

The word "colt" is written in a bold, lowercase, teal-colored sans-serif font. The background features abstract geometric shapes: a pink circle, a pink ring, a pink rounded rectangle, a teal circle, a teal ring, a teal rounded rectangle, a yellow circle, and a yellow rounded rectangle, all scattered across the white background.

colt

Servizi voce ISDN

Le informazioni presentano indicazioni sui servizi voce ISDN di Colt. Il documento è informativo e non fa parte di alcun contratto formale tra i clienti e

colt

Guida al servizio

01.04.2021



1 Indice

1	Indice.....	3
2	Presentazione.....	5
3	Perché scegliere Colt	6
4	Vantaggi per i clienti.....	6
5	Design	7
6	Fornitura – Esigenze del cliente.....	8
6.1	<i>Installazione</i>	<i>8</i>
6.2	<i>Punto di demarcazione di Colt</i>	<i>8</i>
6.3	<i>Cavo patch – Connettori</i>	<i>8</i>
6.4	<i>Customer Premises Equipment (CPE).....</i>	<i>8</i>
6.5	<i>ISDN over SIP</i>	<i>9</i>
6.6	<i>Prerequisiti di Voice Line (v) su Internet pubblica</i>	<i>9</i>
6.7	<i>Servizi Voice Line (IP) e Business Pack esistenti.....</i>	<i>9</i>
7	Disponibilità e connettività.....	9
7.1	<i>Distribuzioni multi-Paese.....</i>	<i>10</i>
7.2	<i>Tipologie di accesso.....</i>	<i>10</i>
7.2.1	<i>Fibra di Colt – Ethernet on-net.....</i>	<i>10</i>
7.2.2	<i>Linea affittata – Ethernet off-net</i>	<i>10</i>
7.2.3	<i>Code Ethernet (EFM) DSL off-net - wDSL.....</i>	<i>10</i>
7.2.4	<i>Internet.....</i>	<i>11</i>
7.3	<i>Requisiti di banda.....</i>	<i>11</i>
8	Funzionalità.....	11
8.1	<i>Funzionalità voce standard</i>	<i>12</i>
8.1.1	<i>Codec voce</i>	<i>12</i>
8.1.2	<i>Protocollo ISDN</i>	<i>12</i>
8.1.3	<i>Interfacce ISDN.....</i>	<i>12</i>
8.1.4	<i>Fax</i>	<i>12</i>
8.1.5	<i>Modem</i>	<i>12</i>
8.1.6	<i>Videochiamate</i>	<i>12</i>
8.1.7	<i>Linee analogiche.....</i>	<i>12</i>
8.1.8	<i>Servizi supplementari MoU 2</i>	<i>13</i>
8.1.9	<i>CRC – Controllo di ridondanza ciclico</i>	<i>13</i>
8.1.10	<i>Terminale POS (Point Of Sale) per i pagamenti elettronici</i>	<i>13</i>
8.1.11	<i>DTMF</i>	<i>13</i>
8.1.12	<i>Chiamate dati ISDN –Trasmissione digitale dei dati</i>	<i>13</i>
8.2	<i>Qualità voce</i>	<i>13</i>
8.2.1	<i>QOS</i>	<i>13</i>

8.2.2	COS	14
8.2.3	MOS	14
8.3	<i>Sicurezza</i>	14
8.3.2	Servizio con accesso alla rete Internet pubblica.....	14
8.4	<i>Caratteristiche di numerazione e di routing</i>	15
8.4.1	Intervalli numerici	15
8.4.2	Chiamate ai servizi di emergenza.....	16
8.4.3	Portabilità del numero	16
8.4.4	Rete telefonica centralizzata - Consolidamento del numero	17
8.4.5	Distribuzione delle chiamate	17
8.4.6	Soluzione multisede	17
8.4.7	Mappatura della porta PRI e del numero DDI.....	18
8.4.8	Numeri “bypass” per ragioni di test.....	18
8.4.9	Destinazioni.....	18
8.4.10	Blocco chiamate.....	18
8.4.11	Deviazione delle chiamate	18
8.4.12	Funzionalità CLI (identificativo del chiamante): CLIP, CLIR o CLIP No Screening	18
8.5	<i>Resilienza del traffico voce (Europa)</i>	20
8.5.1	Reindirizzamento delle chiamate in ingresso	20
8.5.2	Partial Number Replacement (Sostituzione parziale del numero).....	21
8.5.3	Disaster Recovery.....	21
8.5.4	Dual Homing	23
8.6	<i>Resilienza del traffico voce (Giappone)</i>	23
8.6.1	DRCONTACT.....	23
8.6.2	CityCONTACT.....	23
8.6.3	GlobalCONTACT	24
8.7	<i>Combinazione con l'IP Access di Colt</i>	24
8.7.1	Opzioni di larghezza di banda.....	24
8.7.2	Opzioni voce	24
8.7.3	Opzioni di accesso IP	24
8.7.4	Requisiti di larghezza di banda	24
9	Servizi add-on	25
9.1	<i>Colt Online</i>	25
9.2	<i>Strumento Call Analyser</i>	25
9.3	<i>Monitoraggio delle frodi</i>	25
9.3.1	Funzionamento	26
9.3.2	Presenza di frode	26
9.3.3	Policy.....	26
9.3.4	Linee guida di sicurezza preventiva per i clienti	26
9.4	<i>Rivenditore</i>	27
9.5	<i>Clienti White Label</i>	27
10	Garanzia di servizio	28
10.1	<i>Monitoraggio del servizio</i>	28
10.2	<i>Manutenzione programmata</i>	28
10.3	<i>Assistenza clienti</i>	28
10.4	<i>Service Level Agreement</i>	28

11	Tariffe e fatturazione	29
11.1	Struttura di costo	29
11.2	Fatturazione	29
11.3	Fatturazione per Paese	29
	Glossario	30



2 Presentazione

Il presente documento descrive il servizio standard “Voice Line” di nuova generazione, che viene migliorato con il servizio avanzato ISDN over SIP.

Colt fornisce servizi fonia completi in ingresso e in uscita con le interfacce ISDN Primary Rate Interface (PRI/ISDN30) su rete IP, che consentono ai clienti di passare facilmente al SIP Trunking. I Servizi ISDN di Colt sono disponibili sia per le piccole che per le grandi aziende, così come per i clienti White Label e per i rivenditori che necessitano di funzionalità voce a valore aggiunto.

Colt offre il servizio “Voice Line” nei seguenti Paesi: Austria, Belgio, Svizzera, Germania, Danimarca, Spagna, Francia, Irlanda, Italia, Paesi Bassi, Portogallo, Svezia e Regno Unito. Il servizio “Voice Line” offre un’ampia gamma di interfacce TDM che possono essere collegate al PBX del cliente (basato su TDM). Il servizio viene fornito tramite la piattaforma VoIP di Colt. Le interfacce ISDN che si collegano al PBX del cliente sono 1 PRI fino a 10xPRI (15-300 canali voce). Per il traffico in uscita, il cliente instrada il traffico ISDN/TDM al Voice Gateway on-premise gestito da Colt. Il Voice Gateway gestito da Colt convertirà il traffico in VoIP e instraderà le chiamate verso la rete VoIP di Colt e la rete PSTN. Per il traffico in entrata, la sequenza sarà gestita in senso contrario.

I servizi ISDN di Colt combinano il servizio TDM voce tradizionale ai vantaggi del SIP trunking.

- La distribuzione delle chiamate su più sedi e su più interfacce PRI consente un piano di routing preciso per il traffico voce
- Il consolidamento dei numeri geografici in un unico indirizzo consente di disporre di un’infrastruttura centralizzata, che è l’architettura standard per il SIP Trunking
- Resilienza
 - Disaster Recovery
 - Dual Homing
 - Re-indirizzamento delle chiamate in ingresso

Il servizio Voice Line è disponibile sia come servizio voce stand-alone che a pacchetto, congiuntamente con accesso Internet IP.

- Combinazione con l’IP Access di Colt
 - IP Access completo di tutte le funzionalità
 - Nessuna restrizione di larghezza di banda
 - IP Access dedicato e gestito
 - Larghezza di banda e qualità del servizio garantiti

Analogamente, Colt offre ISDN su SIP in Giappone. Voice Line (v) in Giappone è disponibile nell'area di Tokyo, mentre nel resto del paese è ancora in uso la tecnologia tradizionale. I PRI T1 a 23 canali sono disponibili sia per i rivenditori sia per i clienti aziendali. Sono disponibili più opzioni di resilienza voce:

- o Disaster Recovery "DRCONTACT"
- o CityCONTACT
- o GlobalCONTACT

La convergenza con il servizio VPN IP sottostante non è supportata.

Il servizio è progettato per la connessione al PBX del cliente, e non è destinato a collegare i dispositivi degli utenti finali, come i telefoni ISDN.

3 Perché scegliere Colt

Il portafoglio voce di Colt è costituito da tutti i componenti necessari per collegare l'infrastruttura di comunicazione del cliente ai suoi clienti e alla rete PSTN. Il portafoglio Colt offre servizi affidabili e convenienti di livello business. A differenza di altri fornitori di servizi di telecomunicazione, l'obiettivo specifico di Colt sono i clienti business e le loro esigenze.



Colt fornisce servizi di telefonia tradizionali, aiutando i clienti nella transizione dalla telefonia legacy verso le nuove tecnologie voce. Mentre tutti gli operatori stanno anticipando l'interruzione dei servizi basati su SDH e TDM, Colt continua a supportare i servizi ISDN. Per i clienti che richiedono ancora i servizi ISDN basati su TDM, Colt offre l'opportunità di passare facilmente – sia dal punto di vista commerciale che tecnico – al SIP trunking, quando il cliente lo desidera.

Colt lavora fianco a fianco con i propri clienti, per capire le loro sfide ed esigenze e fornire un servizio flessibile e in grado di soddisfare le mutevoli esigenze, consentendo ai clienti di accedere ai mercati nuovi ed emergenti.

- **Soluzioni di telefonia e di comunicazione di livello business** per supportare tutti i processi di business
- Servizi voce semplificati e uniformi in svariate **aree geografiche**
- **Conforme** ai requisiti normativi e alla capacità di intercettazione legale in Europa e Giappone

Le chiamate telefoniche vengono instradate sulla **rete europea completamente ridondante di Colt con un routing di livello premium**. La topologia resiliente e i livelli di utilizzo di Colt sono mantenuti al di sotto del 70%, per garantire che il traffico dei clienti possa continuare anche nei momenti di traffico più intenso.

I clienti beneficiano di una straordinaria resilienza e di svariate funzionalità di sicurezza, di prezzi leader sul mercato, così come di caratteristiche a valore aggiunto.

Colt è un partner di fiducia. Con una disponibilità target fino al 99,99%, i servizi ISDN di Colt sono estremamente affidabili. I clienti possono avere la certezza che il servizio sarà operativo quando ne hanno bisogno.

Servizio clienti d'eccellenza: lo SLA paneuropeo di Colt, che copre anche i servizi in Giappone, assicura ai clienti un elevato livello di resilienza e servizi multi-paese semplificati. Colt fornisce un monitoraggio proattivo di voce e dati 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana, per rilevare e avvisare immediatamente i clienti di qualsiasi guasto e avviare una diagnosi precoce.

4 Vantaggi per i clienti

A prova di futuro: l'ISDN over SIP garantisce un servizio basato VoIP a prova di futuro, per la telefonia ISDN in ingresso e in uscita.

Caratteristiche: l'ISDN over SIP è abilitato per la maggior parte delle funzionalità TDM ed è stato migliorato con le caratteristiche tipiche del SIP Trunking.

Telefonia centralizzata: l'ISDN over SIP supporta un'architettura centralizzata di telefonia IP con il consolidamento del numero.

Efficienza operativa grazie alla convergenza di voce e dati¹: i servizi ISDN di Colt consentono alle organizzazioni di far convergere il traffico voce e dati in un'unica rete IP end-to-end. Ciò permette ai clienti di ridurre al minimo le infrastrutture necessarie per trasportare le chiamate voce, senza richiedere, ad esempio, la presenza di connessioni PSTN in ogni sede aziendale.

