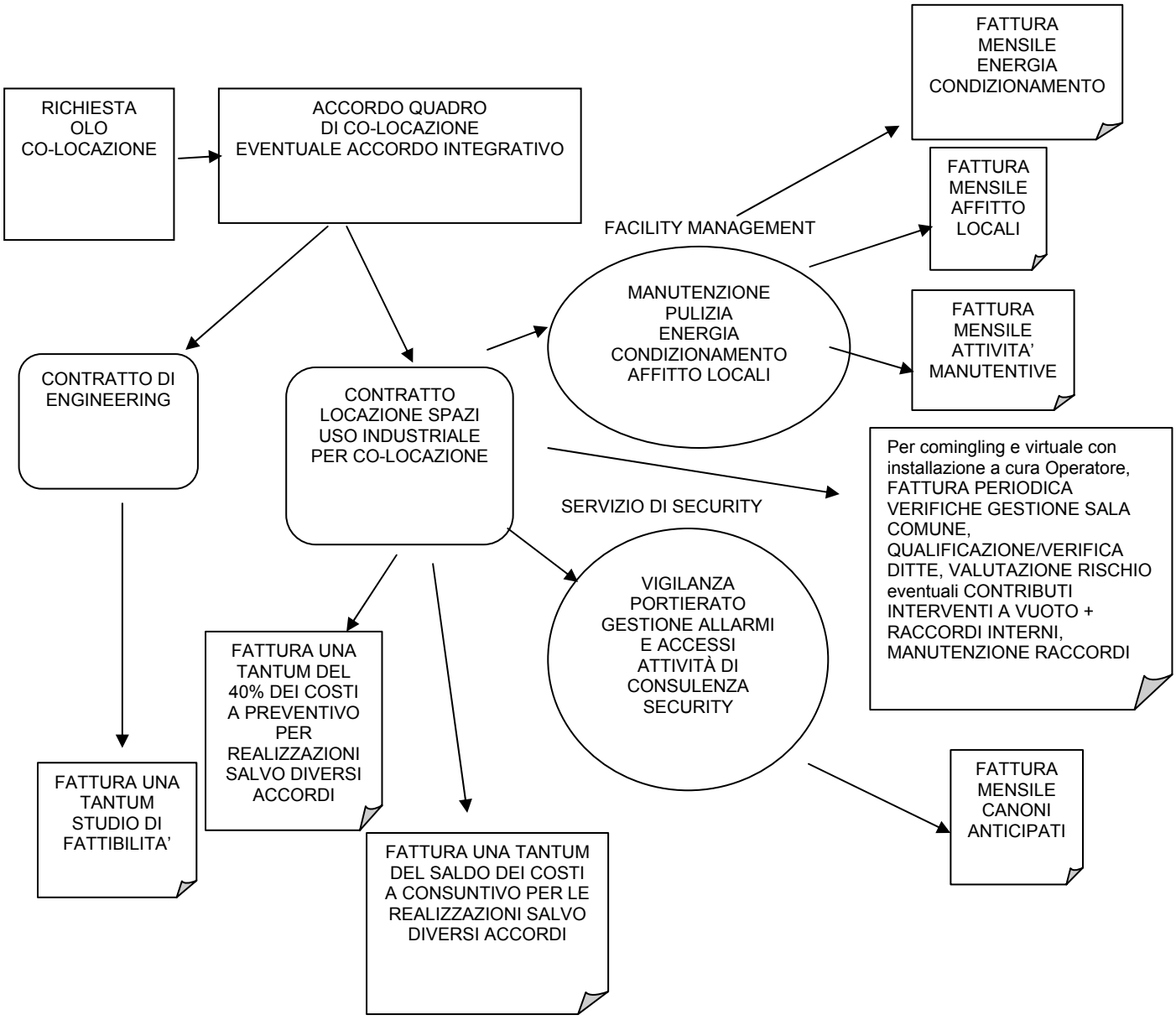
Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

d. Verifica della rispondenza alle procedure e agli standard di riferimento per la gestione della sala in comune con Telecom Italia (Co-mingling e colocazione virtuale con acquisto ed installazione dell'apparato a cura dell'Operatore).
e. Canone dei servizi accessori relativi alla colocazione virtuale con acquisto ed installazione dell'apparato a cura di Telecom Italia;
f. Canone locazione spazio per ospitare il magazzino scorte dell'Operatore (colocazione virtuale con acquisto ed installazione dell'apparato a cura dell'Operatore);

I canoni per i servizi di colocazione decorreranno dalla data di convocazione.

4. Fatturazione periodica (semestrale) degli interventi effettuati di manutenzione correttiva e programmata, dei servizi di accompagnamento in centrale, delle ore di collaudo congiunto, delle ore di "mancata prestazione" e degli oneri connessi (trasferte, ecc.), degli eventuali interventi a vuoto per guasti non riscontrati (sui raccordi interni tra Operatori, che eccedano la franchigia indicata in Offerta di colocazione, per condizionamento e fornitura energetica);
5. Fatturazione periodica (semestrale), delle prestazioni di qualificazione/verifica delle ditte degli Operatori e di valutazione dei rischi derivanti dall'introduzione di apparati, strumenti e sostanze nei locali in cui opera personale T.I.;
6. Emissione semestrale di note di credito per il ristoro all'Operatore di quota parte dei costi comuni di predisposizione in caso di ingresso di nuovo Operatore nel sito o di variazione del numero dei moduli (a seconda del criterio di ripartizione dei costi condivisi in vigore presso il sito in esame).

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati



Tutti i diritti riservati

ALLEGATO 1 ELENCO NORME DI RIFERIMENTO PER SISTEMI SU RAME

Impianto	Norme di riferimento	Apparati
POTS-ISDN BRA (su coppia simmetrica in rame)	ETSI TS 102 080	TI SASCN 2-1870-2 Rev. 0.1.3 TI SASCN 2-1840-1 Rev. 1.1.3 Sistemi ISDN BRA con codice 2B1Q con le seguenti caratteristiche: canali fonici (B) per singolo doppino: 2 da 64 kbit/s canali dati (D) per singolo doppino: 1 da 16 kbit/s attenuazione massima 36 dB a 40 kHz Sistemi ISDN BRA con codice 4B3T
ADSL (su coppia simmetrica in rame)	ITU-T G.992.1 Annesso A par. A 1.3 ITU-T G.992.2 ITU-T G.992.3 Annesso A, par. A.1.3 ETSI TS 101 388 V.1.3.1 (Maggio 2002), par. 4.1.2	Sistemi FDD con codice DMT (no cancellazione d'eco)
Coppia simmetrica in rame (per sistemi DECT)	ETSI TS 102 080 ETSI TS 101 135 V.1.5.1 ITU G.991.1	TI SASCN 3220/1 i/f del tipo ISDN con le seguenti caratteristiche: velocità di trasmissione 144 kbit/s codice di linea 2B1Q i/f del tipo HDSL con codice 2B1Q su due coppie a 1168 kb/s per coppia (bit rate lordo)
ISDN PRA (su Coppie simmetriche in rame)	ETSI ETS 300 011	
HDSL (su coppie simmetriche in rame)	ETSI TS 101 135 V.1.5.1 ITU G.991.1	Sistemi HDSL con codice 2B1Q su due coppie
SHDSL	ETSI TS 101 524 V1.2.1 (Marzo 2003)	Transmission and Multiplexing (TM); Access transmission systems on metallic access cables; Symmetrical Digital Subscriber Line (SDSL)
VDSL (su coppia simmetrica in rame)	ITU-T G993.2 (febbraio 2006), Annesso B ITU-T Amendment 1 and Corrigendum 1 to G993.2, Annesso B, tabelle B-3, B-6 and B-7, maschera B8-4 (998-M2x-A) e maschera B8-8 (998E17-M2x-NUS0) ITU-T G997.1	Sistemi FDD over POTS, piano spettrale 998, Maschera M2x-A

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

ALLEGATO 2 CONDIZIONI GENERALI PER L'INSTALLAZIONE DI APPARATI IN SALE TELECOM ITALIA

Si riportano di seguito le condizioni generali che devono essere rispettate dagli apparati inseriti in Sale di TELECOM ITALIA nonché le condizioni per il cablaggio dei cavi.

