



# DALLA TELEFONIA TRADIZIONALE ALL'IP: UN'EVOLUZIONE NATURALE

RIDUZIONE DEI COSTI E MIGLIORAMENTO DELLA MOBILITÀ  
CON COMUNICAZIONI IP

APPLICATION NOTE

# INDICE GENERALE

INTRODUZIONE / 3

AUMENTO DELLA PRODUTTIVITÀ CON UNA POSTAZIONE CONNESSA / 4

Quando scegliere di passare all'IP? / 4

Una postazione connessa agevola la mobility dei team / 4

Migliore produttività negli open-space con postazioni connesse / 4

Risparmi con un'unica rete / 5

WAN PER ABBATTERE I COSTI DI COMUNICAZIONE / 6

Risparmi fino al 75% / 6

Semplicità di connessione sulla rete WAN / 7

Integrazione di tutte le sedi a un costo minimo / 8

Centralizzazione delle chiamate alla rete pubblica / 9

Instradamento sicuro tra le sedi e la rete / 11

CLOUD: PER UNA MIGLIORE COLLABORAZIONE AZIENDALE / 11

# INTRODUZIONE

Alcatel-Lucent Enterprise offre un approccio all'evoluzione della telefonia aziendale che si articola in 3 step:

Step 1: affidabilità e continuità tecnologica con un aggiornamento del software.

Step 2: costi di comunicazione ridotti e miglioramento della mobilità con un'evoluzione verso l'IP.

Step 3: ottimizzazione delle operazioni di telefonia e integrazione nelle applicazioni aziendali attraverso la virtualizzazione dei servizi di comunicazione.

Questo documento è incentrato sul secondo step dell'evoluzione, che prevede l'ottimizzazione dell'infrastruttura del sistema di comunicazione con la tecnologia Voice over IP (VoIP). Questa operazione consente di ridurre i costi di comunicazione e di migliorare la mobility dei dipendenti all'interno e all'esterno dell'azienda.

L'evoluzione delle postazioni verso l'IP e l'apertura della WAN alle comunicazioni IP sono le basi necessarie per poter sfruttare i vantaggi delle Unified Communications e dei servizi offerti da un cloud pubblico o privato.

# AUMENTO DELLA PRODUTTIVITÀ CON UNA POSTAZIONE CONNESSA

## QUANDO SCEGLIERE DI PASSARE ALL'IP?

L'evoluzione delle postazioni verso l'IP spesso avviene quando un'organizzazione si trasferisce in nuove sedi oppure quando sono previsti lavori di costruzione. Un'infrastruttura IP agevola la capacità di spostare i dipendenti tra le diverse sedi fornendo loro maggiore mobility.

La flessibilità offerta dall'infrastruttura IP consente alle aziende di ottimizzare gli spazi creando uffici open-space con postazioni condivise, utilizzate da dipendenti che talvolta lavorano da remoto.

## UNA POSTAZIONE CONNESSA AGEVOLA LA MOBILITY DEI TEAM

### Modificare le postazioni senza coinvolgere l'IT

Il lavoro in team spesso richiede lo spostamento del personale per consentire a tutti i componenti di lavorare nello stesso luogo. La quantità di spostamenti può essere significativa nelle aziende che basano il proprio lavoro su progetti o che dispongono di un numero variabile di dipendenti.

Gli IP Desktop Softphone e i Premium DeskPhone Alcatel-Lucent Enterprise consentono di gestire gli spostamenti in 2 modi (vedere la Tabella 1):

1. Modificare i telefoni attraverso un tasto programmato, inserendo nome utente e password. Questa operazione potrebbe richiedere l'intervento del personale tecnico o la formazione dell'utente.
2. Collegare la stazione IP nella nuova sede, senza eseguire altre operazioni. Questo è possibile grazie all'associazione automatica dell'indirizzo MAC con il numero di telefono. Inoltre, se la LAN offre queste funzioni, 802.1x garantisce la sicurezza, LLDP-Med consente installazioni VoIP semplificate e con lo switch POE (Power Over Ethernet) il telefono non necessita di un alimentatore.