Controllo dei costi: i clienti possono ridurre i costi amministrativi grazie a una gestione semplificata da parte del vendor e al fatto di non dover replicare il proprio know-how in ogni Paese. Un'architettura convergente² che combina le reti voce e dati consente di usufruire di un notevole vantaggio economico, garantendo i massimi livelli di disponibilità. I servizi ISDN di Colt fanno convergere il traffico voce e lo instradano sulla rete PSTN su Wide Area Network (WAN). Questo riduce la necessità di disporre di svariati circuiti di accesso ISDN dedicati a partire dalle sedi dei clienti, e di ridurre il costo dell'interfaccia hardware Primary Rate Interface (PRI) offrendo un servizio centralizzato tramite SIP Trunking.

Grazie alla copertura globale della rete di Colt, Colt è in grado di fornire tariffe competitive a livello locale, nazionale e verso destinazioni internazionali, sia per la rete fissa che mobile. L'accesso viene fornito attraverso i numerosi switch PSTN europei di Colt.

Sicurezza e affidabilità: L'infrastruttura dei servizi voce di Colt si basa sui numerosi nodi della rete di Colt, che sono sicuri sia dal punto di vista fisico che ambientale. Tutti i componenti di rete per il servizio sono costantemente monitorati, e il servizio è supportato da Service Level Agreement (SLA) completi. Sono poi disponibili numerose opzioni per offrire una WAN resiliente, affinché i clienti possano avere la massima fiducia nella disponibilità e nell'affidabilità del servizio. Il servizio è stato progettato per funzionare con una disponibilità target del 99,99% (questo è applicabile solo all'infrastruttura Colt e non include gli elementi di accesso alla rete).

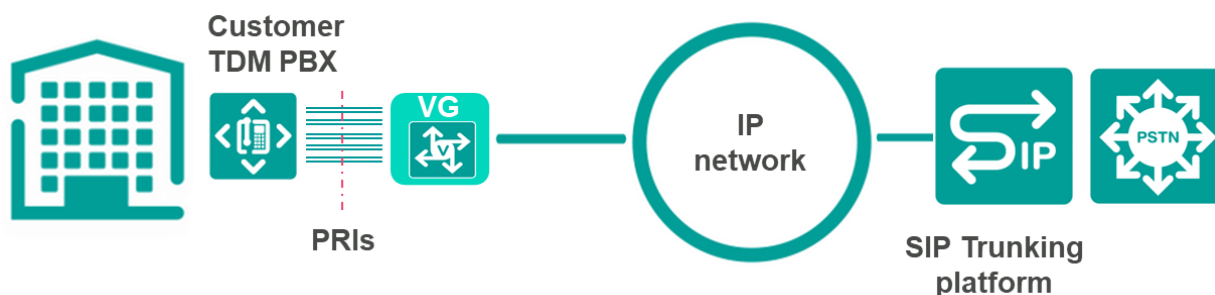
Il cliente manterrà le funzionalità della telefonia tradizionale per le esigenze business-critical.

Interoperabilità con PBX: i servizi ISDN di Colt sono conformi alle specifiche ISDN ETSI. I clienti possono essere certi che il loro PBX funzionerà immediatamente con i servizi ISDN di Colt, evitando di dover procedere a qualsiasi test e a di pagare ingenti costi di configurazione.

Copertura europea: i servizi ISDN di Colt sono disponibili in 13 paesi in tutta Europa.

Copertura in Giappone: la "Voice Line (v)" basata su IP è disponibile nell'area di Tokyo. I servizi erogati mediante tecnologia tradizionale sono ancora supportati nel resto del Giappone.

5 Design



I PRI Voice Line (v) sono forniti tramite un servizio Colt IP Access standard in Europa e un servizio Colt IP VPN in Giappone.

Per supportare i servizi PRI sulla rete VoIP di Colt, un Voice Gateway è installato presso la sede del cliente per fornire la conversione tra le interfacce voce PRI all'IP. Il Voice Gateway è completamente gestito e supportato da Colt.

Le chiamate del cliente vengono convertite in SIP dal Voice Gateway e trasportate attraverso la rete IP di Colt verso la rete VoIP per il breakout da/verso PSTN. Un SIP trunk è realizzato tra la CPE VG e l'SBC di Colt nei PoP VoIP di Colt.

¹ La convergenza non è supportata in Giappone

² La convergenza non è supportata in Giappone

In Europa, grazie al collegamento in cascata di un massimo di 5 Voice Gateway, Colt può fornire fino a 10 PRI utilizzando una sola linea di accesso, che può essere Colt Fibre ed Ethernet Leased Lines. Presso la sede del cliente vengono installati fino a cinque CPE IAD Voice Gateway One Access, che convertono i segnali ISDN in segnali SIP VoIP. Questi sono collegati al lato LAN del servizio di accesso IP. Su wDSL Colt offre fino a 2 PRI sulla stessa linea di accesso e Voice Gateway.

Tutta la larghezza di banda è dedicata al routing del traffico voce per i clienti Voice Line non convergente.

In Giappone, è installato un singolo CPE AudioCodes Voice Gateway con l'eccezione di 9 o 10 PRI, dove è richiesto un dispositivo secondario.

6 Fornitura – Esigenze del cliente

6.1 Installazione

Colt si propone di recarsi solo una volta presso la sede del cliente per eseguire l'installazione fisica del servizio. In caso di OLO di terze parti (per linee affittate e tipologie di accesso wDSL), la terza parte predisporrà la sua installazione prima di procedere all'installazione del servizio di Colt. Colt garantisce che il cliente sarà informato prima della visita dei tecnici, in modo che possa organizzare la sua disponibilità.

L'installazione di Colt non include il cablaggio interno presso la sede del cliente (o il cablaggio di collegamento in un Data Center o in Carrier Hotel), a meno che questo non sia ordinato separatamente.

6.2 Punto di demarcazione di Colt

Il punto di demarcazione di Colt è il Voice Gateway. Colt fornisce le interfacce e il cliente collega la propria infrastruttura a quella di Colt dopo questo punto di demarcazione. Nel caso in cui sia installato un Pannello di presentazione dei circuiti (presentation panel) di Colt, il punto di demarcazione di Colt è rappresentato dal suddetto Pannello.

6.3 Cavo patch – Connettori

Il cliente esegue la connessione dei PRI a partire dal suo PBX verso il Voice Gateway di Colt o verso il Pannello di presentazione, utilizzando i cavi della rete ISDN provvisti di connettori RJ45. Sono necessari cavi "diritti". In caso si utilizzasse un cavo coassiale (COAX) per un PRI, sarà necessario un convertitore "balun" (bilanciato-non bilanciato). Le porte sul dispositivo Voice Gateway sono configurate in modalità NT.

Nel caso in cui il servizio ISDN sia fornito tramite un accesso Internet fornito da un provider diverso da Colt, i clienti dovrebbero collegarlo al Colt Voice Gateway con un altro cavo Ethernet "diretto".

6.4 Customer Premises Equipment (CPE)

Colt installerà i dispositivi richiesti presso la sede del cliente e si farà carico della gestione e della manutenzione degli stessi.

Per ogni servizio Voice Line (v), sono necessari uno o più Voice Gateway, a seconda del numero di linee (uno per 2 PRI in Europa e uno per tutti i PRI in Giappone o due in caso di 9 o 10 PRI).

12.2 Il resto dell'apparecchiatura è specifico per il servizio di accesso Colt che porta il servizio voce e dipende dal tipo di accesso: Colt o l'OLO richiedono l'installazione di un modem. A monte di questo, Colt installerà anche un router fisico dimensionato in base alle esigenze di banda previste; questo nel caso si tratti di un servizio di tipi "convergente" rilasciato su una sede off-net.er Normalmente, queste apparecchiature non possono essere installate direttamente sui rack Cliente e possono richiedere la presenza di un ripiano (shelf) specifico nel rack. Lo spazio necessario dipende dal tipo di servizio. Ogni dispositivo occupa meno di 2 U (vedere [Glossario](#)).

Nel caso in cui il servizio ISDN sia fornito tramite un accesso Internet fornito da un provider diverso da Colt, Colt fornirà solo un gateway voce pre-configurato che il cliente dovrà collegare alla sua rete Internet e ai dispositivi PBX. Per consentire un test rapido, si auspica la disponibilità del cliente.

6.5 ISDN over SIP

Per i servizi ISDN in ingresso e in uscita, Colt fornisce il prodotto "Voice Line"/"Voice Line (v)". Per impostazione predefinita, tutti i nuovi servizi sono erogati sulla rete IP di Colt, ad eccezione dell'area diversa da Tokyo in Giappone.

Per separare il prodotto tradizionale (legacy) "Voice Line" fornito su rete SDH, Colt ha aggiunto "(v)", da VoIP, per i servizi forniti sulla rete IP.

La maggior parte delle comunicazioni verso i clienti conterranno la lettera "(v)".

6.6 Prerequisiti di Voice Line (v) su Internet pubblica³

La connettività del cliente deve essere conforme alle seguenti condizioni.

- Il router a banda larga del cliente deve supportare QOS, COS e IPSec passthru e avere una sola porta LAN abilitata DHCP disponibile per il Voice Gateway di Colt per 2 PRI al massimo.
- Colt non può gestire il router del cliente. In caso di problemi con la connettività Internet, il cliente gestisce le comunicazioni e la risoluzione con l'ISP.
- In caso di convergenza, la capacità di larghezza di banda minima è il doppio della larghezza di banda IP richiesta per il traffico voce, negli altri casi il requisito minimo è la larghezza di banda IP richiesta per la voce.
- Nel caso in cui sia richiesta una capacità di più di 2 PRI, è necessaria una soluzione su misura con POC poiché non tutti i router sono attrezzati per supportare il servizio.
- Le porte UDP 500 e 4500 devono essere abilitate a tutto il protocollo IPSec per creare il tunnel crittografato dal router del cliente ai router di destinazione di Colt.
- In presenza di firewall, per consentire il passaggio del traffico il cliente deve inserire nella whitelist gli indirizzi IP dei router di destinazione di Colt 212.36.166.254 e 213.41.124.30.

6.7 Servizi Voice Line (IP) e Business Pack esistenti

Per i clienti che già utilizzano i servizi ISDN di Colt, è possibile ottenere con una semplice richiesta un confronto tra le principali caratteristiche offerte dai seguenti servizi.

- Colt Voice Line (su SDH; legacy)
- Colt IP Voice Line (ISDN legacy su SIP)
- Voice Line (v), il servizio ISDN over SIP fornito di default

I capitoli [Distribuzione delle chiamate](#) e **Error! Reference source not found.** contengono importanti informazioni per questi clienti.

7 Disponibilità e connettività

Il servizio è disponibile in Giappone e in 13 Paesi europei: Austria, Belgio, Danimarca, Francia, Germania, Irlanda, Italia, Paesi Bassi, Portogallo, Spagna, Svezia, Svizzera, Regno Unito, escluse le isole.



³Voice Line (v) non può essere fornito tramite una connessione Internet

Spagna



ale del
e
e) per

7.1 Distribuzioni multi-Paese

Per i clienti che hanno sedi in diversi Paesi, per gestire il numero telefonico, i toni di rete, la numerazione, la struttura dell'accesso ai numeri di emergenza, è necessario creare un servizio per ogni Paese, e pertanto il servizio deve essere ordinato per singolo Paese.

7.2 Tipologie di accesso⁴

Per collegare i servizi di Colt alla sede del cliente vengono utilizzate diverse tipologie di accesso, in base a dove si trova il cliente e al tipo di connettività e di larghezza di banda disponibile in quella zona.

7.2.1 Fibra di Colt – Ethernet on-net

Il circuito di accesso viene fornito da Colt attraverso la rete in fibra di Colt. L'Ethernet su MSP è la tecnologia di accesso più vantaggiosa e scalabile disponibile sulla rete in fibra di Colt, in grado di fornire la stessa ridondanza intrinseca delle tecnologie basate su SDH. In Giappone, la fibra è fornita principalmente da NTT.

7.2.2 Linea affittata – Ethernet off-net

Nel caso in cui non fosse presente la rete in fibra di Colt, può essere utilizzato un circuito di coda Ethernet OLO su linea affittata. Il circuito di accesso viene fornito da un provider terzo. Le connessioni con "code" di terze parti OLO sono equivalenti alla fibra ottica di Colt; tuttavia, non è possibile garantire che l'OLO provider utilizzerà un accesso in fibra.