A 2.1 CONDIZIONI CLIMATICHE

Per quanto riguarda le condizioni ambientali, gli apparati devono essere in grado di funzionare nelle condizioni prescritte dalla norma EN 300 019. In particolare:

- Per quanto concerne il deposito in magazzino, tutti gli apparati devono essere conformi a quanto previsto dalla norma EN 300 019 parte 1-1 per gli apparati di classe 1.1 (locali parzialmente controllati in temperatura);
- Gli apparati devono essere conformi a quanto previsto dalla norma EN 300 019 parte 1-3 per gli apparati di classe 3.1 (locali controllati in temperatura).

A 2.2 SICUREZZA E PROTEZIONE ELETTRICHE

Con il termine "protezione elettrica" si indica la capacità di un apparato di resistere alle sollecitazioni di natura elettrica che può sperimentare nell'ambiente elettromagnetico in cui viene installato, senza incorrere in danni permanenti.
Tutti gli apparati devono essere realizzati in modo tale da non costituire pericolo per le persone che vengono a contatto con essi o pericolo di incendio.
Tali requisiti sono definiti "essenziali", cioè sono obbligatori, dalle Direttive Europee 73/23/EEC "Bassa Tensione" e 93/68/EEC "Marcatura CE". Pertanto:

- In merito a problemi di sicurezza, gli apparati devono rispettare lo standard europeo EN 60950 per apparati di telecomunicazioni e di tecnologia dell'informazione. Tutti i sistemi devono prevedere morsetti di massa; ciò deve essere previsto anche sui terminali "stand alone" (massa scaricatori), in modo che, nelle situazioni in cui ciò sia ritenuto necessario, essi possano essere collegati ad una presa di terra;
- L'installazione elettrica degli apparati deve essere conforme alla norma CEI 64-8 e i documenti armonizzati europei della serie HD384 nonché alle Raccomandazioni ITU-T K.27, K.31, K.35;

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

- In merito agli aspetti di robustezza elettrica, gli apparati devono rispettare i requisiti definiti dalle Raccomandazioni ITU-T K.17, K.20 e K.21, K.41.

A 2.3 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

I requisiti essenziali di EMC, nel seguito elencati, sono definiti dalla Direttiva CEE 89/336 "Electromagnetic compatibility" e dai successivi emendamenti recepiti in Italia con il Decreto Legislativo n. 615 del 12 novembre 1996:

- Gli apparati di trasmissione per telecomunicazioni devono rispettare i requisiti EMC indicati nello Standard EN 300 386-2 v.1.1.3 ed. 1997.
- I collegamenti all'interno delle centrali o nell'edificio d'utente devono rispettare le Raccomandazioni ITU-T K.27, K.31 e lo standard EN 300 253.
- Gli apparati devono essere provvisti della marcatura CE secondo quanto previsto dal Decreto Legislativo n. 615 del 12 novembre 1996; è richiesta di conseguenza la conformità alle norme richiamate nel suddetto decreto, secondo quanto in esso stabilito.
- Gli apparati devono garantire tutte le prestazioni richieste nei precedenti requisiti anche dopo il loro inserimento in impianto ed il collegamento con i relativi cablaggi.

A 2.4 ALIMENTAZIONE

A 2.4.1 CONDIZIONI E CARATTERISTICHE

Le condizioni e le caratteristiche dell'alimentazione di centrale e in sede cliente devono far riferimento alle normative ETSI e alle norme nazionali relative all'alimentazione in corrente continua. Nello specifico:

- Gli apparati da installare in sede di centrale devono poter essere alimentati da una tensione -48/-60 Vcc conforme alla Norma ISPT 740 "Requisiti di alimentazione in corrente continua e in corrente alternata, sicurezza e compatibilità elettromagnetica".
- Gli apparati devono inoltre considerare come riferimento gli standard ETSI EN 300 132 parti 1 e 2, allo scopo di garantire la compatibilità tra apparati fornitori di energia e apparati di telecomunicazione consumatori di energia, e di permettere la compatibilità tra unità di carico differenti connesse allo stesso alimentatore.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

A 2.4.2 DISSIPAZIONE TERMICA

- La dissipazione termica totale di un telaio N3 deve essere conforme a quanto definito nelle normative ETSI EN 300 119 parti 1, 2, 3, 4.
- I vincoli sulla dissipazione termica sopra definiti devono essere rispettati in tutte le condizioni normali di funzionamento in assenza di allarmi e con alimentazione da batteria.

A 2.5 MECCANICA

Gli apparati in oggetto devono essere realizzati in meccanica N3 ovvero con telai con dimensioni di ingombro equivalenti, adatti per installazione in centrale e devono rispettare le condizioni nel seguito elencate:

- Le dimensioni e l'accessibilità del telaio devono essere conformi allo standard indicato nella normativa ETSI EN 300 119 parte 3 e parte 4.
- La struttura meccanica degli apparati deve essere conforme alla normativa ETSI 300 119 parte 3 e parte 4.
- Il peso degli apparati deve essere conforme a quanto specificato nella normativa ETSI 300 119 parte 3 e parte 4.
- In ogni telaio deve essere presente un'indicazione di allarme riepilogativo, individuato da un dispositivo luminoso di colore rosso posto in testa al telaio, che riassuma gli allarmi dei complessi.
- In ogni telaio deve essere presente un'indicazione dell'avvenuta memorizzazione dell'allarme riepilogativo, individuata dall'accensione di un dispositivo luminoso giallo, posto a destra della segnalazione di allarme riepilogativo di telaio.

A 2.5.1 CABLAGGI

I cavi adottati per i cablaggi interni al telaio/subtelaio o intertelaio devono essere conformi alle Norme CEI 20-22-3 e 20-37.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

ALLEGATO 3 TECNICA DI POSA DEI CAVI

A 3.1 Generalità sulla posa cavi

La posa dei cavi di collegamento interno alle centrali siano essi per servizi in Bassa Frequenza (B.F. con cavi a coppie) o in Alta Frequenza (A.F. con cavi coassiali), relativi agli apparati posti in sala Trasmissioni, deve essere eseguita sui supporti opportunamente predisposti (passatoie) in fasci di forma e posizionamento tali da garantire la stabilità degli stessi e la possibilità di successivi ampliamenti.

Per le legature si deve esclusivamente utilizzare spago di tipo cerato. E' tassativamente vietato utilizzare fascette stringi cavo in nylon.

La tecnica di posa deve quindi in genere rispettare le due modalità sotto descritte:

A 3.1.1 Posa legata

Per "posa legata" si intende la posa di tipo "a pacco", realizzata di norma su passatoie tradizionali (passatoie in ferro piatto). Con tale tipologia di posa i cavi devono essere legati ai supporti posti in orizzontale e tra loro ad uno ad uno (Figura 19), in modo da costituire pacchi squadrati rispetto agli elementi di riferimento (piani di appoggio). Nella posa in verticale (Figura 20), deve inoltre essere evitato lo scorrimento dei vari strati di cavi nel tempo, introducendo, quando ritenuto necessario, curve supplementari chiamate "rompitratta".

A 3.1.2 Posa non legata

Per "posa non legata" si intende la posa di tipo "a fascio" (Figura 21). Tale posa deve essere effettuata nei lunghi tratti in orizzontale del supporto planare. Con tale tipologia di posa la legatura deve essere ripresa sul tubolare del planare o sul pacco cavi preesistente nel caso di strati multipli.

A 3.1.3 Modalità del posizionamento pacchi e/o fasci cavi sul piano orizzontale.

I cavi devono essere adagiati sul medesimo supporto fronte fila sotto il quale è posizionato il telaio; eventuali terminazioni situate sul versante opposto richiedono l'aggiramento della fila tramite un percorso che si snoda sul supporto cavi. Non è consentito eseguire una posa cavi che, passando da un fronte fila a quello opposto, attraversi lo spazio interfrontale creando un ostacolo che impedisca l'uscita dei cavi dai telai installati successivamente alle spalle dei primi (Figura 22).

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

Eventuali attraversamenti possono essere realizzati solo facendo uso di supporti costituenti il secondo livello di posa cavi di tipo planare, dove previsto, o passatoie dove non è possibile la realizzazione del doppio livello di planare (Figura 23)

La tecnica di posa dei cavi deve garantire la realizzazione di pacchi e/o fasci che si sviluppino prevalentemente in senso orizzontale e che formino, nelle varie successioni di posa, da parte di uno stesso Operatore o da parte di Operatori diversi, uno strato omogeneo e compatto che occupi completamente lo spazio disponibile sul fronte fila o sui supporti (Figura 24).