Tabella 1 - Spostamento degli apparecchi telefonici

	PREMIUM DESKPHONE DIGITALE	PREMIUM DESKPHONE IP	IP DESKTOP SOFTPHONE
Modifica dei telefoni, con intervento dell'utente	•	•	•
Spostamento del telefono, senza intervento dell'utente		•	•

## Migliore produttività negli open-space con postazioni connesse

### Audio a banda larga per un ambiente più silenzioso

Da uno studio recente emerge che, per il 61% dei dipendenti, il rumore proveniente dai colleghi è la prima fonte di distrazione in un ufficio open-space. Gli IP Desktop Softphone e i Premium Deskphone IP di Alcatel-Lucent Enterprise forniscono una qualità del suono ad alta definizione (HD) con codec G722. Lo spettro G722 per la voce è approssimativamente 3 volte più ampio rispetto a G711. Una conversazione con un suono di buona qualità riduce la necessità di parlare a voce alta e di disturbare gli altri colleghi nell'ufficio open-space.

## Più privacy e maggiore concentrazione grazie alla mobility

Alcuni telefoni da ufficio Alcatel-Lucent Enterprise sono dotati di un microtelefono Bluetooth con un raggio di 10 metri. Ciò fornisce ai dipendenti la flessibilità di ricevere una chiamata alla scrivania e di proseguire la conversazione allontanandosi per una maggiore privacy. Oltre al microtelefono Bluetooth, i dipendenti possono utilizzare anche auricolari Bluetooth.

C'è la possibilità di instradare il servizio a numero unico a tutti i dipendenti che hanno un terminale DECT, un telefono cellulare o un softphone connesso alla rete WLAN aziendale attraverso PC, Mac, smartphone o tablet. Tutte le chiamate in entrata sono indirizzate a 3 terminali. I dipendenti possono inoltre trasferire una conversazione in corso (trasferimento di chiamata) a un altro terminale semplicemente premendo un tasto oppure con l'app mobile OpenTouch® Connection<sup>1</sup> scaricabile su Smartphone, possono trasferire la chiamata in modo automatico.

Figura 1 - Soluzioni di mobilità in sede e fuori sede



L'interfaccia utente del softphone su PC, Mac, tablet e smartphone è la stessa dei Premium Deskphone. L'adozione non potrebbe essere più semplice, in quanto non è richiesta alcuna formazione aggiuntiva.

### Postazione free-seating per mobile workers o visitatori

I Premium Deskphone IP forniscono un'applicazione di desk sharing. L'utente entra in possesso del telefono inserendo nome utente e password. Successivamente, recupera i tasti programmati, la linea telefonica e i servizi associati come i gruppi di supervisione o le chiamate di gruppo. La funzione di desk sharing fa parte del server di comunicazione e non richiede un server aggiuntivo.

## Un'unica rete per contenere i costi

### Un'unica rete

Con il voice over IP (VoIP) è possibile risparmiare sui costi legati al cablaggio e alla relativa manutenzione in quanto la telefonia utilizza le stesse connessioni fisiche di computer e stampanti.

Inoltre, un'unica rete per voce/dati consente di risparmiare sugli aggiornamenti della postazione e consente ai team di IT e telecomunicazione di collaborare più da vicino.

<sup>1</sup>Trasferimento delle chiamate senza contatto con NFC (Near-Field Communication).

Il communication server OmniPCX® Enterprise controlla sia i telefoni IP che non IP, consentendo di sfruttare i vantaggi di un'unica rete per i terminali da scrivania a chi dispone di:

- Una rete digitale DECT che offre un'ampia copertura attraverso la sincronizzazione delle stazioni radio base eseguita dal communication server.
- Una rete digitale DECT compatibile con gli ambienti industriali ed esterni (compreso lo standard EX).
- Una rete analogica e digitale a basso costo indicata per gli edifici con scarsa connessione come magazzini, autofficine o laboratori.

### **Rete della struttura semplificata**

In caso di costruzione di un nuovo edificio o di conversione di un edificio esistente, è necessaria una serie di cavi IP tra l'edificio che ospita il communication server e il nuovo edificio. Se il cablaggio è già presente (per l'IT), i risparmi sui costi di cablaggio e installazione possono essere notevoli.