7.2.3 Code Ethernet (EFM) DSL off-net - wDSL

Per portare la rete di Colt verso le sedi dei clienti è possibile utilizzare sia circuiti Ethernet protetti che non protetti. Gli OLO provider sono approvati dal punto di vista tecnico sia per garantire il rispetto dei principali standard tecnologici Ethernet sia per le specifiche di prodotto di Colt. L'integrazione si ottiene utilizzando sia un semplice cross-connect che delle connessioni NNI Ethernet. L'EFM è una tecnologia che consente connessioni simmetriche a banda larga su doppiini di rame DSL. La tecnologia si basa sul ben noto e scalabile protocollo Ethernet. Colt ha scelto questa tecnologia per l'elevata capacità di larghezza di banda, l'efficacia dei costi e la semplicità della tecnologia Ethernet.

⁴ In Giappone, la fibra è fornita principalmente da NTT e Voice Line (v) non può essere fornito tramite una connessione Internet di terzi.

Il doppino di rame wDSL termina nell'infrastruttura del PTT locale. Il PTT instraderà il traffico dei clienti verso Colt tramite uno (o più) trunk ATM o tunnel L2TP/IP, utilizzando una o più interconnessioni fisiche. Il metodo di delivery dipende dall'offerta locale di prodotti PTT. La granularità della velocità DSL dipende dal Paese. La disponibilità DSL deve essere verificata e, nonostante l'ottima copertura, a causa di limitazioni legate alla distanza, la velocità e la disponibilità esatta possono essere confermate solo dopo la realizzazione del test sulla linea.

7.2.4 Internet

L'accesso a Internet è fornito da un provider diverso da Colt.

7.3 Requisiti di banda

Per l'offerta voce stand-alone, per la voce sono necessarie le seguenti larghezze di banda. La tabella qui di seguito è solo a titolo indicativo, in quanto sarà poi il controllo della connettività, svolto dall'account manager del cliente prima della proposta di servizio commerciale, che consentirà di verificare l'effettiva larghezza di banda disponibile presso la sede del cliente.

Interfaccia voce	Larghezza di banda IP necessaria per il traffico voce
1 PRI	4 / 5Mbps (Colt IP Access / su Internet pubblica)
2 PRI	8 / 10Mbps (Colt IP Access / su Internet pubblica)
3 PRI	12 Mbps
4 PRI	16 Mbps
5 PRI	20 Mbps
6 PRI	24 Mbps
7 PRI	28 Mbps
8 PRI	32 Mbps
9 PRI	36 Mbps
10 PRI	40 Mbps

Nel caso in cui il servizio sia fornito tramite una connessione Internet non Colt, dovrebbe essere disponibile una larghezza di banda di accesso sufficiente per soddisfare i picchi di chiamata previsti. Colt raccomanda al Cliente di non superare il 90% (per una connessione dedicata) o il 50% (per una connessione convergente) della larghezza di banda totale di accesso del Cliente per le chiamate vocali, in quanto questo potrebbe comportare un degrado della qualità della voce nei periodi di picco.

Nel caso di ISDN su Internet, la connettività dati fornita dalla parte diversa da Colt deve essere conforme alle seguenti specifiche: la larghezza di banda per le chiamate vocali dovrebbe essere almeno il 50% della larghezza di banda totale di accesso.

In Giappone, Colt prevede la larghezza di banda richiesta. Poiché il T1 in Giappone offre 23 canali, rispetto ai 30 canali su un E1 in Europa, sono necessari solo circa 3 Mb per servizio. Per semplicità sono previsti 30 Mb per servizio.

8 Funzionalità

Qui di seguito sono elencate le caratteristiche e le funzionalità disponibili con il servizio Voice Line di Colt, che è un servizio di telefonia che fornisce le interfacce ETSI PRI verso il PBX TDM legacy del cliente e trasporta il traffico voce sulla rete IP di Colt.

Tutte le funzionalità sono impostate a livello di servizio complessivo, anche in caso di soluzioni multisede.. Non possono essere impostati per ogni sede. Solo il servizio di emergenza è impostato per range di DDI (per indirizzo fisico assegnato).

8.1 Funzionalità voce standard

8.1.1 Codec voce

- G.711alaw è il codec di default utilizzato per tutti i servizi ISDN di Colt in Europa.

Per garantire la massima qualità voce possibile tramite il circuito di accesso xDSL o la rete in fibra di Colt, la rete Voice over IP utilizza il codec G.711alaw per ogni canale attivo (senza soppressione del silenzio) compreso l'overhead dei pacchetti IP sull'intera connessione tra l'interfaccia Cliente ed il gateway PSTN di Colt.

- G.711mu-law è il codec predefinito utilizzato per tutti i servizi ISDN di Colt in Giappone.

Per garantire la massima qualità voce possibile che soddisfi i requisiti OABJ-IP, la rete Voice over IP utilizza il codec G.711mu-law per canale attivo (senza soppressione del silenzio) inclusi gli overhead dei pacchetti IP sulla connessione dall'interfaccia di servizio al gateway PSTN di Colt.

8.1.2 Protocollo ISDN

Colt fornisce PRI ETSI. Il protocollo è ETS 300102 / ITU Q.931 in Europa e TTC JT-Q931 in Giappone.

8.1.3 Interfacce ISDN

Colt fornisce interfacce ISDN "primarie" (PRI) da collegare ad un PABX voce od un'intercomunicante esistente.

- da 1 fino a 10 PRI a seconda della larghezza di banda disponibile presso la struttura del cliente e del tipo di accesso (utilizzando lo stesso circuito di accesso per la connettività)

8.1.4 Fax

Lo standard T.38 di ITU per il trasporto dei Fax over IP è il metodo consigliato per l'uso con i servizi ISDN over SIP di Colt.

- Gruppo 3 (T.38) fax relay oppure Fax - G.711 (pass-through)

In alternativa, è possibile inviare fax in una chiamata G.711Alaw in banda, ma non è l'opzione consigliata.

- Il Fax di gruppo 4 per Voice Line IP e Voice Line è una chiamata dati a 64kbps senza restrizioni, è supportata, ma non è l'opzione consigliata. Non è supportato in Giappone.

Qualora l'uso del fax sia necessario per esigenze business-critical, Colt raccomanda di utilizzare linee commutate analogiche.

8.1.5 Modem

I modem sono utilizzati raramente nei sistemi di telefonia IP e non sono raccomandati per essere utilizzati su questo tipo di servizio. L'unico modo è quello di utilizzare il codec G.711 e trasportare la trasmissione dati all'interno del codec voce (modem-pass-through G.711alaw). Tuttavia, questo potrà offrire solo una velocità di connessione limitata, che potrebbe risultare insoddisfacente per l'applicazione richiesta.

I modem di tipo V.92 e V.23 non sono supportati sui servizi basati su IP.

Se la trasmissione modem è un'esigenza critica per il cliente, Colt consiglia l'uso di una linea PSTN tradizionale.

La trasmissione via modem non è supportata in Giappone.

8.1.6 Videochiamate

Il trasferimento di videochiamate, trading e channel bonding non è supportato dai servizi ISDN tramite SIP.

8.1.7 Linee analogiche

Le linee analogiche, gli allarmi degli ascensori e i servizi come gli allarmi sanitari non sono supportati dai servizi ISDN tramite SIP.

8.1.8 Servizi supplementari MoU 2

I servizi supplementari MoU 2 (CF, AoC, MSN, MSN, 3PTY, CONF, UUS) non sono supportati sui servizi ISDN tramite SIP.

8.1.9 CRC – Controllo di ridondanza ciclico

La CRC4 (Europa)/CRC6 (Giappone) è una funzionalità dei servizi voce forniti su circuiti PRI e viene utilizzata per determinare se si è verificato un errore nei dati ricevuti. Di default, Colt attiva la funzione CRC, ma su richiesta, la funzione può essere disabilitata.

8.1.10 Terminale POS (Point Of Sale) per i pagamenti elettronici

Colt line supporta i dispositivi POS con modem funzionanti solo con un tono di risposta da 2100 Hz (tono modem V.25). Questo servizio non è raccomandato per applicazioni mission-critical.

Il POS non è supportato in Giappone.

8.1.11 DTMF

Il fuori banda con RFC 2833/4733 è supportato per trasportare i toni DTMF: il payload RTP per cifre DTMF, i toni di telefonia e i segnali di telefonia.

8.1.12 Chiamate dati ISDN –Trasmissione digitale dei dati

L'impostazione delle chiamate a 64kbps URD è supportata, ma con le seguenti avvertenze per il path del portante: alcune applicazioni non funzionano bene su connessioni con CODEC clear-channel. Le caratteristiche delle applicazioni che non vengono supportate sono:

- applicazioni clock e jitter-sensitive
- applicazioni prive di protocolli di layer più alti per individuare e correggere gli errori (perdita di pacchetti)
- applicazioni che richiedono il supporto per il bonding ISDN (per esempio, video)

Le chiamate dati ISDN non sono supportate in Giappone.

8.2 Qualità voce

8.2.1 QOS

Per l'opzione stand-alone (e l'opzione convergente on-net), la larghezza di banda del circuito di accesso è dedicata unicamente al traffico voce, e quindi la QoS (Quality of Service) non è necessaria per garantire il traffico voce. Per le opzioni convergenti⁵ off-net, la QoS è configurata sul circuito di accesso. Sia per l'opzione stand-alone che per quella convergente, la QoS viene utilizzata per garantire il traffico voce sulla rete IP di Colt.

Nell'ambito della garanzia della qualità voce, è importante assicurare che i parametri complessivi della qualità del servizio IP non siano superati tra gli end-point e la piattaforma di SIP Trunking. La seguente tabella costituisce un riferimento indicativo:

Parametro	Valore massimo
Latenza (andata e ritorno)	150ms
Jitter	20ms
Perdita di pacchetto	1 su 10E3 (o migliore)

La rete Colt non aggiungerà più di quanto segue alle performance end-to-end complessive per l'accesso IP (questi dati non si riferiscono all'accesso basato su DSL):

Parametro	Valore massimo
Latenza (andata e ritorno)	30ms
Jitter	10ms
Perdita di pacchetto	1 su 10E6

Questo si riferisce ai trunk che terminano in Europa forniti su rete dati di Colt.

⁵ La convergenza non è supportata in Giappone.

Nel caso in cui il servizio venga fornito tramite una connessione internet non Colt, il QoS è nelle mani del cliente.

Nel caso di ISDN su Internet, la connettività dati fornita da una parte diversa da Colt deve essere conforme alle seguenti specifiche:

Target Packet Loss Ratio di 1 su 103.

Round Trip Delay < 90ms

Jitter < 20ms

8.2.2 COS

La CoS (Class of Service) nei circuito Ethernet non è richiesta per determinare la priorità del traffico voce, in quanto il circuito di accesso è dedicato alla voce. Tutto il traffico voce è identificato e gestito in priorità in tutto il backbone IP.

Nel caso in cui il servizio venga fornito tramite una connessione internet non Colt, il COS è nelle mani del cliente.

8.2.3 MOS

Il MOS (Mean Opinion Score) è lo standard del settore della telefonia per determinare la qualità della voce. Il MOS si basa su ciò che viene considerato accettabile per determinare la qualità vocale. In passato, il MOS veniva calcolato in maniera soggettiva da ascoltatori professionisti che assegnavano un punteggio alle chiamate, su una scala da 0 (peggiore) a 5 (migliore). Al giorno d'oggi, il MOS viene calcolato da algoritmi informatici. Tra i fattori che influenzano il MOS, ci sono:

- Scelta del CODEC – ognuno ha un valore massimo teorico
- Volume della chiamata
- Rumore sulla linea (causata da fattori ambientali o dal malfunzionamento del sistema)
- Ritardo, jitter e altro ancora

La Toll Quality o qualità PSTN viene generalmente definita come un servizio che raggiunge un MOS di oltre 4 su 5.

Colt utilizza, come standard, il codec G.711alaw che offre una qualità molto più elevata. Non vi è alcuna compressione vocale. Il codec G.711alaw offre un punteggio MOS tra 4 e 5 che è paragonabile alla Toll Quality.

Per avere un termine di paragone, la qualità mobile è generalmente considerata essere intorno a 3,5 su 5, con i clienti disposti a tollerare una qualità inferiore per beneficiare della mobilità. Quando vi è compressione vocale, la qualità della voce sarà sempre penalizzata.