Compatibilmente con la situazione dei cavi preesistente, all'atto dei lavori di posa, l'Operatore dovrà evitare gli incroci fra i percorsi cavo nella zona antistante il ripartitore per non ridurre o eliminare lo spazio necessario a raggiungere il piano di discesa del ripartitore stesso. A tale scopo devono essere utilizzati i supporti, passatoie o planare costituenti il secondo livello di posa.

Nel caso di posa a fascio le legature devono essere eseguite minimo ogni 160 cm ed a ogni 40 cm nei punti ritenuti necessari (es. cambio di direzione del fascio), affinché i cavi stessi siano ordinati e stabili.

Nel caso invece di posa a pacco le legature devono essere eseguite minimo ogni 120 cm ed a ogni 40 cm nei punti ritenuti necessari (es. cambio di direzione del pacco) garantendo la stabilità dei pacchi senza inciderne la guaina.

A 3.1.4 Modalità del posizionamento pacchi sul piano verticale

Si deve sempre utilizzare la posa di tipo "legata" (Figura 20).

Nelle discese lungo i ripartitori il pacco cavi deve essere fissato in corrispondenza dell'ultimo traversino della passatoia orizzontale prima della discesa e legato ai traversini del ripartitore in corrispondenza di ogni livello striscia e cioè ogni 18 cm.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