### **Gestione remota semplificata**

Quando il communication server è connesso alla rete IP, la gestione dei sistemi telefonici può essere eseguita da qualsiasi punto della rete e non è più necessario accedere alla sala tecnica.

Spostare le stazioni IP non richiede più il coinvolgimento di un tecnico a livello di sistema o rete. È la stazione che definisce il numero e non la porta a cui è associata.

Le stazioni dei Premium Deskphone IP sono connesse al communication server tramite IP e non tramite schede di interfaccia come nel caso dei telefoni digitali o analogici. Aggiungere telefoni IP non richiede l'aggiunta di schede elettroniche.

## **WAN PER ABBATTERE I COSTI DI COMUNICAZIONE**

### **Risparmi fino al 75%**

Con lo spostamento del traffico voce PSTN nella rete privata, le aziende possono ridurre i costi di comunicazione in modo significativo. I risparmi diventano ancora più significativi se l'azienda dispone di una WAN (Wide Area Network) tra le sedi, dato che le chiamate nella WAN sono prive di costi.

I costi vengono ulteriormente abbattuti se l'azienda dispone di:

- diverse sedi e/o filiali in diversi paesi
- numerose interazioni aziendali all'estero
- dipendenti che sono telelavoratori
- dipendenti che si spostano sempre di più
- piani per l'adozione del modello BYOD (Bring Your Own Device), per cui i dipendenti possono utilizzare i propri dispositivi di comunicazione all'interno dell'azienda.

In media, i clienti passati all'IP ottengono il 50-75% di risparmi sui costi di comunicazione. Ciò avviene perché:

- Le chiamate sono gratuite tra le sedi aziendali e/o le abitazioni dei telelavoratori.
- La sostituzione di abbonamenti alla rete pubblica in ciascuna sede con un'unica offerta di voce e dati riduce i costi di abbonamento del 10-20%.
- Scegliere l'accesso alla rete pubblica del gruppo tramite un SIP provider pubblico offre tariffe migliori, in particolar modo per le destinazioni internazionali; ciò consente un ulteriore risparmio del 10-20%.
- Un SIP provider pubblico spesso permette di eliminare una parte o la totalità dei costi fissi associati agli abbonamenti mensili della linea telefonica.
- I dipendenti effettuano chiamate gratuite con un softphone o uno smartphone connesso alla WLAN aziendale anziché utilizzare l'abbonamento aziendale.

Alcatel-Lucent Enterprise offre la continuità tecnologica per ottenere risparmi senza la necessità di un aggiornamento IP completo e immediato. Le sedi che utilizzano telefoni digitali e analogici possono essere mantenute oppure aggiornate in un secondo momento.

## **Semplicità di connessione sulla rete WAN**

### **Semplice co-location di apparecchi IP e digitali**

Il protocollo dedicato Alcatel Business Communication (ABC) consente di connettere diversi OmniPCX Enterprise Communication Server (CS) o sistemi di comunicazione OmniPCX 4400 in TDM o IP, garantendo un livello avanzato di servizi aggiuntivi. In questo modo, è possibile connettere tutte le sedi in un'unica rete ABC, con alcune sedi sulla WAN e altre connesse in modo digitale. La rete è scalabile in quanto una semplice configurazione di rete può avere fino a 100 sistemi.

Connettere un sistema digitale OmniPCX Enterprise o OmniPCX 4400 alla WAN richiede l'aggiunta di una o più schede di transcoding da TDM a IP. La connessione di OmniPCX Office Rich Communication Edition avviene tramite SIP o digitalmente.

L'interconnessione dei sistemi di comunicazione può essere eseguita mantenendo il piano di numerazione precedente di ciascuna sede.