La maggior parte dei punteggi MOS sono ancora soggettivi e quindi una tolleranza di 0,5 punti dovrebbe sempre considerata in qualsiasi calcolo. Questo è il motivo per cui il settore della telefonia IP indica contemporaneamente sia il valore della Toll Quality che della Compressione Vocale, in quanto la maggior parte dei clienti non sono probabilmente in grado di cogliere la differenza tra un punteggio MOS di 4,0 e di 3,92.

Nel caso in cui il servizio venga fornito tramite una connessione internet non Colt, la qualità del servizio voce è nelle mani del cliente.

8.3 Sicurezza

8.3.1 Servizio con Colt IP Access (Europe) / IP VPN (Japan)

Colt utilizza il peering SIP statico (nessuna registrazione SIP) per il collegamento ai dispositivi CPE. Poiché il traffico viene trasportato attraverso il backbone Internet di Colt e non sulla rete Internet pubblica, l'IP Access non è cifrato.

8.3.2 Servizio con accesso alla rete Internet pubblica

La configurazione cifrata è integrato nei router Voice Gateway e Colt Access. Ogni Voice Gateway è autenticato e autorizzato tramite un tunnel IPsec. Tutto il traffico dal cliente via Internet viene cifrato attraverso il tunnel IPsec.

Nel caso in cui il cliente utilizzi un firewall, gli indirizzi IP dei router Colt Access devono essere aggiunti all'elenco degli accessi in entrata (Inbound Access List) e in uscita (Outbound Access List)

del firewall del cliente. Gli indirizzi IP Colt possono essere richiesti al team di Service Delivery di Colt.

I servizi su un accesso a Internet non Colt non sono disponibili in Giappone.

8.4 Caratteristiche di numerazione e di routing

8.4.1 Intervalli numerici

I formati definiti qui di seguito indicano i formati predefiniti per i numeri nazionali e internazionali, per i numeri dell'utente chiamato e chiamante contenuti all'interno della segnalazione da e verso la piattaforma di SIP Trunking. I numeri speciali (es. numeri di emergenza) sono eccezioni e seguono i formati locali.

Per assicurare il funzionamento, questi formati devono essere utilizzati per tutte le tipologie di numero quando si configura il PBX, sia per le chiamate in entrata che in uscita.

Acronimi e spiegazioni delle tabelle seguenti:

NSN – National Significant Number [Numero Nazionale Significativo]: è il numero di telefono senza il codice trunk "0" iniziale oppure il codice Paese "00xx". Le cifre significative senza lo zero iniziale (es. per il numero digitato: 0170996465; l'NSN è : 170996465 e 0+NSN è: 0170996465).

CC – Country Code [Codice Nazionale]: le cifre che definiscono il Paese di destinazione o di origine della chiamata (es. per il numero digitato 0033170996465; il CC+ NSN è: 33170996465 e 00+CC+NSN= 0033170996465)

TON= Tipo di numero ISDN: Nazionale (NAT) / Internazionale (INT) / Sconosciuto (UNK)

SN = (Subscriber Number) Numero dell'abbonato: numero chiamato senza prefisso locale

8.4.1.1 DDI (Direct Dial In/Selezione passante) – Formato

Le chiamate in entrata verso uno qualsiasi dei numeri assegnati nel trunk PBX vengono di norma fornite per i numeri dei chiamanti e dei chiamati nei formati sotto indicati. Nel numero B supportiamo anche il formato dell'abbonato. Altri formati numerici sono supportati su richiesta.

Per chiamate in ingresso (il Cliente riceve una chiamata)

Per le chiamate in ingresso, i numeri di A e B possono essere ricevuti nei seguenti formati.

Europa	Numero A (Chiamante)	Numero B (Cliente, destinazione)
Chiamate nazionali	NSN (TON=UNK) 0NSN (TON=UNK)*	Cifre dell'interno (TON=UNK) NSN (TON=NAT) 0 NSN (TON=UNK)*
Chiamate internazionali	00CCNSN (TON=UNK)	CCNSN (TON =INT) 00CCNSN (TON=UNK)

* Nei Paesi in cui viene utilizzata la numerazione nazionale con prefisso 0

Giappone	Numero A (Chiamante)	Numero B (Cliente, destinazione)
Chiamate nazionali	0 NSN (TON=UNK)	0 NSN (TON=UNK)
Chiamate internazionali	CC NSN (TON=UNK)	SN (TON=UNK)

I formati predefiniti sono evidenziati in GRASSETTO. Se il cliente non utilizza la configurazione predefinita, il cliente deve informare Colt prima dell'attivazione del servizio.

8.4.1.2 DDO (Direct Dial Out) – Formato

Il formato predefinito per il numero dell'utente chiamato e chiamante è nella tabella qui di seguito. Altri tipi di formati sono supportati su richiesta.

Sui trunk SIP, i numeri devono essere inviati “en-bloc”. “en-bloc o overlap”: le numerazioni saranno trasmesse in “en-bloc” quello che verrà ricevuto in “overlap” sarà convertito in “en-bloc”.

Per chiamate in uscita (il Cliente effettua una chiamata)

Viene utilizzato un numero A una volta superato lo screening del numero del chiamante. Negli altri casi, è utilizzata la CLI predefinita.

Per le chiamate in uscita, i numeri A e B può essere inviato nei seguenti formati.

Europa	Numero A (Cliente, chiamante)	Numero B (Destinazione)
Chiamate nazionali	NSN (TON=NAT)	NSN (TON=NAT)
	0 NSN (TON=UNK)*	0 NSN (TON=UNK)*
	CC NSN (TON=INT)	CCNSN (TON=INT)
Chiamate internazionali	00 CC NSN (TON=UNK)	00CCNSN (TON=UNK)
		CCNSN (TON=INT)
		00CCNSN (TON=UNK)

* Nei Paesi in cui viene utilizzata la numerazione nazionale con prefisso 0

Giappone	Numero A (Cliente, chiamante)	Numero B (Destinazione)
Chiamate nazionali	0 NSN (TON=UNK)	0 NSN (TON=UNK)*
		SN (TON=UNK)
Chiamate internazionali		010CCNSN (TON=UNK)

Viene utilizzato il prefisso di chiamata nazionale 0, ma può essere omissso quando si chiama dalla stessa area.

8.4.1.3 Intervalli DDI(selezione passante)

Il cliente può scegliere se:

- Riservare e ricevere un nuovo intervallo di numeri DDI da Colt oppure
- Portare i propri numeri esistenti dal proprio attuale provider a Colt oppure
- Utilizzare i numeri attuali forniti da Colt oppure
- Combinare le soluzioni precedenti in base alle proprie esigenze

8.4.2 Chiamate ai servizi di emergenza

Per consentire a Colt di instradare correttamente le chiamate di emergenza e fornire l’indirizzo corretto alle autorità di emergenza interessate, il cliente deve fornire gli indirizzi a cui vengono assegnati i numeri di telefono, che saranno forniti da Colt nell’ambito del servizio “Voice Line”. Gli indirizzi devono essere correlati alla posizione del chiamante, che può non essere necessariamente lo stesso indirizzo di installazione del cliente (vedi. [Rete telefonica centralizzata - Consolidamento del numero](#)). Eventuali modifiche agli indirizzi devono essere tempestivamente comunicate a Colt da parte del cliente.

8.4.3 Portabilità del numero

Nel caso in cui i clienti intendano mantenere i numeri telefonici esistenti, possono usufruire del Servizio di portabilità del numero di Colt.

Le lettere di autorizzazione (modulo per la portabilità) locali specifiche per ogni Paese devono essere completate e firmate per ottemperare alla normativa locale.

Per consentire un portabilità corretta, si consiglia vivamente che il cliente fornisca a Colt gli intervalli numerici, il corretto raggruppamento degli intervalli numerici e le relative sedi

legali e le corrette ragioni sociali a cui sono assegnati i DDI che devono essere portati. Queste informazioni possono essere ottenute dal cliente facendone richiesta al proprio attuale fornitore. Gli intervalli numerici sono solitamente portati come un blocco unico. La maggior parte degli operatori non consentiranno di suddividere un intervallo su operatori diversi. In linea di principio, Colt non può ottenere questi dati direttamente dall'operatore cedente.

Maggiori informazioni relative alla portabilità sono presenti nei moduli specifici oppure possono essere ottenute dagli Account Manager di Colt.

8.4.4 Rete telefonica centralizzata - Consolidamento del numero

I numeri con prefisso locale diverso possono essere configurati sullo stesso servizio. Quindi, Colt può fornire fisicamente i servizi ISDN su una sede, pur fornendo naturalmente i servizi a tante sedi diverse.

Per consentire di instradare correttamente le chiamate ai servizi di emergenza, ogni prefisso locale deve essere associato all'indirizzo fisico corrispondente, per ragioni amministrative. Questa informazione deve essere fornita al momento dell'ordine (Vedi [C](#)).

I clienti con una rete di telefonia IP-TDM ibrida possono usufruire di questa funzionalità per semplificare la propria fornitura di servizi di telecomunicazione e centralizzare la propria rete di telefonia. Una rete di telefonia centralizzata è un'eccellente trampolino per poi passare a una soluzione di SIP Trunking completa.

8.4.5 Distribuzione delle chiamate

In caso di più PRI o BRI, la condivisione del carico (Round Robin) è configurata per ogni gruppo di porte, salvo diversa richiesta, in modo che se la prima non fosse disponibile (occupato), la chiamata viene inviata all'interfaccia successiva. Tutti i servizi saranno configurati per consentire le chiamate in entrambe le direzioni (ricevere le chiamate in entrata e inviare le chiamate in uscita), salvo diversa richiesta.

Le chiamate possono essere distribuite su PRI di un'unica sede oppure su PRI su più sedi (vedi [Soluzione multisede](#) e [multisede](#)).

I gruppi di porte multiple con distribuzione delle chiamate in modalità overflow o load-sharing sono supportati. I dettagli devono essere specificati nel modulo d'ordine.

La distribuzione delle chiamate verso PRI/BRI, verso piattaforme (SDH e VoIP) e verso servizi voce diversi non sono disponibili come servizio standard.

8.4.6 Soluzione multisede

Il servizio Voice Line di Colt supporta soluzioni multisede all'interno dello stesso Paese. Questo significa che, fisicamente, Colt fornisce fino a 10 PRI per sede, ed è possibile ordinare contemporaneamente un numero multiplo di circuiti ISDN. (vedi [Colt fornisce PRI ETSI](#). Il protocollo è ETS 300102 / ITU Q.931 in Europa e TTC JT-Q931 in Giappone. Interfacce ISDN)

Per semplicità, nel caso in cui non ci sia corrispondenza tra i numeri di sedi diverse, non è necessario ordinare il servizio come soluzione multisede.

Nel caso in cui il consolidamento dei numeri venga fatto per disporre di una rete telefonica centralizzata, una soluzione multisede è irrilevante.

Nel caso in cui sia necessaria una distribuzione delle chiamate verso più sedi, i dettagli relativi alle distribuzioni delle chiamate devono essere forniti al momento dell'ordine. È possibile aggiungere una sede ad un servizio esistente anche in un secondo tempo.

8.4.7 Mappatura della porta PRI e del numero DDI

Il servizio Voice Line consente al cliente di mappare un numero specifico in una porta specifica. Di default, tutti i

numeri vengono assegnati ad un gruppo di porte. Nel caso di più PRI, le chiamate sono distribuite in una configurazione di condivisione del carico (load-sharing/Round Robin).

Il cliente può scegliere di non disporre di questa impostazione predefinita di condivisione del carico e scegliere, invece, l'opzione di overflow (sequenziale), specificandolo nel modulo d'ordine.

8.4.8 Numeri "bypass" per ragioni di test

Per consentire al cliente di testare il servizio, è possibile ordinare un numero "bypass". I dettagli devono essere specificati nel modulo d'ordine.

8.4.9 Destinazioni

Colt supporta le chiamate verso numeri nazionali ed internazionali, geografici e non geografici, mobili e di numeri di servizio (compreso il servizio di chiamata di emergenza).

8.4.10 Blocco chiamate

Colt offre l'opzione di blocco delle chiamate per disabilitare le chiamate verso destinazioni specifiche. Esistono gruppi di numeri predefiniti verso cui è attivo il servizio di blocco delle chiamate

Il cliente deve indicare nel modulo d'ordine il/i numero/i verso cui deve essere applicato il filtro.