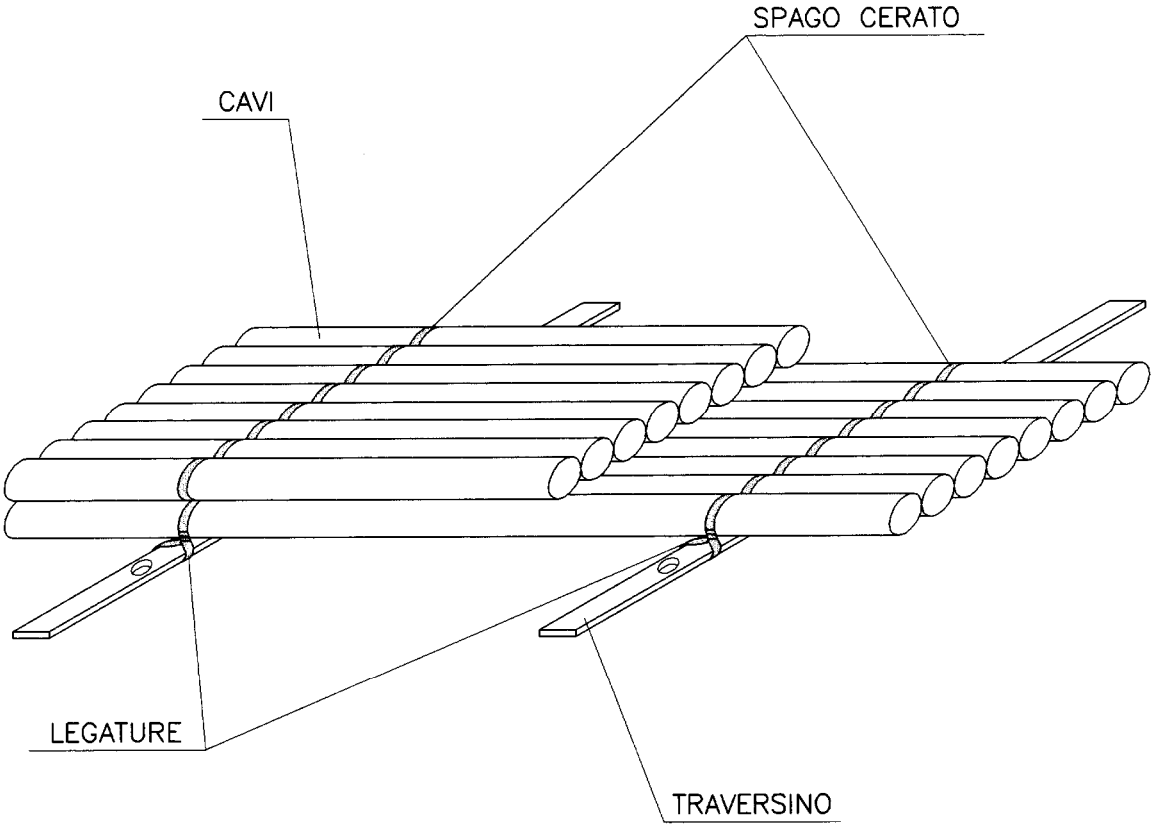


Figura 19: Metodo di posa legata dei cavi posti in orizzontale

Tutti i diritti riservati

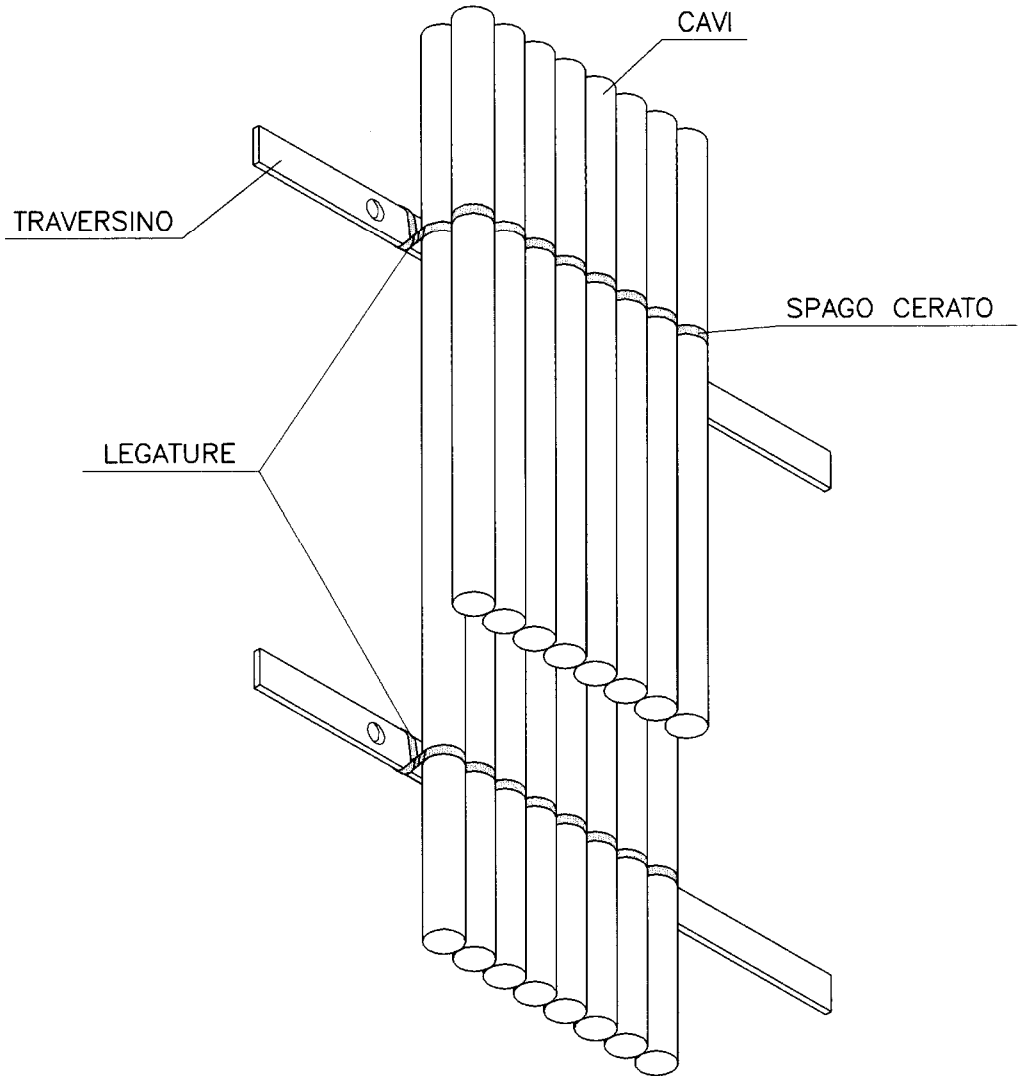


Figura 20: Metodo di posa legata dei cavi posti in verticale

Tutti i diritti riservati

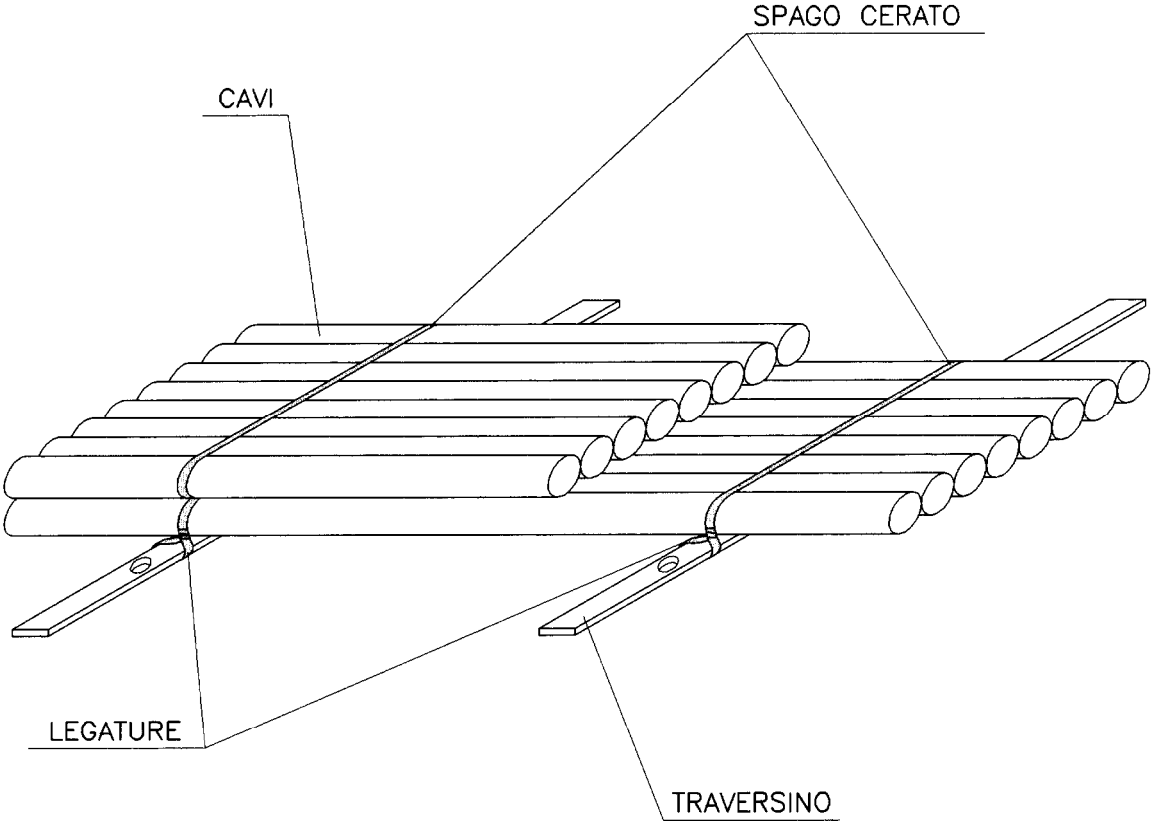


Figura 21: Metodo di posa non legata dei cavi posti in orizzontale

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

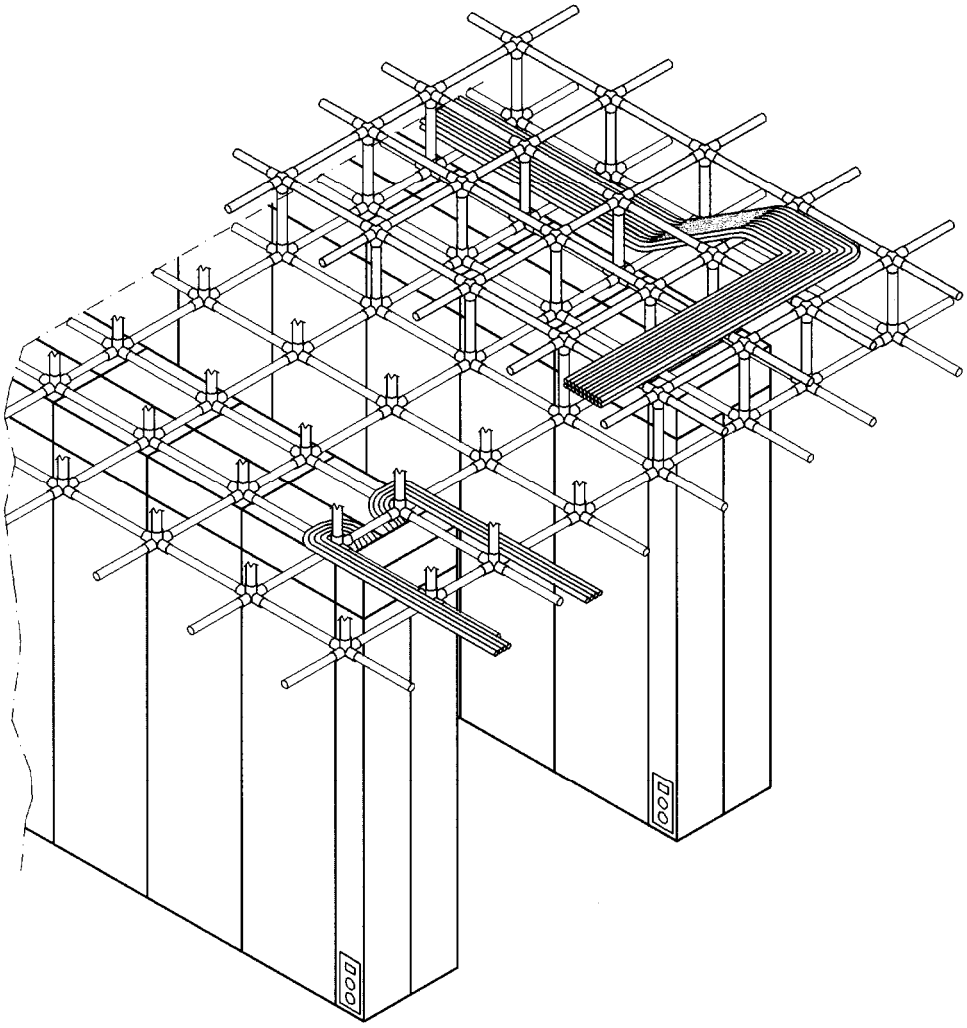


Figura 22: esempio di discesa cavi verso un telaio N3

Figura 23: esempio di percorso cavi sul planare

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

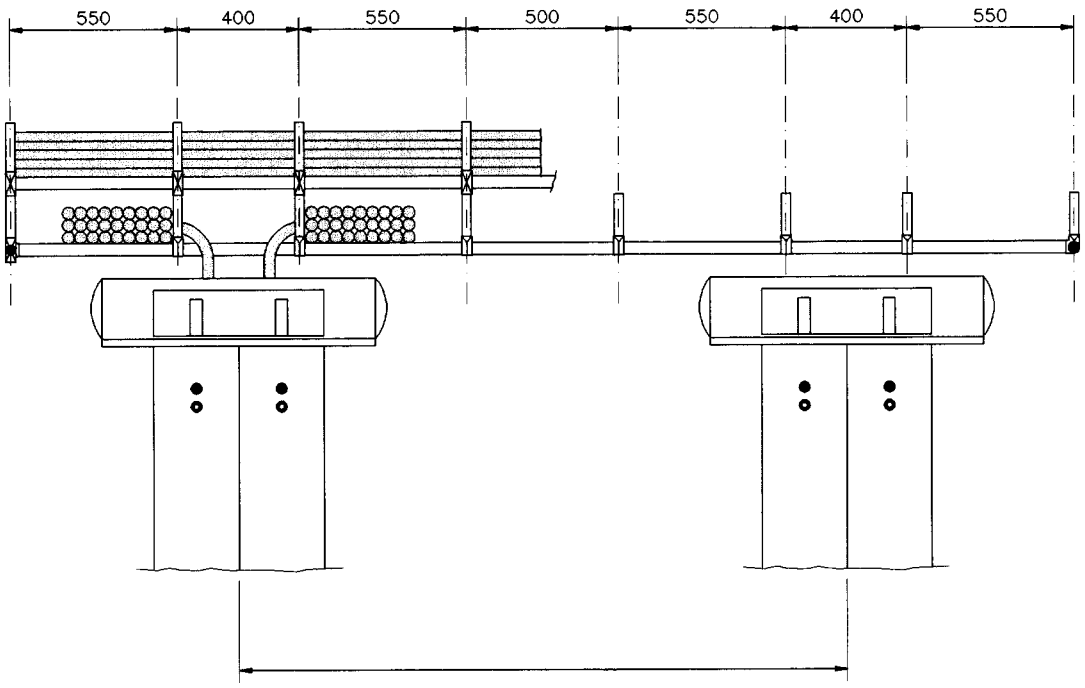


Figura 24: vista frontale (dal Quadro di Fila) del percorso cavi sul planare

Tutti i diritti riservati

A 3.2 Ripartitori

A 3.2.1 Criteri di installazione ed occupazione

A 3.2.1.1 Ripartitore bifronte

Gli "spazi" tipici del ripartitore bifronte, per un osservatore posto frontalmente al lato orizzontale, sono:

a) Piano di permutazione orizzontale

E' lo "spazio" compreso fra il punto di fissaggio orizzontale delle strisce di terminazione ed il trafilato tubolare più vicino. (vedere Figura 25).