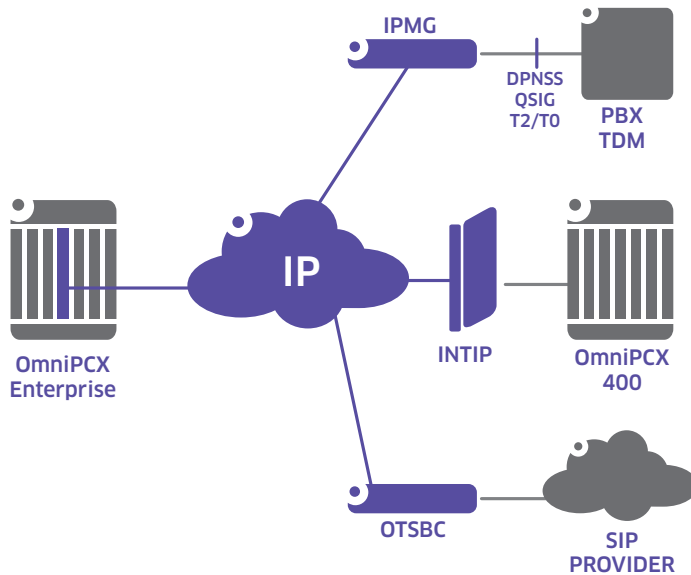
Inoltre, è possibile centralizzare e unire i communication server per le organizzazioni che desiderano ridurre il numero di server da gestire a livello locale e incrementare il pool di risorse, tra cui:

- data center
- amministrazione unica
- accessi pubblici del Service Provider
- applicazioni di United Communication
- applicazioni aziendali

### **Semplificazione della gestione dei sistemi di rete**

I dati di configurazione vengono scambiati e aggiornati in tempo reale tramite ABC, agevolando le operazioni di gestione. Ad esempio, l'utente di un nuovo telefono creato nella rete sarà automaticamente indicato su tutti i sistemi. I servizi degli utenti possono essere standardizzati grazie alla possibilità di configurare diritti e profili su un sistema e poi trasmetterli automaticamente, o su richiesta, ad altri sistemi. Analogamente, le modifiche vengono aggiornate in modo automatico. Questa caratteristica è utilizzata quando due o più sistemi sono connessi, per unire la configurazione e rendere più flessibili le operazioni di gestione.

Figura 2 - Gestione unica e uniformità dei dati



### Migliore comunicazione e mobility tra le sedi

Rispetto alle comunicazioni PSTN (Public Switched Telephone Network), il protocollo ABC offre la possibilità di estendere i servizi telefonici di un sistema alla rete dei sistemi. Ciò consente a due utenti nella stessa rete di usufruire della supervisione telefonica indipendentemente dalla distanza che li separa e senza aggiungere un'applicazione PC.

Gli utenti possono mantenere il proprio dispositivo mobile DECT ed essere contattati su di esso durante gli spostamenti da una sede all'altra, disponendo di copertura radio DECT. Questa caratteristica è particolarmente importante per le aziende di vendita al dettaglio, in cui i dipendenti devono spostarsi spesso tra punti vendita, magazzini e uffici amministrativi.

### Integrazione di tutte le sedi a un costo minimo

#### Sostegno all'evoluzione della WAN

OmniPCX Enterprise si adatta alla WAN offrendo il controllo della larghezza di banda per garantire una qualità della voce ottimale. Gli algoritmi di compressione della voce possono essere gestiti a livello centrale durante tutto il ciclo di vita del sistema per garantire la qualità della voce in caso di aumento della velocità di trasmissione offerta dalla WAN.

#### Connessione dei PBX esistenti

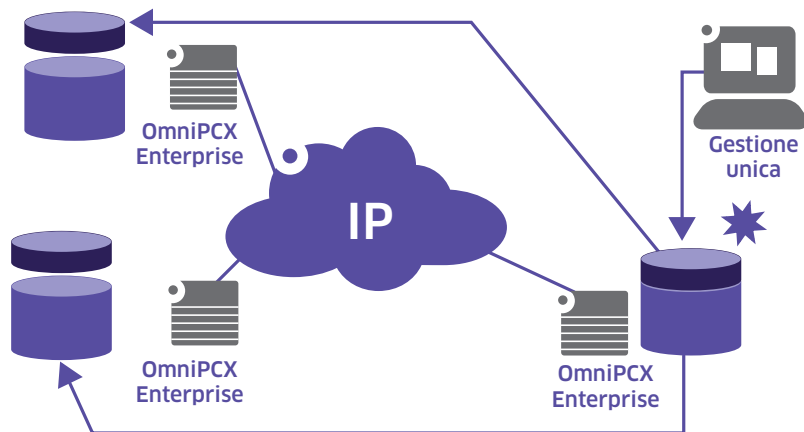
OmniPCX Enterprise dispone di diversi protocolli TDM o IP per l'integrazione di sistemi di terze parti, tra cui: ISDN, Q-SIG/DPNSS, SIP, H323.