8.4.11 Deviazione delle chiamate

Colt fa riferimento ai suoi servizi IN (IN Geo) per abilitare l'inoltro delle chiamate a livello di rete. Quando è implementato IN Geo, l'inoltro di chiamata rimane abilitato se il servizio ISDN è fuori servizio.

Altrimenti, le chiamate devono essere inoltrate dal PBX, inoltrandole su un numero DDI all'interno del PBX e fornendo il Diversion Header. Pertanto, per scambi singoli, quando il cliente configura l'inoltro di chiamata sul proprio PBX o telefono, Colt supporta la gestione della CLI, visualizzando così il numero del chiamante originale invece del numero di reindirizzamento.

Colt non fornisce l'inoltro di chiamata sul servizio Voice Line (v).

8.4.12 Funzionalità CLI (identificativo del chiamante): CLIP, CLIR o CLIP No Screening

Le funzionalità seguenti sono disponibili in base alle normative del paese (vedere i requisiti normativi specifici del paese).

CLIP (Calling Line Identification Presentation) fornisce al cliente il numero del chiamante in una forma che consente al cliente di richiamare il chiamante.

CLIR (Calling Line Identification Restriction) impedisce la presentazione del numero e dell'indirizzo secondario del chiamante alla persona chiamata.

8.4.12.1 CLIP Screening e CLIR per chiamata (DEFAULT) ('display', 'Temp Allow (TA)')

Con il CLIP si invia all'utente chiamato il numero dell'utente chiamante, come configurato dal PABX del cliente, in seguito alla conclusione positiva dello screening di Colt. Quando un CLI è al di fuori dell'intervallo DDI del cliente configurato sul servizio di Colt, allora Colt lo sostituirà con il CLI di rete predefinito (main number), che è definito per servizio (non per sede). Quando lo screening

non va a buon fine e il numero corrisponde a un prefisso dell'intervallo DDI, allora verrà utilizzato il numero principale dell'intervallo DDI, oppure viene utilizzato il numero del trunk principale predefinito.

Il cliente può inviare lo stesso CLI da qualsiasi sede, purché sia entro i limiti dell'intervallo DDI configurati per il servizio di Colt. Il numero predefinito (usato se lo screening non va a buon fine) è definito per servizio (non per sede).

Il numero principale per sede / per porta può essere implementato utilizzando lo Screening CLIP, impostando il numero CLI principale per porta (Interfaccia ISDN: PRI oppure BRI).

8.4.12.2 Numero principale CLIP ('Fix Number Display')

Se il numero CLIP principale è stato attivato, il numero predefinito del cliente viene sempre inviato come CLI. Il numero predefinito del cliente viene definito per servizio, ma può anche essere definito separatamente per sede o per porta, all'interno di un progetto personalizzato (configurando il CLIP Screening nella rete e impostando il numero CLI principale sul CPE voce).

8.4.12.3 CLIR per chiamata ('TR', Temp restricted – not available in Europe)

CLIR limita la presentazione del numero ISDN dell'utente chiamante e dell'indirizzo secondario all'utente chiamato. Questo può essere configurato per linea o per chiamata. Quando il servizio CLIR supplementare è applicabile e attivato, la rete di origine notifica alla rete di destinazione che le informazioni relative al numero ISDN dell'utente chiamante e dell'indirizzo secondario (se fornito dall'utente chiamante) non sono autorizzati a essere presentati all'utente chiamato. La rete Colt trasporta le informazioni CLIR tramite la rete.

8.4.12.4 CLIR Permanente ('PR', Permanent restricted)

La rete è configurata per inviare costantemente il numero del chiamante come riservato. Di default, un numero di reindirizzamento o un numero generico (se presente) non sono contrassegnati come riservati.

8.4.12.5 CLIP No Screening ('CLNOSCR' – not available in Japan)

CLIP No Screening consente al cliente di inviare il proprio numero chiamante (CPN) alla persona chiamata senza che il numero venga convalidato. Fornisce un numero aggiuntivo alla persona chiamata a scopo di visualizzazione.

La modalità CLIP No Screening consente al cliente di inviare il proprio numero di utente chiamante (CPN) all'utente chiamato senza che il numero debba essere approvato dalla rete Colt.

Per esempio, un cliente potrebbe avere un certo numero 0800 configurato con un CLI di rete di 01473 390000. Usando la funzionalità CLIP NO Screening, il numero 0800 sarà visualizzato dall'utente chiamato, a condizione che la rete utilizzata lo invii come numero aggiuntivo dall'utente chiamante.

Il cliente può inviare lo stesso CLI da qualsiasi sede, a condizione che sia riconosciuto come un CLI valido.

Questa funzionalità non garantisce che il CLI sia visualizzato dall'utente chiamato, in quanto dipende se la reti utilizzate l'abbiano inviato come numero aggiuntivo dall'utente chiamante.

Questo servizio dipende dalla normativa specifica di ogni Paese e non può essere offerto in tutti i Paesi. Si prega di verificare il Requisiti normativi specifici per Paese.

8.4.12.6 Presentazione del numero ('TF Number Display')

Funzionalità simile a "CLIP No Screening", ma controlla comunque il numero che il cliente invia confrontandolo con un elenco predefinito di DDI per scopi CLI. Il servizio di presentazione del numero consente un CLI alternativo che è stato pre-autorizzato da Colt per essere inviato ai fini della visualizzazione.

CLIP No Screening – Il servizio di presentazione del numero consente al cliente di specificare, all'interno dell'ordine, il numero o gli intervalli di numeri che vuole che Colt invii all'utente chiamato. Questi numeri non è necessario che siano un numero che è stato in hosting da Colt, oppure portato all'interno della rete di Colt, o in un intervallo DDI di Colt. Colt farà lo screening delle chiamate e presenterà i numeri che sono predefiniti dal cliente. Colt filtrerà le chiamate in ingresso e controllerà il numero inviato dal cliente, e se si tratta di un numero riconosciuto da Colt, la

“presentazione del CLI” sarà impostata con il numero. Se lo screening non va a buon fine, con la chiamata viene inviato solo il CLI di Colt di default. Si tratta quindi di una parte del processo di ordine e quindi non c’è bisogno di altre formalità.

La presentazione del numero può essere inviata in formato internazionale o nazionale.

Questa funzionalità non garantisce che la visualizzazione del CLI sia inviata all’utente chiamato, in quanto dipende se la rete utilizzata per la chiamata lo abbia inviato come numero aggiuntivo dell’utente chiamante.

Questo servizio dipende dalla normativa specifica di ogni Paese e non può essere offerto in tutti i Paesi. Si prega di verificare i Requisiti normativi specifici per Paese.

8.4.12.7 Consolidamento del numero - CLIP (No Screening) – Presentazione del numero

Il consolidamento del numero si riferisce a configurazioni con intervalli DDI di prefissi diversi sullo stesso trunk.

Per supportare la gestione delle chiamate di emergenza, il cliente deve inviare un CLI valido per Colt in modo da poter identificare la sede da cui è partita la chiamata. Se Colt riceve una chiamata di emergenza con un CLI non valido, il numero cliente predefinito sarà utilizzato per instradare tale chiamata d’emergenza.

Questa configurazione funziona anche con il CLIP No Screening e con il servizio di presentazione del numero, senza alcuna restrizione.

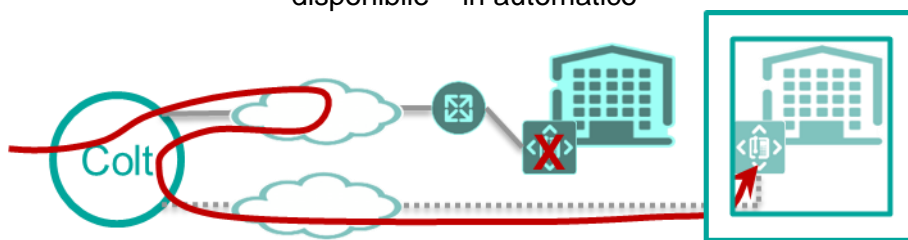
8.5 Resilienza del traffico voce (Europa)

La resilienza del traffico voce non è una resilienza fisica, non riguarda la linea di accesso, né il pop dei dati, ma solo la piattaforma Pop voce/IN.

8.5.1 Reindirizzamento delle chiamate in ingresso

Anche per i servizi ISDN, Colt offre una funzionalità tipica del SIP trunking nota come “reindirizzamento delle chiamate in ingresso”, che viene attivata automaticamente nel caso in cui si verifichi una perdita di connettività e i trunk non siano disponibili tra la piattaforma SIP Trunking di Colt e il PBX. I clienti devono indirizzare la chiamata ad una numerazione a cui risponda una console operatore o a un operatore automatico (IVR auto-attendant).

Reindirizzamento delle chiamate in ingresso a un DDI alternativo nel caso in cui la rete IP non sia disponibile – in automatico



In caso di Dual Homing (8.5.4), il numero di reindirizzamento delle chiamate in ingresso sarà utilizzato solo quando entrambe le sedi non sono disponibili.

Non sarà fornita alcuna informazione sull’interno effettivamente chiamato, in quanto il numero che è stato reinstradato non viene passato nella chiamata reindirizzata verso il numero alternativo.

8.5.1.1 Funzionamento

Nel caso in cui si verifichi una perdita di connettività e i trunk non sono disponibili tra la piattaforma SIP Trunking di Colt e il PBX, tutte le chiamate in ingresso al cliente possono essere automaticamente reindirizzate verso un unico numero (E.164) indicato dal cliente.

8.5.1.2 Ordine

Questo numero (E.164) a cui Colt deve reindirizzare le chiamate in caso di emergenza deve essere specificato in anticipo, tramite il modulo d’ordine del prodotto. Può trattarsi di:

- Un numero (E.164) fornito da Colt, associato a un circuito TDM di Colt o al servizio SIP trunking di Colt. In quest’ultimo caso, affinché questa funzionalità possa operare correttamente, il numero (E.164) deve essere associato a un servizio voce Colt totalmente diverso

- Un numero (E.164) non fornito da Colt (associato ad un servizio voce non fornito da Colt)

8.5.2 Partial Number Replacement (Sostituzione parziale del numero)

La sostituzione parziale del numero consente di indirizzare la manipolazione automatica del numero per le chiamate in entrata (da Colt al cliente) verso numeri alternativi predefiniti, preservando al contempo i dettagli del numero interno. Ad esempio, le chiamate all'intervallo di numeri 020 7390 1000-2000 verrebbero reindirizzate automaticamente a 020 7450 1000-2000 in caso di perdita di connettività. Questa funzionalità viene attivata quando non sono disponibili tronchi configurati per instradare le chiamate al PBX dei clienti. Le linee associate ai numeri alternativi possono essere qualsiasi numero PSTN, che non fa necessariamente parte del servizio ISDN, né appartiene a Colt. Come per il reindirizzamento delle chiamate in entrata, l'inizio e la fine della gamma dei numeri da sostituire devono essere specificati in anticipo nel modulo d'ordine del prodotto.

Le funzionalità descritte in precedenza vengono revocate automaticamente al ripristino della comunicazione tra la piattaforma SIP Trunking e il PBX del cliente. La funzionalità sopra descritta agisce nella maniera seguente:

1. Viene effettuato un tentativo di chiamata in entrata al PBX dei clienti sui tronchi configurati.
2. Se la connessione al PBX non va a buon fine, si verifica un timeout di transazione SIP INVITE (2 tentativi) oppure un timeout di connessione TCP, e la chiamata viene reindirizzata al numero di backup o all'intervallo di numeri definito che è configurato sul tronco del cliente.
3. Le successive chiamate in entrata vengono reindirizzate verso il numero di backup o verso l'intervallo di numeri seguendo lo stesso meccanismo di timeout fino al ripristino della connettività.
4. Quando la connettività viene ripristinata, le chiamate in entrata ritornano automaticamente al PBX del cliente.

Nota: quando il reindirizzamento delle chiamate in entrata o la sostituzione parziale del numero è combinato con la resilienza del tronco, è il meccanismo di rilevamento dei guasti e di ripristino della funzione di resilienza del tronco che ha la precedenza. In altre parole, il meccanismo di resilienza del tronco deve essere utilizzato in prima battuta fino a quando non è disponibile alcun tronco e poi, a quel punto, devono essere richiamate le caratteristiche sopra descritte.