Il piano di permutazione orizzontale costituisce lo “spazio" che accoglie i cavi destinati alla connessione fra strisce posizionate secondo le seguenti combinazioni:

- ✓ orizzontale÷orizzontale
- ✓ orizzontale÷verticale non diametralmente opposte
- ✓ verticale÷verticale non allineate sullo stesso montante.

b) Piano di discesa dei cavi.

E' lo "spazio" compreso fra il punto di fissaggio verticale delle strisce di terminazione ed il piano di permutazione orizzontale, situato alla destra del trafilato già menzionato. (Vedere Figura 26). Il piano di discesa cavi costituisce lo spazio che accoglie i cablaggi degli apparati, destinati alla terminazione sia orizzontale sia verticale.

c) Piano di permutazione verticale

E' lo "spazio" parallelo al piano di discesa cavi, situato alla sinistra del trafilato già menzionato (Vedere Figura 26).

Il piano di permutazione verticale costituisce lo spazio che accoglie i cavi destinati alla connessione fra strisce attestate sul montante verticale o fra strisce fissate su versanti opposti.

A 3.2.1.2 Ripartitore monofronte

E' utile evidenziare che, il solo fissaggio orizzontale, non esclude la possibilità di assegnare ai montanti le denominazioni orizzontale e verticale, che assicura evidenti vantaggi di natura pratica. Le superfici tipiche del ripartitore monofronte, per un osservatore posto frontalmente, sono (ved. Figura 27):

a) Piano di permutazione orizzontale.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

E' lo "spazio" compreso tra il piano di fissaggio delle strisce di terminazione e gli anelli posti sul piano ad esso ortogonale.

Il piano di permutazione orizzontale costituisce lo spazio che accoglie i cavi destinati alla connessione fra strisce posizionate secondo le combinazioni di seguito indicate:

- ✓ orizzontale÷verticale allineate.
- ✓ orizzontale÷verticale non allineate.
- ✓ orizzontale÷orizzontale.

b) Piano di permutazione verticale.

E' lo "spazio" delimitato dagli anelli posti sul piano parallelo al piano di fissaggio delle strisce.

Il piano di permutazione verticale costituisce lo spazio che accoglie i cavi destinati alla connessione fra strisce posizionate secondo le seguenti combinazioni:

- ✓ orizzontale÷orizzontale
- ✓ orizzontale÷verticale non allineate.

c) Piano di discesa dei cavi.

E' lo "spazio" compreso tra il piano di permutazione verticale ed il fronte a parete del ripartitore, in maniera topograficamente alternata.

Il piano di discesa cavi costituisce lo spazio per i cablaggi degli apparati, destinati alla terminazione sia orizzontale sia verticale.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