Il collegamento di un sistema TDM su IP avviene attraverso l'aggiunta di un IP Media Gateway (IPMG) a livello locale, che esegue la transcodifica da IP a digitale. L'instradamento e la configurazione della rete sono gestiti a livello centrale dal communication server OmniPCX Enterprise.

Inoltre, è possibile impostare l'instradamento centralizzato per evitare costose modifiche ai piani di numerazione dei dispositivi di terze parti.



Figura 3 - Opzioni di connessione su IP per OmniPCX Enterprise



OmniPCX Enterprise offre inoltre l'opzione di collegamento su H323 o SIP senza installare un IPMG sul PBX di terze parti della sede. Per proteggere la connessione SIP, è possibile installare un OpenTouch Session Border Controller.

È possibile aggiungere telefoni IP gestiti da OmniPCX Enterprise tramite la WAN per eliminare progressivamente i PBX di terze parti.

#### Dotazione delle sedi isolate

Alcune aziende dispongono di sedi non collegate alla rete aziendale.

Dotare di VoIP una sede isolata dalla core network aziendale ha un costo minimo grazie alle funzioni integrate di Communication Server (CS) per la gestione del VoIP. Con il server DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) integrato in OmniPCX Enterprise, i telefoni IP vengono installati anche quando le sedi isolate non hanno ancora accesso ai server DHCP centralizzati dell'azienda.

Quando nelle sedi remote, come magazzini o agenzie di piccole dimensioni, è richiesta unicamente la mobilità voce, è possibile attivare la mobilità radio a un costo minimo con la tecnologia DECT IP. I siti DECT IP sono gestiti a livello centrale con OmniPCX Enterprise. L'installazione è più semplice rispetto a quella della voce su una WLAN (VoWLAN), che invece richiede una gestione avanzata della qualità del servizio (QoS) e la configurazione dei dispositivi di rete.

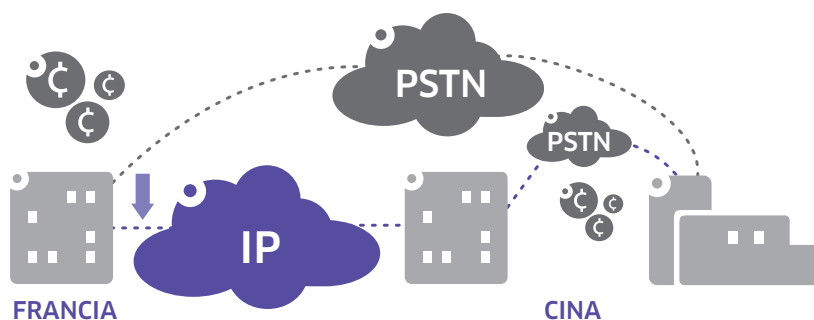
#### Centralizzazione delle chiamate alla rete pubblica

##### Instradamento ottimizzato

Esiste una differenza tra disporre della connettività IP e assicurarsi che venga utilizzata quando possibile. Con la funzione di "instradamento al costo minore", OmniPCX Enterprise determina per ciascun caso il percorso più economico (generalmente IP) per effettuare una chiamata.

Questa funzione è particolarmente adatta per le aziende internazionali in quanto riduce i costi di chiamata verso gli altri paesi in cui l'azienda è presente. Laddove possibile, le chiamate verso i paesi in cui l'azienda è presente saranno effettuate sulla rete privata, in modo tale che vengano riconosciute come chiamate locali. Questo sistema è noto con il nome di "local break-out" (vedere Figura 4).

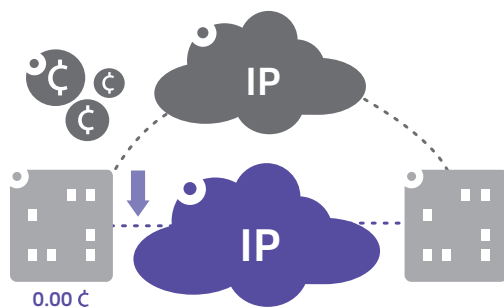
Figura 4 - Local break-out



Questa caratteristica ha consentito a un'azienda internazionale di risparmiare il 30% sulla bolletta telefonica.