8.5.3 Disaster Recovery

Un piano di disaster recovery del cliente per i servizi ISDN è gestito attraverso un routing TDM, altrimenti noto come "disaster recovery basato su DDI".

Un piano di disaster recovery basato su DDI consente ai clienti di trasferire le chiamate in ingresso verso numeri di telefono PSTN pre-definiti. È possibile stabilire fino a un massimo di 5 piani di disaster recovery, che saranno attivati dopo aver chiamato l'Help Desk di Colt e autorizzare l'attivazione di uno dei piani. Ogni piano può contenere fino a 90 deviazioni, che possono essere una combinazione di una singola deviazione verso un altro numero, oppure un intervallo di numeri contigui deviati verso un altro singolo numero.

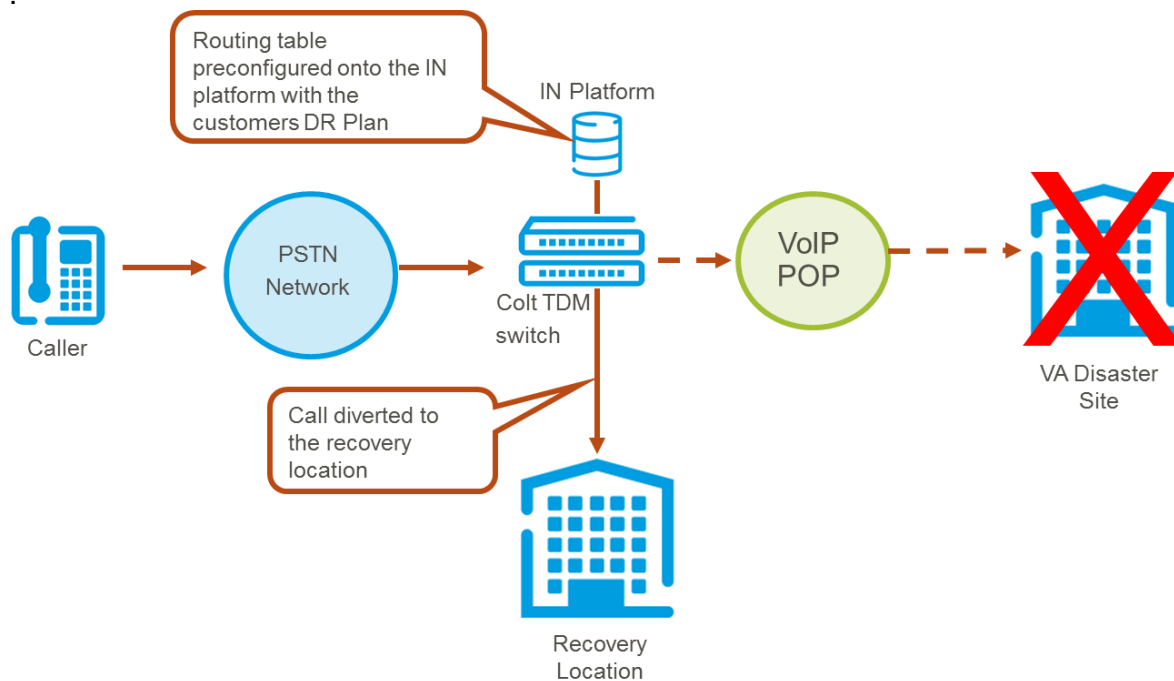


Un collegamento attivo verso un PBX attivo, le chiamate sono reindirizzate verso un altro PBX in caso di guasto (su richiesta tramite chiamata all' help desk!)

8.5.3.1 Funzionamento

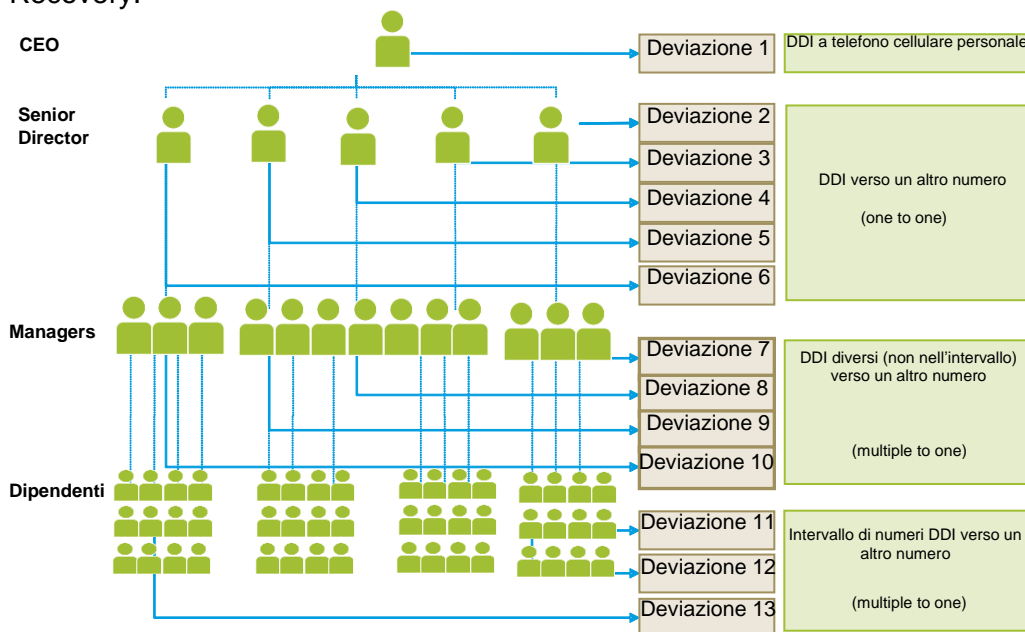
Il piano di Disaster Recovery deve essere autorizzato e revocato dal cliente. In caso di disastro, e nel momento in cui viene richiesta l'attivazione del piano di disaster recovery, il cliente deve chiamare l'Help Desk di Colt, autenticarsi fornendo nome, numero di telefono e la password predefinita, e quindi richiedere l'attivazione del relativo piano di disaster recovery.

Lo schema riportato qui di seguito illustra le capacità di Disaster Recovery.



8.5.3.2 Esempio di implementazione del piano

Lo schema riportato qui di seguito illustra un esempio di implementazione di un piano di Disaster Recovery.



Una deviazione può essere sia un singolo numero deviato verso un altro numero, oppure un singolo intervallo di numeri contigui deviato verso un altro singolo numero. Ad esempio, un intervallo di numeri contigui come 020 7390 1000-2000 viene deviato verso il numero 020 7450 1000.

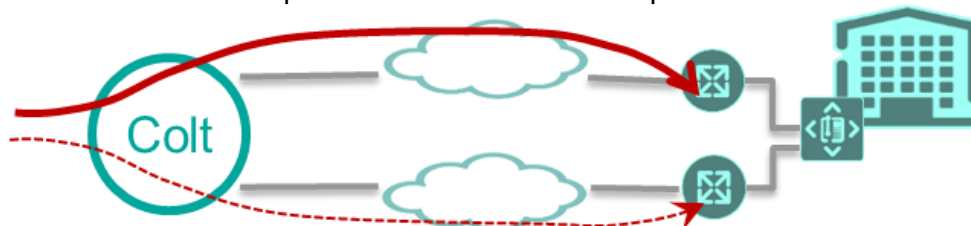
8.5.3.3 Test e ordinazione

Una qualsiasi opzione di DR deve essere indicata tramite un ordine e deve essere testata per garantire il corretto funzionamento del piano di disaster recovery, in modo che Colt possa applicare e rispettare i contratti di servizio di disaster recovery (DR SLA).

8.5.4 Dual Homing

Il servizio Voice Dual Homing viene fornito tramite due trunk distinti in due nodi in aree geografiche diverse, e può essere impostato in load share (default, attivo / attivo) oppure in configurazione overflow (attivo / standby) con failover automatico.

Una connessione duplicata - Massimizzare la disponibilità - automatizzata



La resilienza può essere impostata su due sedi del cliente oppure su una sede tramite due circuiti di accesso. Colt fornirà il Voice Dual Homing come servizio simmetrico in cui i circuiti e la mappatura del numero/porta e il routing per ciascuno delle due sedi sono speculari tra loro.

Il Dual Homing è disponibile solo come standard per i servizi Voice Line senza convergenza con IP Access di Colt.

8.5.4.1 Funzionamento

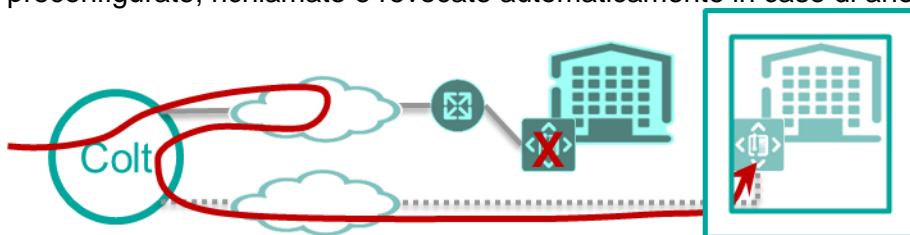
A seconda del tipo di dual homing, il traffico sarà in condivisione di carico sulle due sedi oppure sarà attivato il circuito di overflow nel caso in cui il circuito attivo diventa non disponibile. Una volta che il servizio viene ripristinato, il circuito di overflow ritornerà automaticamente in modalità standby.

8.5.4.2 Ordine

Il Dual Homing deve essere richiesto tramite il modulo d'ordine Colt. Deve essere specificato se viene richiesta la configurazione Load share oppure Overflow.

8.6 Resilienza del traffico voce (Giappone)

La resilienza del traffico voce non è resilienza fisica, non sulla linea di accesso, non su data pop, solo sulla piattaforma voce pop/IN. Le opzioni di resilienza delle chiamate inbound sono preconfigurate, richiamate e revocate automaticamente in caso di anomalie di rete.



8.6.1 DRCONTACT

Le terminazioni di chiamata vengono deviate quando viene rilevato un problema nel percorso di trasmissione tra uno switch nella rete Colt e l'apparecchiatura presso la sede del cliente, quindi quando una posizione di terminazione originale viene colpita da un'emergenza. La preregistrazione è obbligatoria.

8.6.2 CityCONTACT

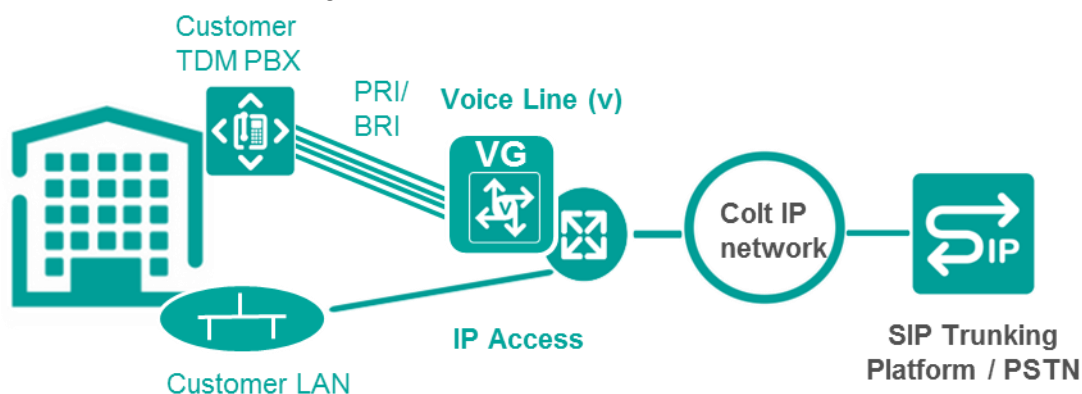
CityCONTACT consente di inoltrare le terminazioni di chiamata inbound ad altri numeri telefonici di terminazione nazionali preregistrati dagli utenti.

8.6.3 GlobalCONTACT

GlobalCONTACT consente di inoltrare le terminazioni di chiamata ad altri numeri telefonici di terminazione nazionali preregistrati dagli utenti.

8.7 Combinazione con l'IP Access di Colt⁶

Ci sono due possibilità. Il servizio Voice Line può essere offerto come un servizio voce stand-alone oppure come un servizio convergente con l'IP Access di Colt.