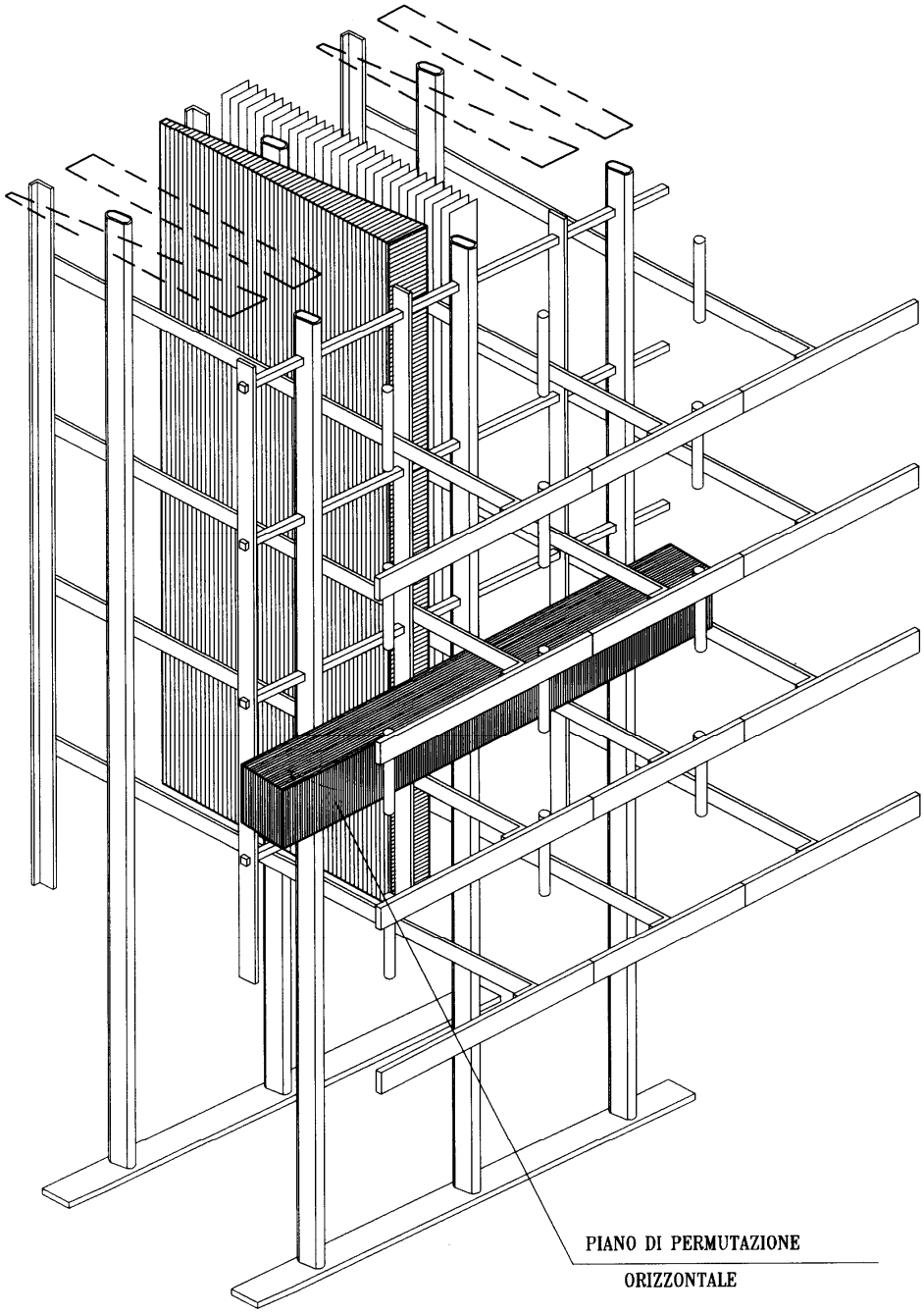


Figura 25 Piano di permutazione orizzontale di un ripartitore bifronte

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

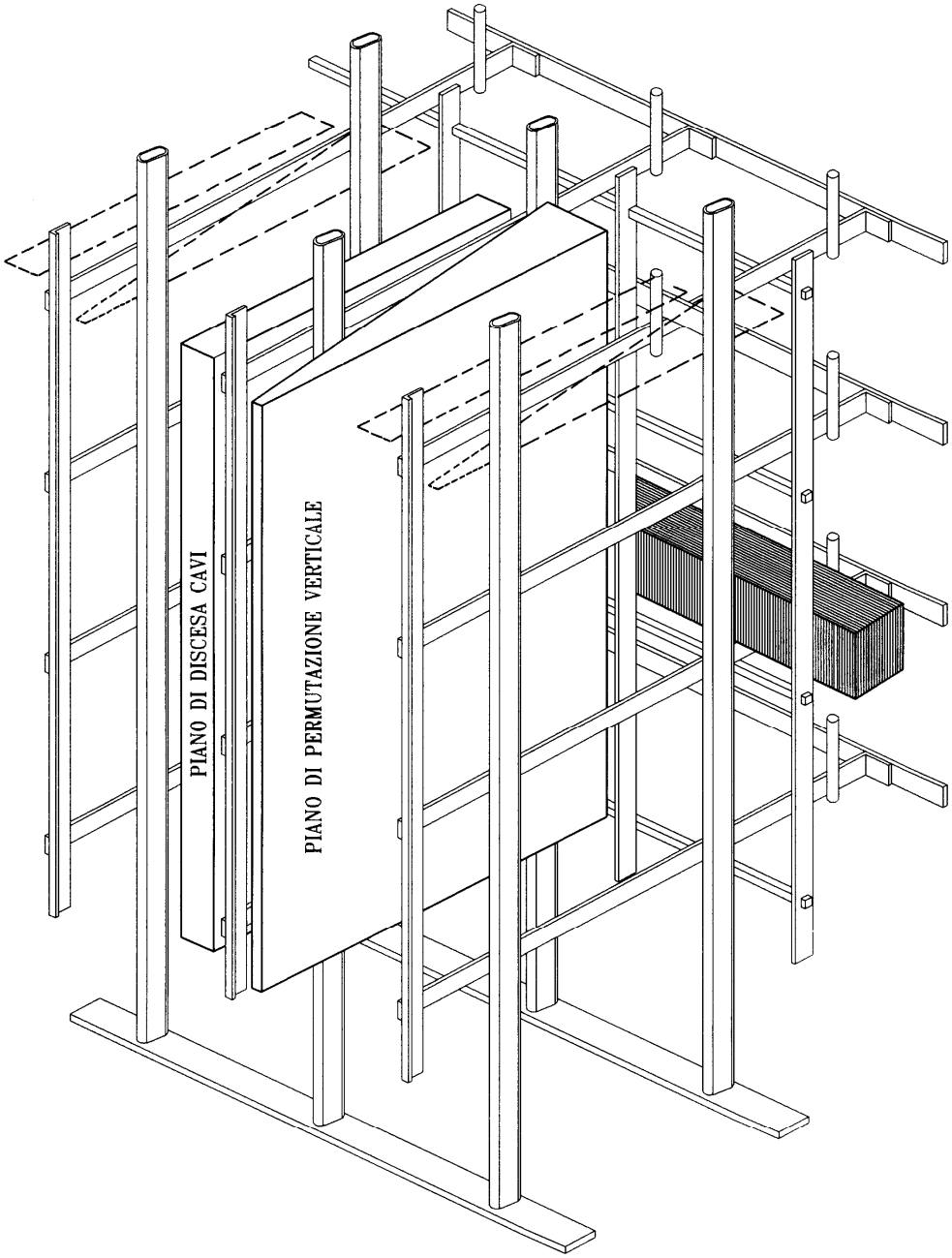


Figura 26 Piano di discesa cavi e piano di permutazione verticale di un ripartitore bifronte

Tutti i diritti riservati

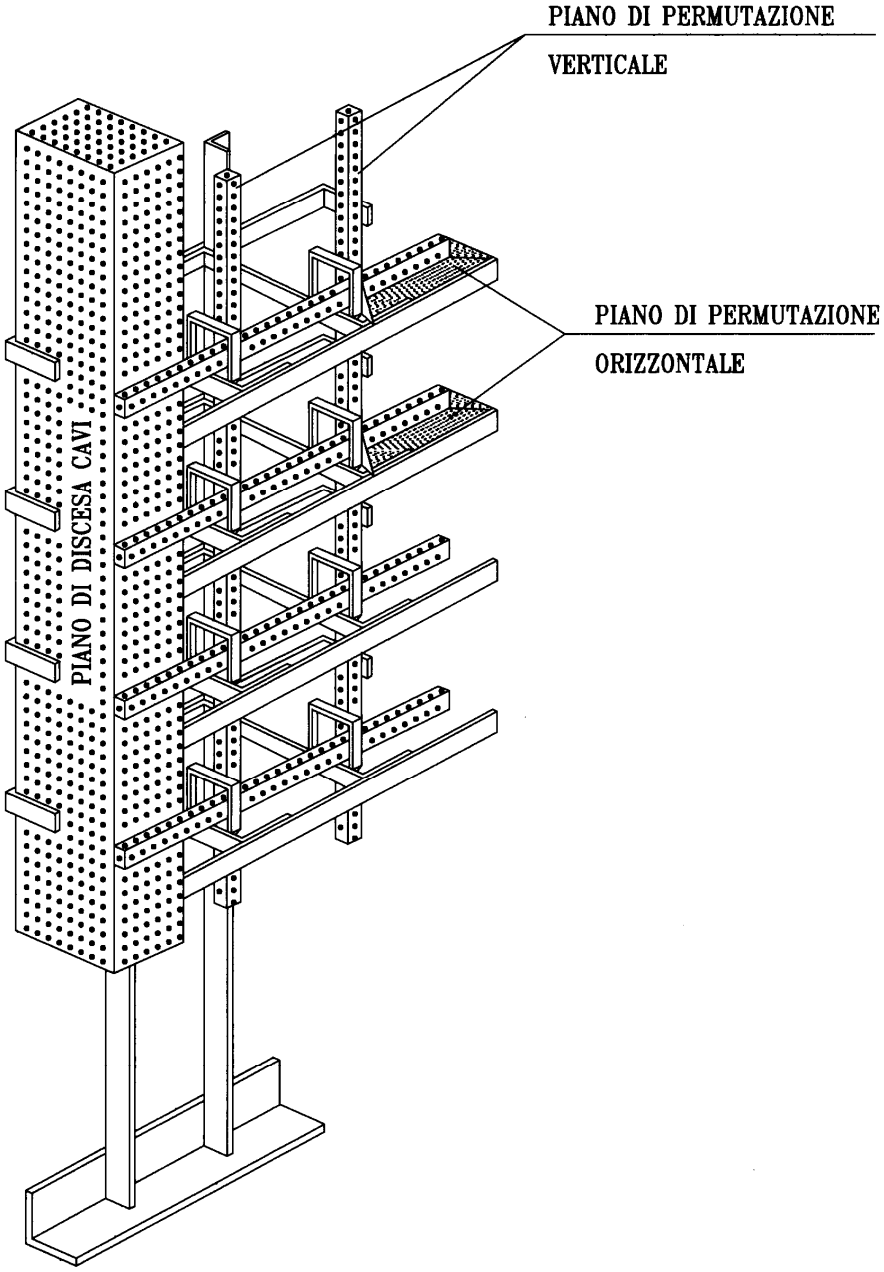


Figura 27 Piani di permutazione (orizz. e vert.) e piano di discesa cavi di un ripartitore monofronte

A 3.2.2 Occupazione strisce su ripartitore

Normalmente i cavi che provengono dall'alto (da passatoie e/o supporti) devono essere terminati sulle strisce con sequenza di estensione dall'alto verso il basso (Figura 28 e Figura 29).