Inoltre, se la chiamata originata nella rete pubblica è indirizzata a un numero aziendale, viene automaticamente instradata alla rete privata. Questa caratteristica offre molti vantaggi, come la possibilità di ottenere risparmi notevoli senza dover cambiare le abitudini di composizione dell'utente (ad esempio, la composizione del numero pubblico). Migliora inoltre il livello di servizio grazie alla visualizzazione del nome del soggetto chiamato.

Figura 5 - Reinstradamento delle chiamate pubbliche alla rete privata



Con l'utilizzo della funzione di instradamento centralizzato di OmniPCX Enterprise, gli amministratori evitano di dover aggiornare tutte le tabelle di instradamento su numerosi sistemi.

#### Centralizzazione dell'accesso con le linee SIP

OmniPCX Enterprise è certificato da numerosi fornitori di servizi SIP. La sostituzione dei dispositivi PSTN con le linee SIP consente di:

- Aver accesso a tariffe convenienti.
- Centralizzare gli abbonamenti locali di ciascuna sede per sfruttare il traffico centralizzato.
- Rinegoziare i contratti di manutenzione locali, dato che le schede di accesso PSTN locale non sono più necessarie, ad eccezione dei casi in cui le attività di importanza cruciale necessitano dell'accesso PSTN.

## Instradamento sicuro tra le sedi e la rete

La centralizzazione dell'instradamento delle comunicazioni implica una maggiore necessità di ridondanza. Alcatel OmniPCX Enterprise fornisce ridondanza standby a caldo delle comunicazioni tra i terminali. In una rete ABC e in una rete SIP ciò avviene tramite l'aggiunta di un server o di un'ulteriore macchina virtuale nella rete locale o in un data center remoto. I server ridondanti vengono sincronizzati automaticamente e non richiedono particolari attività di gestione.

La protezione delle rete, se connessa alle reti SIP, può richiedere l'aggiunta di OpenTouch Session Border Controller. Gli SBC sono certificati da molti access provider e forniscono:

- tecnologia firewall delle applicazioni dedicata per protocolli SIP, Voce e Video-over-IP
- gestione semplificata con instradamento delegato a OmniPCX Enterprise
- una soluzione ridondante compatibile con tutte le modalità di ridondanza di OmniPCX Enterprise

## CLOUD: PER UNA MIGLIORE COLLABORAZIONE AZIENDALE

Un sistema di postazioni connesse e una WAN aperta alle comunicazioni aziendali consente da una parte di migliorare la collaborazione tra i dipendenti di sedi diverse e dall'altra relazioni di qualità superiore con i clienti, fornendo applicazioni che offrono un'eccellente qualità di interazione, come:

- una rubrica aziendale con chiamate con un clic da una pagina Web
- chiamate ad altri utenti e alla rete pubblica su tutti i PC con un semplice click
- controllo telefonico per la composizione rapida, la ricerca di contatti e la visualizzazione di chi sta chiamando direttamente dal PC
- messaggistica unificata, chiamata rapida e condivisione dei documenti in Outlook
- messaggistica immediata e presenza con stato del telefono
- comunicazione aziendale da smartphone o PC all'esterno dell'azienda
- creazione e controllo di conferenze con condivisione di documenti e schermate all'interno e all'esterno dell'azienda

Alcatel-Lucent Enterprise fornisce una suite di applicazioni che migliora le interazioni degli utenti di OmniPCX Enterprise. L'utilizzo di queste applicazioni e i risparmi che possono essere ottenuti attraverso l'installazione nel cloud aziendale sono possibili attraverso l'evoluzione delle comunicazioni aziendali all'IP. Il terzo passaggio dell'evoluzione delle comunicazioni aziendali è illustrato nell'application note relativa alla virtualizzazione.

Le soluzioni Alcatel-Lucent Enterprise forniscono continuità tecnologica digitale, IP e SIP. Ciò consente alle aziende di ottenere risparmi, migliorare la produttività dei team e la qualità delle relazioni con i clienti durante la gestione della propria strategia di evoluzione verso l'IP.