Servizio IP Access per Voce e Internet (Convergente)

Colt offre un accesso IP con Router CPE con porte LAN separate per il gateway voce e per la LAN del cliente. Si LAN separate sono utilizzate per la voce e per Internet. Il circuito di accesso è condiviso per voce e dati, il che significa che la larghezza di banda deve essere dimensionata in base ai canali voce richiesti e ai requisiti di larghezza di banda internet del cliente.

Per le soluzioni on-net, Colt fornirà due servizi tecnicamente indipendenti.

8.7.1 Opzioni di larghezza di banda

Non ci sono limitazioni di larghezza di banda per l'accesso IP, ad eccezione di quelle legate alla larghezza di banda disponibile presso la sede del cliente. Per mantenere la QoS, la larghezza di banda dell'accesso IP deve essere almeno del 50% superiore rispetto all'elemento voce.

8.7.2 Opzioni voce

L'opzione resilienza voce Dual Homing non è disponibile nel servizio Voice Line standard con l'opzione convergente.

8.7.3 Opzioni di accesso IP

Non ci sono limitazioni nelle funzionalità disponibili del Colt IP Access, fatta eccezione per l'IP Access Enhanced Resiliency, che non è disponibile nel servizio Voice Line standard con l'opzione convergente.

8.7.4 Requisiti di larghezza di banda

Per l'offerta convergente di Voice Line con IP Access, alla banda IP necessaria per l'interfaccia voce deve essere aggiunta la banda necessaria per l'IP Access.

La larghezza di banda minima richiesta per un servizio convergente off-net deve essere almeno il doppio della larghezza di banda IP richiesta solo per il servizio voce, per consentire la Quality of Service (QoS).

Esempio: 1 PRI richiede 4Mb -> larghezza di banda minima totale di 8 Mb

Vedi **Error! Reference source not found.** (offerta Voice Line stand-alone)

Quando il servizio viene fornito sulla rete in fibra di Colt (On-Net), i servizi saranno tecnicamente separati, quindi i requisiti di larghezza di banda per voce e IP Access non sono correlati.

⁶ La convergenza non è supportata in Giappone.

Se il servizio è fornito tramite una connessione Internet non Colt, dovrebbe essere disponibile una larghezza di banda di accesso sufficiente a soddisfare i picchi di volumi di chiamata previsti. Colt raccomanda al Cliente di non superare il 90% (per una connessione dedicata) o il 50% (per una connessione convergente) della larghezza di banda totale di accesso del Cliente per le chiamate vocali, in quanto questo potrebbe comportare un degrado della qualità della voce nei periodi di punta.

Nel caso di ISDN su Internet, la connettività dati fornita da una parte diversa da Colt deve essere conforme alle seguenti specifiche:

La larghezza di banda per le chiamate vocali (4Mb per PRI/30 canali) dovrebbe essere almeno il 50% della larghezza di banda totale di accesso.

9 Servizi add-on

Questo capitolo contiene le descrizioni dei vari servizi ISDN attualmente offerti da Colt.

9.1 Colt Online

Colt Online è un'applicazione intuitiva e facile da usare che consente ai clienti Colt, nuovi ed esistenti, di interagire con Colt attraverso una connessione Internet sicura, senza la necessità di rivolgersi a un addetto del servizio clienti o all'Account Executive.

Ogni cliente di Colt Online è dotato di un account amministratore assegnato a un utente definito all'interno della propria organizzazione. Questo amministratore ha l'accesso completo alle funzionalità disponibili per tutti i propri account e account secondari dei clienti, tra cui:

- Cerca e visualizza fatture dei sei/dodici mesi precedenti in formato .pdf a seconda della normativa del paese*
* Non disponibile in Svizzera a causa della normativa sulla protezione dei dati
- Visualizzare lo stato di qualsiasi ordine durante il processo di delivery
- Visualizzare lo stato di qualsiasi ticket (in caso di guasto, richiesta di informazioni, richiesta di servizio) in tempo reale
- Cercare e visualizzare tutti i servizi in tempo reale
- Visualizzare una schermata riepilogativa, che riassume le quattro funzionalità sopra indicate
- Gestione dei dettagli dell'account

9.2 Strumento Call Analyser⁷

Call Analyzer Tool è uno strumento di reportistica e analisi online che i clienti possono utilizzare per produrre report sul traffico di chiamate fatturato/valutato.

I dati sulle chiamate fatturate/valutate sono generati per le chiamate in uscita e per le chiamate IN. Sono disponibili insieme alla fattura del cliente sul nostro portale clienti, Colt Online.

9.3 Monitoraggio delle frodi

Una frode è un'intrusione deliberata e dannosa all'interno di un sistema di sicurezza da parte di un utente esterno. Tra i segnali di allarme che indicano che la sicurezza di un sistema potrebbe essere stata compromessa sono:

- Chiamate eccessivamente lunghe oppure un numero particolarmente elevato di chiamate di breve durata
- Chiamate a numeri sconosciuti
- Numerose chiamate allo stesso numero
- Elevati volumi di chiamate durante la notte, il fine settimana o nei giorni festivi
- Difficoltà (occupato o ritardi) nel recupero dei messaggi in segreteria telefonica

⁷ Il "Call Analyzer Tool" non può essere utilizzato per i servizi erogati in Giappone.

Colt analizza il traffico e mette i servizi voce in modalità Frode, inserendo le destinazioni sensibili in una black list, e informando il cliente circa la possibile presenza di frodi.

9.3.1 Funzionamento

Colt adotta un sistema di monitoraggio delle frodi all'avanguardia, che controlla attivamente i CDR (Call Data Records) e genera segnali di allarme nel caso in cui vengano rilevate delle anomalie. Vengono utilizzate diverse regole e delle soglie per monitorare il pattern di utilizzo dei clienti. I messaggi di allarme vengono attivati quando il pattern d'uso del cliente supera la soglia prefissata. Il team di gestione delle frodi verifica gli allarmi e adotta le azioni appropriate per informare il cliente e/o bloccare i servizi.

9.3.2 Presenza di frode

Colt e i clienti di Colt possono essere vittime di frodi, nelle quali eventuali terze parti generano traffico sulla rete senza autorizzazione.

Il cliente è tenuto a proteggere la propria infrastruttura da eventuali attività fraudolente. Colt raccomanda quindi ai propri clienti di adottare le misure necessarie per proteggere le proprie apparecchiature dalle frodi e valutare con i propri fornitori quali sono i mezzi più idonei per farlo. Nel caso in cui vi fosse un sospetto di frode, Colt si impegna a contattare il cliente nel più breve tempo possibile.

Colt non ha alcun controllo, né la responsabilità di proteggere i dispositivi del cliente da eventuali frodi. Colt non sarà perseguibile in caso di perdite derivanti da eventuali utilizzi fraudolenti dell'infrastruttura del cliente. I Service Level Agreement di Colt non coprono la frode.

9.3.3 Policy

Se la frode è legata ad attività sul Customer Premise Equipment sul quale Colt non ha alcuna responsabilità operativa, allora la policy di Colt prevede di fatturare quel traffico al cliente.

Colt ha ottemperato alla propria responsabilità contrattuale di instradare le chiamate inviate alla propria rete dall'infrastruttura del cliente, e ha sostenuto dei costi per effettuare questo servizio. Di conseguenza, il cliente è tenuto a corrispondere a Colt quanto concordato per i servizi utilizzati.

9.3.4 Linee guida di sicurezza preventiva per i clienti

I clienti devono vigilare per minimizzare il rischio di frodi. Quindi, Colt raccomanda di seguire la procedura indicata qui di seguito in quanto aiuterà a proteggere il PBX del cliente:

1. Rimuovere o disattivare tutte le funzionalità di sistema non necessarie, comprese le porte di accesso remoto. Nel caso in cui venissero utilizzate delle porte di accesso remoto, si consiglia di adottare un livello di autenticazione elevato, come smartcard / token.
2. Disabilitare eventuali numeri che non vengono utilizzati normalmente, come numeri premium, numeri internazionali o servizi con operatore, compresi i servizi informazioni abbonati.
3. Consultare regolarmente i registri delle chiamate / report del PBX e analizzare questa documentazione per verificare eventuali aumenti del volume di chiamate o la presenza di numeri sospetti.
4. Le porte delle caselle vocali dovrebbero essere escluse da accessi in uscita verso trunk, se possibile. Le password delle caselle vocali e del DISA* dovrebbero essere modificate regolarmente, evitando le impostazioni predefinite e le combinazioni banali, come 1234 o il numero dell'interno.
5. Se è necessario disporre dell'accesso ai trunk tramite casella vocale, allora è opportuno mettere in atto controlli appropriati. Rimuovere l'opzione "Auto Attendant" per l'accesso ai trunk.
6. Le caselle di posta elettronica non utilizzate devono essere bloccate fino a quando non vengono effettivamente assegnate a un utente. I numeri interni non utilizzati devono avere disattivato i relativi diritti di accesso.
7. Se il DISA non viene utilizzato, allora deve essere completamente disattivato.
8. Limitare l'accesso alle apparecchiature, tra cui le sale server e i terminali master.
9. Fornire unicamente il livello di accesso al sistema minimo, adeguato e necessario per svolgere un compito.

10. Assicurarsi che tutte le funzionalità di sicurezza (come password e PIN) siano modificate in seguito all'installazione, all'aggiornamento e a guasti / manutenzione (compreso il reset delle password predefinite).

11. Tutte le informazioni interne – come directory, registri delle chiamate e registri di controllo – devono essere trattate come materiale riservato ed essere distrutte in maniera sicura quando non sono più necessarie.

12. Limitare il numero di dipendenti autorizzati a creare nuovi codici e password. Quando un membro del personale lascia l'azienda, cancellare i suoi diritti di accesso.

13. Evitare di usare i toni per inserire password / PIN, in quanto potrebbero essere utilizzati dagli hacker programmatori. Sviluppare dei processi per proteggere le procedure di accesso dei dipendenti, l'utilizzo di carte magnetiche, il controllo di nuovi dipendenti e di persone che lasciano l'azienda e cambiano lavoro. Questi processi potrebbero includere la revoca dell'accesso ai sistemi, alle caselle di posta elettronica e agli edifici.

14. Le impostazioni di configurazione e del sistema di sicurezza devono essere modificate regolarmente. Eventuali vulnerabilità o irregolarità devono essere monitorate.

15. . Prestare attenzione a chiamanti fittizi, che ad esempio si fingono dipendenti dell'azienda e chiedono di essere messi in contatto con gli operatori del centralino per ottenere una linea in uscita.

Il cliente ha la responsabilità di garantire la sicurezza del proprio sistema di comunicazione. La mancata adozione di precauzioni di sicurezza potrebbe comportare costi significativi per il cliente stesso.

9.4 Rivenditore⁸

Come per i servizi Voice Line e SIP Trunking, i rivenditori possono scaricare due volte al giorno i CDR non valorizzati di Voice Line (v) dall'interfaccia B2B wholesale di Colt: Cocom Web Manager o Cocom FTP in 12 Paesi Colt (ad esclusione della Svizzera), che il cliente può quindi utilizzare per la fatturazione ai propri clienti finali con il suo sistema di fatturazione. È importante sottolineare che i CDR non valorizzati di Voice Line (v) si trovano in Cocom in "IP Voice Line". Questo è ulteriormente spiegato nel manuale utente di Cocom, disponibile sulla rete intranet e nella help section di Cocom Web Manager.

9.5 Clienti White Label⁹

I carrier globali e nazionali, che non dispongono dell'infrastruttura VoIP, così come dei sistemi, dei processi e delle risorse operative per supportare i clienti finali paneuropei di grandi dimensioni, possono usufruire di un pacchetto di servizi completo di Colt per garantire un rapido time-to-market con un investimento davvero limitato.

Il servizio a pagamento White Label standard comprende:

- Creazione di clienti White Label e clienti finali White Label in una nuova struttura di account
- Inserimento di tariffe/prezzi wholesale e di tariffe/prezzi per i clienti finali all'interno dei sistemi di Colt – si prega di notare che ci sono ID tariffari specifici per WL Voice Line (v)
- Fornire un report di fatturazione White Label e CDR valorizzati in base alle tariffe/prezzi dei clienti finali – si prega di notare che "WL Voice Line (v)" apparirà nel report di fatturazione WL
- Fornire CDR valorizzati e una fattura Colt al cliente White Label (questo è business as usual ed è spiegato dettagliatamente al capitolo **Error! Reference source not found.**)

Oltre a quanto sopra, Colt offre inoltre questa soluzione White Label a pagamento in opzione:

- Fatturazione al cliente finale White Label: Colt invia le fatture ai clienti finali White Label con il marchio del cliente White Label. Il cliente White Label è responsabile della riscossione dei pagamenti e della garanzia – si prega di notare che "Voice Line (v)" comparirà all'interno dei servizi voce sulla fattura inviata al cliente finale White Label.