Per ottimizzare i cablaggi si considera che il cavo multianima sia sempre utilizzato per essere terminato su un'unica striscia.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

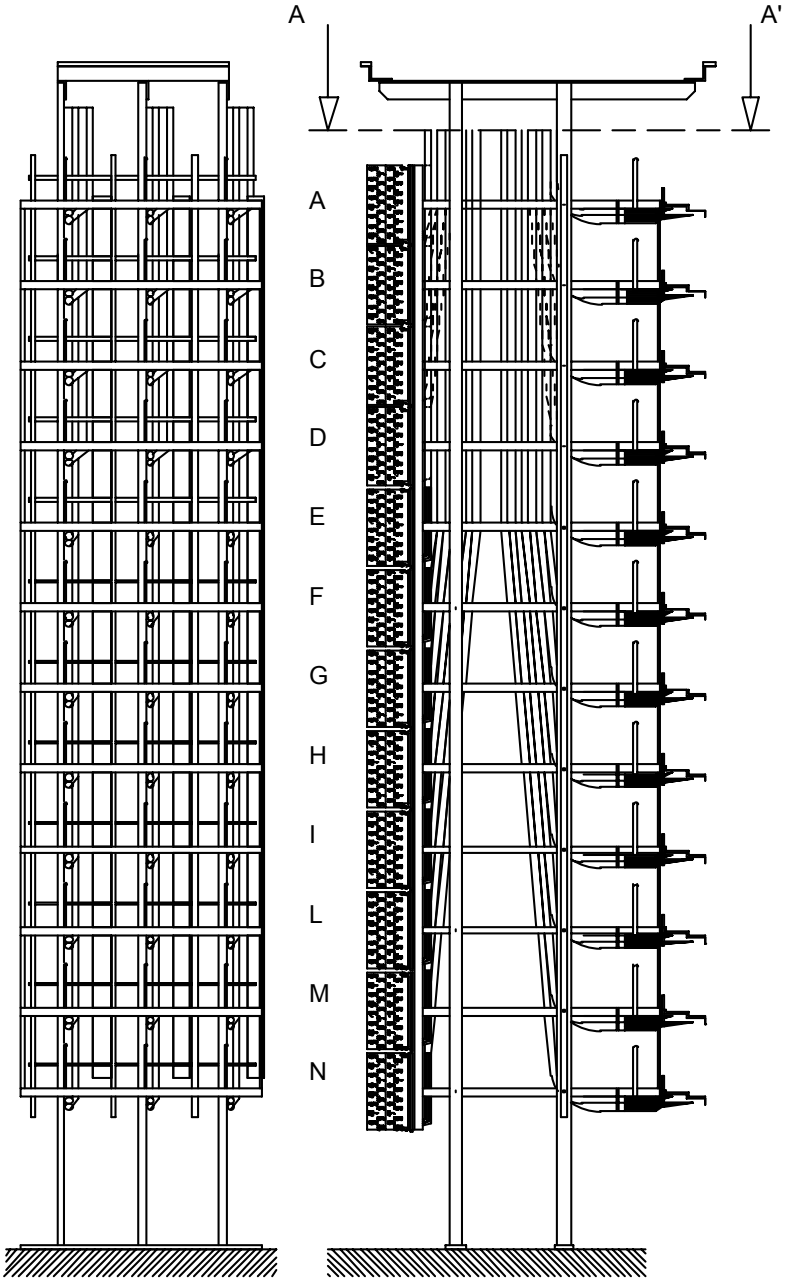


Figura 28: Esempio di discesa cavi su ripartitore RP3/C

Tutti i diritti riservati

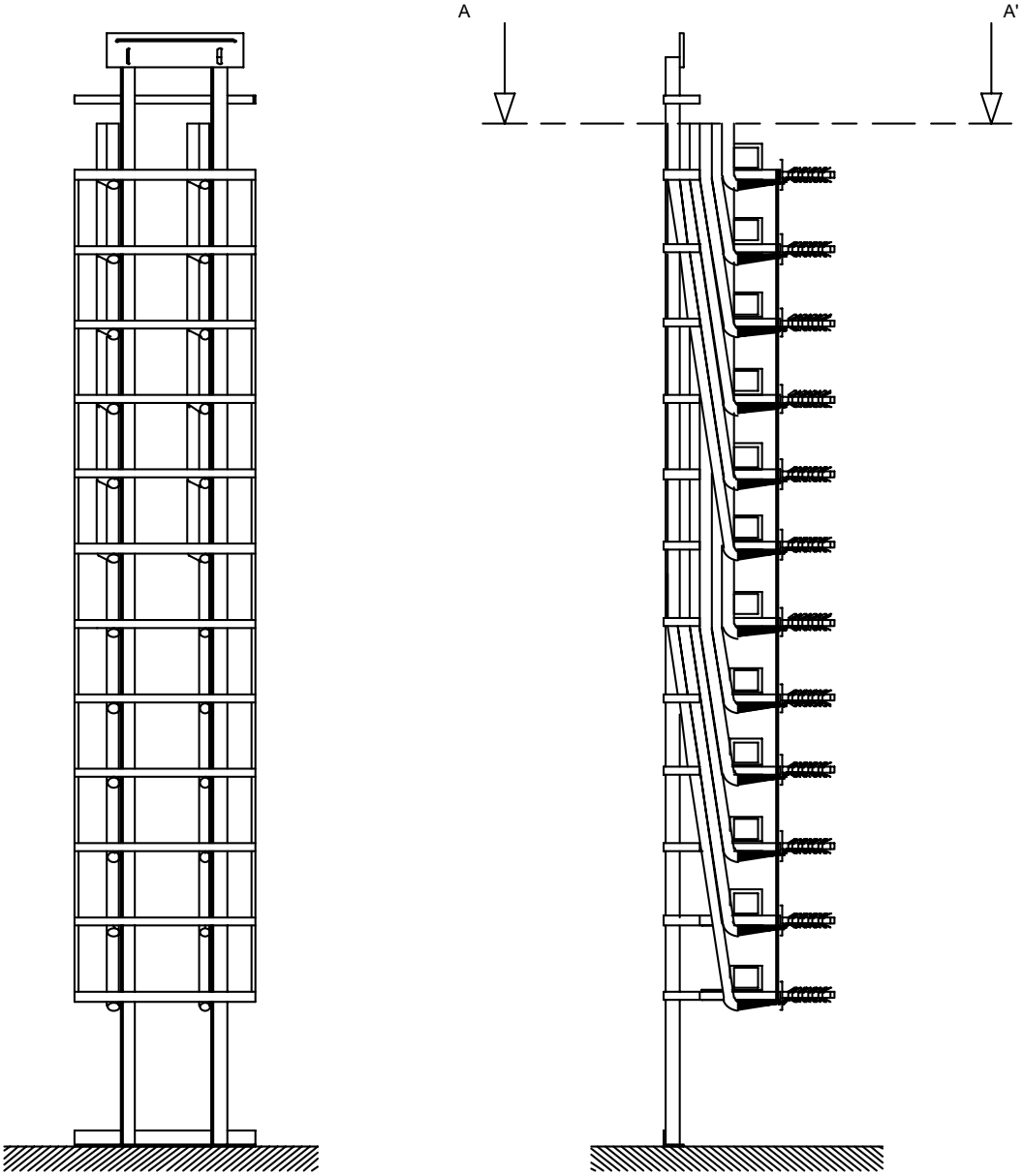


Figura 29: Esempio di discesa cavi su Rip. Monofronte RM-4

A 3.2.3 Collegamenti ottici

Nel caso di collegamenti in fibra ottica tra apparati, questi vengono normalmente realizzati tramite bretelle monofibra. Tali bretelle devono essere fatte transitare nelle canalizzazioni opportunamente predisposte sopra le strutture di fila che alloggiano gli apparati. Tali canalizzazioni assicurano sia una posa ordinata delle bretelle sia la protezione meccanica

Tutti i diritti riservati

alle stesse. In prossimità dei telai apparati le bretelle ottiche vengono estratte dalle canalette lungofila e riportate in testa ai telai tramite opportuni dispositivi di discesa. In Figura 30 sono riportati, a titolo esemplificativo, alcune tipologie di canalizzazioni.

