

REQUISITI MINIMI NECESSARI E BEST PRACTICE NUMERAZIONI VoIP

Per usufruire del servizio di numerazione VoIP, è **necessario** un apparato VoIP, con ovviamente accesso ad internet, il quale supporti la registrazione tramite autenticazione con username e password. È inoltre **necessario** che l'apparato eserciti funzione di NAT (Network Address Translation) sulla LAN non eserciti la funzionalità di SIP NAT Traversal e SIP ALG (Application Layer Gateway). Infine è **necessario** effettuare alcune configurazioni sull'apparato di rete esercitante la funzione di NAT, nella fattispecie: il corretto inoltro di alcune porte, indicate in seguito, e l'impostazione di un NAT UDP port time-out ad un livello inferiore rispetto a quello di register/refresh impostato sull'apparato VoIP.

Le regole NAT previste e necessariamente **richieste** sono le seguenti:

- Protocollo UDP, porta esterna 5060, IP interno uguale all'IP locale dell'apparato VoIP
- Protocollo UDP, porta esterna 5062, IP interno uguale all'IP locale dell'apparato VoIP
- Protocollo UDP, range di porte esterne da 25000 a 60000, IP interno uguale all'IP locale dell'apparato VoIP

La banda necessaria per il corretto funzionamento delle chiamate varia in base al numero di chiamate contemporanee, oltre che dal codec utilizzato. I codec supportati sono G729A e G711A a 20ms; è dunque **necessario** impostare uno di predetti codec sull'apparato e/ sulle applicazioni VoIP siano esse mobile o desktop. La singola chiamata effettuata occupa circa 45Kbps nel caso di utilizzo del codec G729, mentre 111Kbps nel caso di utilizzo del codec G711.

Di conseguenza, per usufruire del servizio, è **necessario** riservare l'adeguato quantitativo di banda sulla propria connettività, tramite QoS (Quality of Service) o prioritizzazione del traffico. Inoltre, per garantire elevate performance di qualità audio delle chiamate, è fortemente **consigliata** una separazione fisica o virtuale (vLAN con priorità) del traffico dell'apparato e/o dell'applicazione VoIP dall'eventuale traffico di altra natura, oltre che una certificazione del cablaggio della rete interna con cavi di categoria uguale o superiore a 5, e con standard di trasferimento Gigabit (1024Mbps).

È buona pratica **consigliata** quella di effettuare un'analisi preventiva allo scopo di verificare la compatibilità dell'apparato scelto con altri apparati di rete esistenti, telefoni compresi, per ricercare eventuali obsolescenze o incompatibilità software. È **necessaria**, nel caso il Cliente non disponga di una connettività **lwlink**, una verifica preventiva all'attivazione del servizio, in quanto potrebbero verificarsi rari casi di incompatibilità con alcuni *service provider*, soprattutto nell'eventualità in cui quest'ultimo abbia fornito un proprio apparato modem/router. È inoltre requisito **necessario**, in qualunque momento, l'utilizzo di telefoni VoIP supportati e correttamente aggiornati: oltre che una verifica nel momento dell'installazione, pertanto potrebbe rendersi **necessario** sostituire apparati diventati obsoleti in seguito ad un aggiornamento della nostra piattaforma software.

Le numerazioni **lwlink** consentono chiamate uscenti da rete fissa, verso numerazioni fisse e mobili, nazionali e internazionali, verso tutti i Numeri Verdi e ad addebito ripartito, verso la numerazione 199 di Telecom Italia e di altri Operatori ove raggiungibili e verso i Servizi customer care di Telecom Italia (191) e degli Operatori Mobili Nazionali e verso il Servizio 1254. Le numerazioni **lwlink** non prevedono una limitazione a priori verso servizi Premium (144, 166, 89X), e alle numerazioni 70X. Per configurare, ove di interesse, un blocco verso uno o più servizi è **necessario** contattare il supporto tecnico.

Le linee singole, fino a 10 chiamate contemporanee sono configurabili come linee indipendenti o in ricerca automatica.

Le linee punto-punto sono configurabili come singolo numero, con oltre 10 chiamate contemporanee, oppure come selezione passante con 10, 100 o 1000 interni, con chiamate contemporanee da 1 a 30 e poi a multipli di 5 fino a 100.

Si sottolinea che, in qualunque caso, le configurazioni di ricerca automatica e Selezione passante **sono supportate esclusivamente** nell'ambito delle linee appartenenti allo stesso Cliente.

Nel caso in cui siano attestate più numerazioni (o più GNR) sullo stesso Cliente, è **necessario** che l'apparato VoIP dedicato inoltri in rete il CLI (*Calling Line Identifier*) completo del chiamante.

Evidenziamo che:

- **NON è garantito** il funzionamento di servizi fax tradizionali sulle numerazioni VoIP e, in ogni caso, le trasmissioni sono limitate alla velocità di 9600kbps sia in upload che in download.
- **NON è garantito** il funzionamento di servizi modem e, in ogni caso, le trasmissioni sono limitate alla velocità di 28800kbps.
- **NON è supportato** il funzionamento delle chiamate ISDN dati 64kbps e delle apparecchiature decodiche.

- **NON sono supportati** alcuni servizi ISDN, quali ad esempio:
 - I servizi ISDN a menù telefono
 - Il canale D
 - La prestazione MSN (*Multi Subscriber Number*)

Per usufruire del servizio senza interruzioni, è inoltre **necessario** verificare la conformità dell'impianto elettrico e la protezione di quest'ultimo da sbalzi e/o sovratensioni. È buona pratica **consigliata** quella di rispettare le indicazioni di sicurezza per il corretto funzionamento degli apparati (temperature minime/massime di esercizio, livelli di umidità e esposizione diretta a fonti di calore, ecc.) e di garantire la continuità di alimentazione elettrica con l'utilizzo di un UPS.

Per garantire un adeguato livello di sicurezza, è fortemente **consigliato** l'affiancamento di un apparato firewall collegato in cascata al modem/router connesso direttamente a internet. Un ulteriore livello di sicurezza **consigliato** è quello di autorizzare il solo IP della propria connettività a registrare un apparato per la numerazione VoIP. Nel caso non disponiate di un vostro sistemista di fiducia, i nostri tecnici sapranno analizzare il vostro scenario, cosicché si possa definire la soluzione più adatta alle vostre necessità. Seppure non rientra nei requisiti per l'utilizzo del servizio in oggetto, è fortemente **consigliato** dotarsi di una connessione di backup su differente tecnologia (ad esempio una connettività LTE e/o Wireless quando la principale è su cavo e viceversa) per evitare, nella malaugurata eventualità di interruzione della connessione principale, di poter garantire la continuità del servizio e pertanto del vostro business. Nel caso di implementazione dello scenario con connessione di backup, si rende **necessaria** l'adozione di un apparato (router/firewall) che consenta l'implementazione della funzionalità di *fail over* e cioè, appunto, l'attivazione a caldo della connessione di backup, nel caso quella principale dovesse subire disservizi, e viceversa non appena quest'ultima sia stata ripristinata.