⁸ Cocom non può essere utilizzato per i servizi erogati in Giappone.

⁹ White Label non è un'opzione in Giappone.

10 Garanzia di servizio

Colt offre un elevato livello di garanzia di servizio:

- La rete centrale è monitorata in maniera proattiva
- Un servizio di Help Desk in lingua locale è disponibile 24 ore al giorno, sette giorni alla settimana
- Colt Online è il portale web che consente ai clienti di creare un ticket in caso di guasto

La garanzia di servizio include inoltre:

- Assistenza clienti
- Service Level Agreement
- Colt Online
- Monitoraggio del servizio
- Manutenzione programmata

10.1 Monitoraggio del servizio

La rete principale SIP è monitorata e gestita in modo proattivo da Colt. Il servizio è monitorato e gestito da Colt end-to-end, inclusi il circuito di accesso e il router CPE. Ciò significa che Colt adotta in modo proattivo un'azione correttiva quando viene rilevata un'anomalia dai sistemi di monitoraggio Colt.

10.2 Manutenzione programmata

Quando sono necessari lavori programmati che interessano il servizio, i clienti sono normalmente avvisati con 10 giorni di anticipo.

In genere, i lavori programmati hanno luogo prima o dopo l'orario di lavoro nei giorni feriali oppure durante il fine settimana. Per i casi di emergenza, Colt si impegna a garantire un preavviso di quattro giorni lavorativi; tuttavia, in alcune circostanze, ciò non è possibile e l'intervento viene svolto in tempi molto più rapidi, fornendo evidenza delle motivazioni a supporto.

10.3 Assistenza clienti

Colt possiede una rete voce di alta qualità che consente di offrire una disponibilità di servizio target annuale. La disponibilità target dipende dal servizio che è stato sottoscritto e dall'ubicazione delle sedi del cliente. L'help desk in caso di guasto è disponibile 24 ore al giorno, sette giorni alla settimana. I clienti possono segnalare un guasto in qualsiasi momento contattando il Centro di assistenza clienti e parlando con un incaricato nella sua lingua locale.

Quando viene fornito un servizio, viene assegnato ai clienti un contatto di riferimento specifico per ogni servizio, che deve essere utilizzato sempre e solo per segnalare eventuali guasti. Il numero di contatto per la segnalazione di guasti è indicato nel pacchetto contrattuale.

10.4 Service Level Agreement

Colt offre un Service Level Agreement completo con il servizio Voice Line, che prevede il risarcimento nel caso in cui i target concordati non venissero raggiunti. La nostra rete voce europea di alta qualità ci consente di fornire ai clienti una disponibilità del servizio annua fino al 99,99%. Per ulteriori informazioni sullo SLA, i clienti possono contattare un Account Executive di Colt.

Il Service Level Agreement (SLA) descrive il target per la fornitura, per il ripristino e per la qualità del servizio Voice Line di Colt. Si tratta di un documento separato che fa parte del pacchetto contrattuale sottoscritto con il cliente.

È importante precisare che per un servizio Voice Line convergente con IP Access di Colt, si applicano SLA diversi per il servizio voce e per il servizio IP Access.

Non vi è un Service Level Agreement (SLA) tra Colt e il cliente relativamente alla gestione delle frodi. Colt non può offrire garanzie in merito al rilevamento delle frodi, ma fornisce un servizio basato sul "best effort".

11 Tariffe e fatturazione¹⁰

11.1 Struttura di costo

Il servizio Voice Line di Colt viene addebitato secondo i criteri seguenti:

- Attività di Professional Services intraprese per il cliente (es.: consulenza / attività di progettazione)
- Costo di installazione (una tantum)
- Costo di noleggio del servizio
- Funzionalità aggiuntive
- Attivazione, aggiunte e modifiche

- Tariffa voce – addebito per minuto in base al consumo (a seconda delle tariffe nei vari Paesi)
 - I piani tariffari indicano le tariffe al minuto per destinazione per servizio. I piani tariffari sono concordati separatamente tra Colt e il cliente. Il servizio non può essere consegnato senza la sottoscrizione di un piano tariffario.
 - Nuovi ID tariffari specifici per il servizio *Voice Line (v)* devono essere configurati su un BCN nuovo o esistente, affinché i costi di utilizzo possano essere fatturati correttamente. Gli ID tariffari esistenti per il servizio *Voice Line* non possono essere utilizzati per Voice Line (v).

11.2 Fatturazione

I clienti sono normalmente fatturati su base mensile, in base ai termini commerciali concordati con Colt. Le fatture vengono inviate ai clienti per posta in formato cartaceo, con la possibilità di ricevere le fatture in formato elettronico via e-mail. La fattura cartacea contiene un riepilogo delle modifiche di utilizzo. I Call Detail Records (CDR) sono disponibili sul portale clienti Colt Online, con le fatture in formato pdf. Le fatture vengono archiviate fino a 12 mesi.

11.3 Fatturazione per Paese

Per ragioni giuridiche, fiscali e normative, Colt deve fatturare i servizi voce nei Paesi in cui sono erogati i suddetti servizi.

Delle fatture separate vengono generate per ciascun Paese nel quale i servizi vengono erogati ai clienti. Pertanto, i servizi devono essere ordinati per Paese. Colt crea un unico riferimento “OCN” per ogni azienda e per ogni Paese in cui si trova il cliente. Ogni OCN può raggruppare diversi BCN, che sono i numeri di fatturazione del cliente, sulla base dei quali vengono generate le fatture.

¹⁰ I CDR per i servizi erogati in Giappone non possono essere scaricati da Colt Online. Vengono invece inviati ai clienti

Glossario

Call Analyser	Colt Call Analyser è uno strumento di reporting e di analisi che può essere utilizzato dai clienti per generare report sul proprio traffico telefonico fatturato
CLI	Calling Line Identifier (Identificativo della linea chiamante)
CLIP	Calling Line Identity Presentation (Presentazione dell'identificativo della linea chiamante)
CLIPNOSCN	CLIP No Screening(nessun controllo sul CLI inviato dal PBX Cliente)
CLIR	Calling Line Identity Restriction (Restrizione dell'identificativo della linea chiamante)
CPE	Customer Premises Equipment
CRC-4	CRC-4 (Cyclic Redundancy Check 4) è una forma di controllo di ridondanza ciclico (un metodo di controllo degli errori nei dati trasmessi) che viene utilizzata sulle linee PRI E-1. Questo controllo verifica se la linea è priva di errori. Il supporto CRC-4 è necessario per tutte le centrali di rete in Europa. Tuttavia, alcune centrali tradizionali tra cui alcuni centralini privati (PBX), non supportano il CRC-4.
DDI	Direct Dialing In (numerazione in selezione passante)
Default Number [Numero predefinito]	Numero predefinito di un trunk specifico
DISA	DISA è l'acronimo di Direct Inward System Access. La soluzione DISA /Call-Through consente agli utenti aziendali autorizzati che si trovano fuori ufficio di effettuare chiamate utilizzando attraverso le linee telefoniche aziendali le stesse tariffe concordate con l'azienda
DTMF	DTMF (Dual Tone Multi Frequency) è il segnale alla rete telefonica generato premendo i tasti di un normale telefono. Con il DTMF, ogni tasto premuto sul telefono genera due toni con frequenze specifiche. Affinché la voce umana non riesca a imitare i toni, un tono viene generato da un gruppo di toni ad alta frequenza e l'altro da un gruppo a bassa frequenza. Il DTMF in-band si riferisce specificamente all'invio delle frequenze di cifre DTMF attraverso lo stesso percorso voce, come il vero e proprio parlato in una conversazione. Questo funziona va bene per un canale non compresso, usando il G.711, ma non è affidabile quando si utilizza un canale compresso, come il G.729. Il DTMF RFC2833 utilizza invece un approccio out-of-band. L'idea è che il protocollo Real-Time Transport Protocol (RTP) invii messaggi al posto dei toni. Per esempio, utilizzando questa specifica, viene inviato un messaggio indicando "DTMF cifra 7" invece di inviare le due frequenze che compongono un il numero 7 in DTMF . Questa metodologia risulta più affidabile.
ISDN	Integrated Services Digital Network. È una rete di telecomunicazioni digitale. Prima dell'ISDN, il sistema telefonico era stato visto come un modo per trasportare la voce, con alcuni servizi speciali disponibili per i dati. La caratteristica fondamentale dell'ISDN è che integra voce e dati sulla stessa linea, aggiungendo funzionalità che non erano disponibili nel sistema telefonico tradizionale

Numero principale	Numero principale di un intervallo DDI specifico
Modem	Un modem converte o modula un segnale in modo che le informazioni digitali possano essere trasportate attraverso la stessa linea .
Portabilità del numero	La possibilità di trasferire un numero telefonico di rete fissa esistente assegnato da un carrier e riassegnarlo ad un altro carrier.
OLO	Other Licensed Operator(carrier) operatore telefonico licenziatario
Point of Presence (PoP)	Un punto di demarcazione teorico o punto di interfaccia tra Colt e una terza parte
Point of Sale (POS) terminal	Un terminale Point-of-Sale (POS) è un sostituto computerizzato di un registratore di cassa. Il sistema POS può includere la possibilità di registrare e tenere traccia degli ordini dei clienti, dei processi legati a carte di credito e di debito, connettersi in rete ad altri sistemi e gestire il magazzino.
Primary Rate Interface (PRI)	Un circuito da 2048kbps utilizzato per il trasporto di servizi voce e dati. Per i servizi voce, canali 30XB (canali voce) e 2xD (segnalazione dati) fornito tramite l'interfaccia PRI.
Private Branch Exchange (PBX)	Centralino telefonico. Oggi tipicamente è un'applicazione software su un server che commuta le chiamate all'interno della rete del cliente, ottimizza le connessioni voce e gestisce le funzionalità avanzate.
QOS (Quality of Service)	La Qualità del Servizio si riferisce alla capacità di una rete di raggiungere la larghezza di banda massima e interagire con gli altri elementi che impattano sulle prestazioni di rete, come latenza, tasso di errore e ritardo. La Qualità del Servizio riguarda anche il controllo e la gestione delle risorse di rete, fissando delle priorità per specifiche tipologie di traffico dati (video, audio, file) sulla rete. La QoS si applica al traffico di rete generato per il VoIP.
Router	Un router è un dispositivo che smista il traffico tra due reti.
SIP Trunking	La soluzione SIP (Session Initiation Protocol) trunking è un protocollo specifico basato sul VoIP o sistemi simili.
U, Rack Unit (RU)	Una rack unit (abbreviato U o RU) è un'unità di misura che corrisponde a 1,75 pollici (44,45 mm). Viene spesso utilizzata per indicare l'altezza complessiva di un armadio rack da 19 o 23 pollici così come l'altezza delle apparecchiature inserite in questi armadi, dove l'altezza del telaio o delle apparecchiature viene espressa in multipli della "rack unit". Ad esempio un tipico armadio rack è alto 42U, mentre le apparecchiature che possono essere ospitate al suo interno sono tipicamente alle 1U, 2U, 3U O 4U. Un armadio rack è di solito di 42U, il che significa che è alto poco più di 6 piedi (1,8 m), mentre un "mezzo rack" sarebbe di 18-22U, ossia un'altezza di circa 3 piedi (0,91 m).
VoIP	Il Voice over Internet Protocol (VoIP) è una tecnologia utilizzata per il trasporto di diversi tipi di traffico dati, da una fonte a una destinazione, utilizzando il protocollo IP (Internet Protocol). I dati possono essere di diversa tipologia, ossia file, comunicazioni voce, immagini, fax o messaggi multimediali. Il VoIP è associato ai sistemi Private Branch Exchange (PBX) utilizzati nelle aziende moderne per fornire comunicazioni unificate alle imprese e supportare le varie soluzioni di telefonia via Internet. Viene utilizzato per lo più per le chiamate telefoniche.

FINE DEL DOCUMENTO