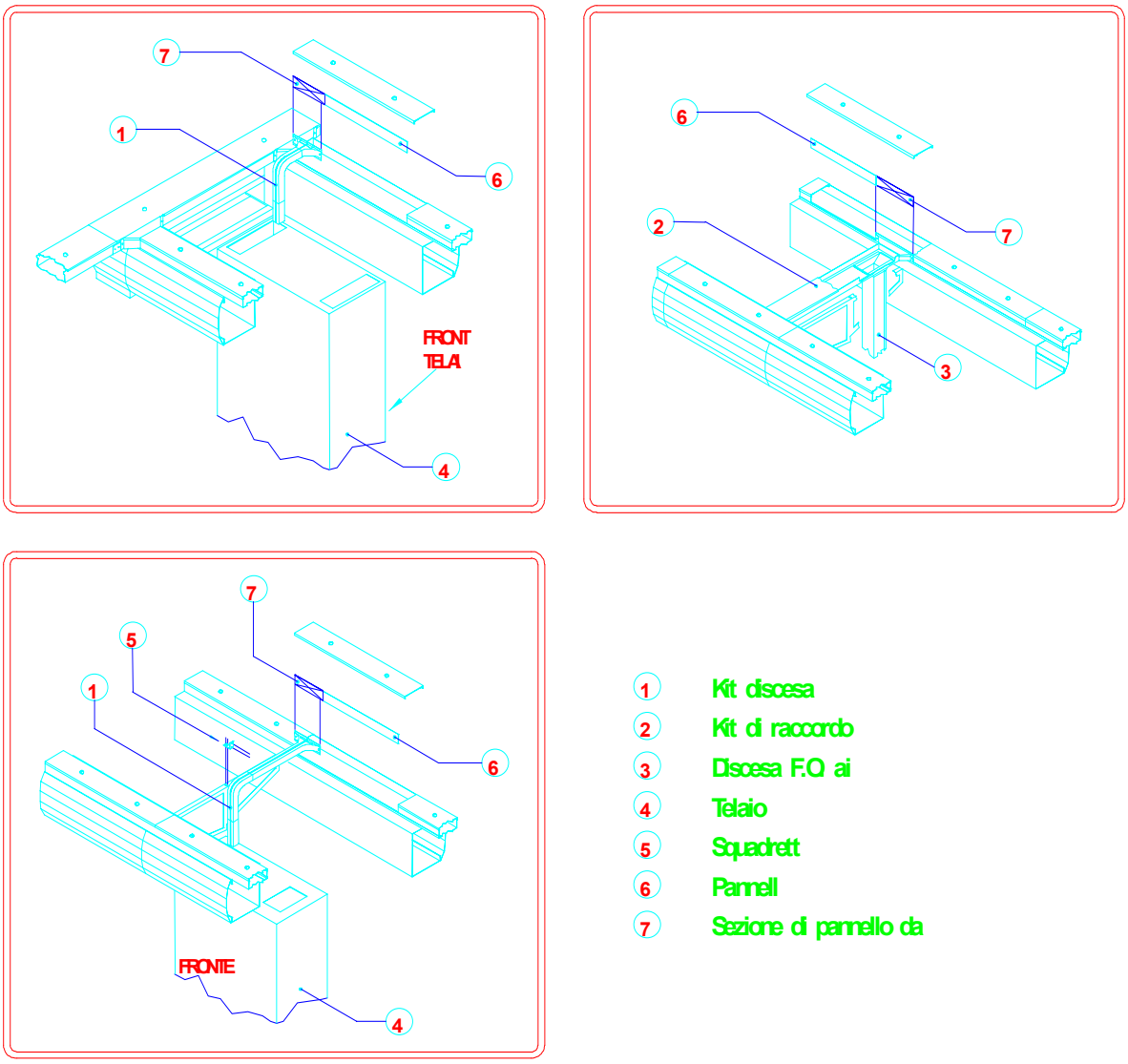


Figura 30: Esempio di canalizzazioni per discese f.o.

Tutti i diritti riservati

ALLEGATO 4 APPARATI DSLAM GESTITI DA TELECOM ITALIA

ALCATEL A 7300

SIEMENS HIX-5635

MARCONI/ERICSSON AXH600 E

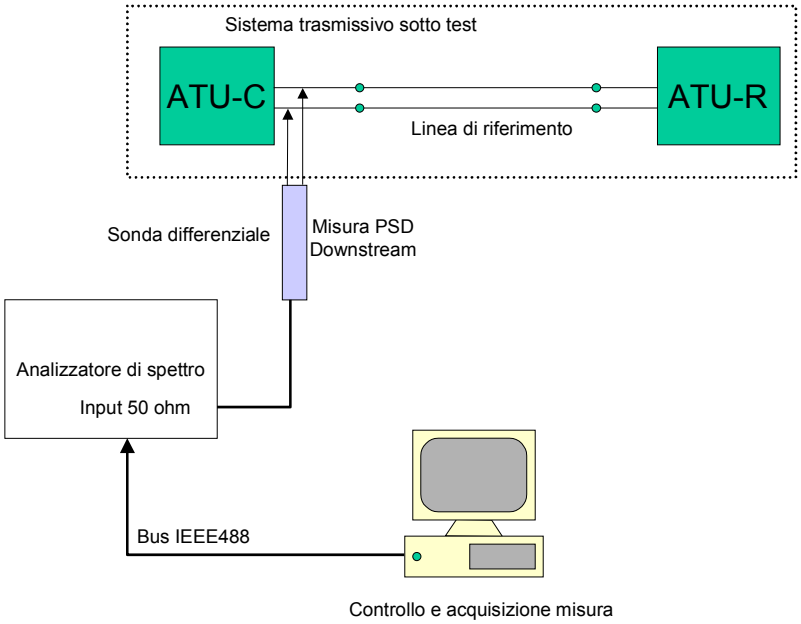
SIEMENS piattaforma HIX-5XXX

ALCATEL A 7302 ISAM

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

ALLEGATO 5 BANCO DI MISURA DELLE DENSITA' SPETTRALI DI POTENZA

A 5.1 Configurazione per la misura di densità spettrale di potenza in Downstream dell'ATU-C di un sistema ADSL

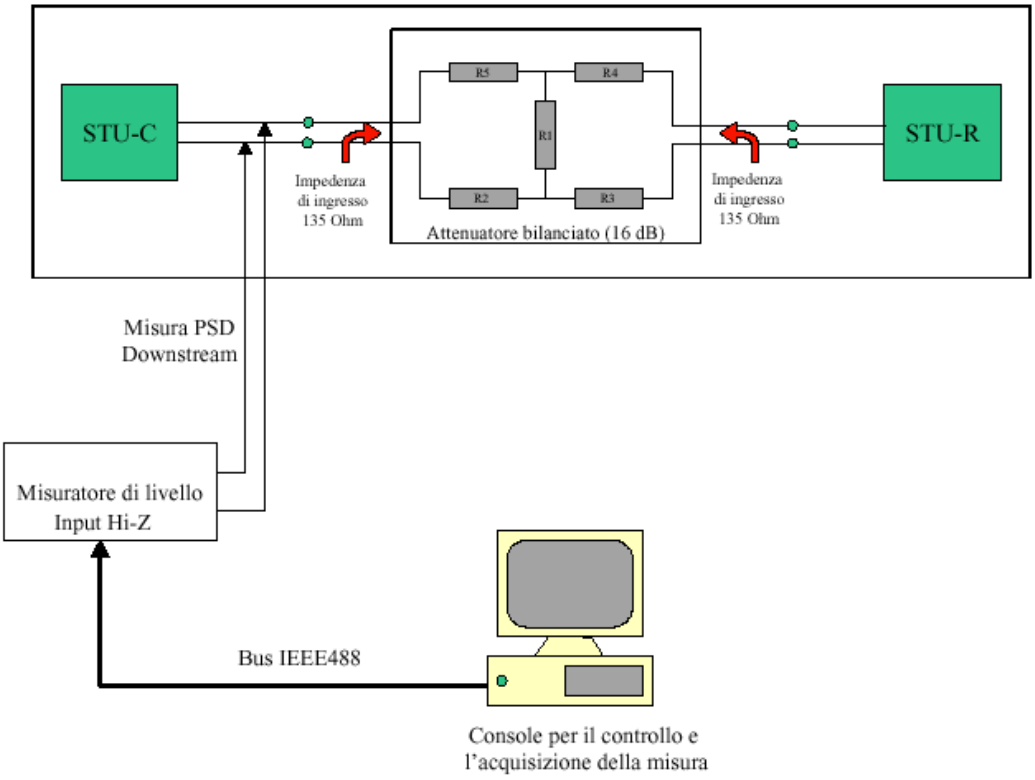


La misura della densità spettrale di potenza trasmessa dall'ATU-C nella direzione Downstream ha lo scopo di verificare che il trasmettitore rispetti la maschera riportata nella Raccomandazione ITU-T G.992.1 par. B.1.3.

La misura deve essere eseguita con un profilo di linea Fast, in modalità Fixed Rate, con bit rate Downstream pari a 6 Mbit/s e bit rate Upstream pari a 512 kbit/s. Il loop deve avere lunghezza pari a 2 km.

Telecom Italia
Tutti i diritti riservati

A 5.2 Configurazione per la misura di densità spettrale di potenza dell'STU-C e dell'STU-R di un sistema SHDSL



Sono eseguite le misure della densità spettrale di potenza trasmesse sia dall'STU-C sia dall'STU-R per i quattro profili di livello fisico con i seguenti bit rate: 384, 768, 1024, 2048 kbit/s e viene verificata sia la conformità alle maschere standard sia la conformità ai limiti di potenza totale trasmessa imposti dallo standard G.991.2.

Tutti i diritti riservati