

Codice : NCVOIP  
Costo : 1400 €  
Durata : 3 giorni

## Implementazione del VoIP negli apparati Cisco

### Introduzione

Le tecnologie di trasporto della voce su infrastrutture IP sono ormai più che consolidate. Numerosi costruttori, tra i quali Cisco Systems, offrono oggi soluzioni integrate valide e a costi relativamente accessibili. La possibilità di valutare in modo immediato il ritorno dell'investimento sta facendo sì che numerose imprese si stanno orientando verso nuove soluzioni di tipo IP Telephony.

Le potenzialità che la moderna tecnologia mette a disposizione sono di enorme portata e di diretta ricaduta sulla produttività e competitività. Le nuove soluzioni di **Cisco Systems** offrono innumerevoli vantaggi per tutti moltiplicando le opportunità di business, facilitando la gestione, migliorando i processi e riducendo i costi.

### Agenda

#### Prima giornata

10:30	<b>Introduzione: la convergenza Voce/Dati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ I vantaggi di un sistema integrato Voce e Dati</li><li>▪ Protocolli di trasporto real-time: RTP/RTCP</li><li>▪ Principali standard di codifica per la voce G.7xx</li></ul>
13:00	Colazione di lavoro
14:00	<b>La segnalazione H.323 nei Voice Gateway Cisco</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Tipologie di chiamate: Local, On-Net, Off-Net, On-Net-to-Off-Net.</li><li>▪ Il Costrutto "Dial peer"</li><li>▪ Dial peer tipo POTS e Dial peer tipo VoIP</li><li>▪ Le "voice port" e loro configurazione</li><li>▪ Configurazione Direct Calling: definizione del Dial Plan e manipolazione dei digit</li><li>▪ Abilitazione del canale RAS sui Gateway in presenza di Gatekeeper</li><li>▪ Configurazione dei un Gatekeeper</li><li>▪ Definizione delle zone</li><li>▪ Controllo della banda</li><li>▪ Ridondanza dei Gatekeeper</li></ul>
18:00	Chiusura primo giorno, il docente rimarrà a disposizione dei partecipanti che vorranno porre domande, chiedere delucidazioni o discutere di casi aziendali.

#### Seconda giornata

09:00	<b>La segnalazione SIP nei Voice Gateway Cisco</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Configurazione di un SIP Voice Gateway</li><li>▪ Utilizzo del costrutto Dial-Peer</li><li>▪ Dial peer tipo POTS e Dial peer tipo VoIP</li><li>▪ Le "voice port" e loro configurazione</li><li>▪ Configurazione Direct Calling: definizione del Dial Plan e manipolazione dei digit</li><li>▪ SIP Redirect Processing</li><li>▪ SIP 300 Multiple Choice Messages</li><li>▪ Interazione con Forking Proxies</li><li>▪ Configurazione di un Voice Gateway per la registrazione su Proxy</li></ul>
13:00	Colazione di lavoro
14:00	<b>Gestione dei FAX</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Richiami sulla segnalazione Fax Group 3</li><li>▪ Gestione dei fax in modalità Passthrough</li><li>▪ Il modello Fax Relay (Standard T.38)</li><li>▪ La demodulazione T.30 in T.38</li><li>▪ Configurazione di T.38 in Gateway Cisco</li><li>▪ Configurazione di H.323 e SIP T.38 Fax Relay</li></ul>
17:00	Chiusura secondo giorno, il docente rimarrà a disposizione dei partecipanti che vorranno porre domande, chiedere delucidazioni o discutere di casi aziendali.

## Terza giornata

09:00	<b>Implementazione della QOS su router Cisco</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gestione delle code: configurazione di LLQ (Low Latency Queuing)</li><li>▪ Modular QOS CLI (MQC).</li><li>▪ Class-based marking con MQC.</li><li>▪ Header compression: configurazione di cRTP.</li><li>▪ Link fragmentation &amp; interleaving: configurazione di MLPPP</li></ul>
13:00	Colazione di lavoro
14:00	<b>Voice over wireless</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Introduzione ai sistemi di trasporto WI-FI</li><li>▪ Utilizzo dei cellulari di nuova generazione per il VoIP</li><li>▪ Applicazioni e considerazioni</li></ul> <b>Aspetti di Sicurezza in ambienti IP Telephony</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Garanzie di Riservatezza, Autenticazione e Integrità</li><li>▪ Attacchi tipici</li><li>▪ Autenticazione degli IP-Phone</li><li>▪ Spoofing del Call Manager</li><li>▪ Best Practices</li><li>▪ Sicurezza perimetrale</li><li>▪ Sicurezza dei dati in transito</li><li>▪ Il problema del NAT Traversal</li><li>▪ Strumenti di attacco e di difesa</li></ul>
17:00	Chiusura del corso, il docente rimarrà a disposizione dei partecipanti che vorranno porre domande, chiedere delucidazioni o discutere di casi aziendali.

## Metodologie

Il corso è orientato alla pratica e prevede una serie di **esercitazioni di laboratorio** realizzate con apparati Cisco Systems. Ogni esercitazione prevede una fase preparatoria dove sono dettagliatamente spiegati i protocolli e i comandi di configurazione.

Oltre a discutere gli aspetti di importanza teorica e i futuri sviluppi di IP Telephony, si presenteranno gli ambienti di configurazione (CLI/GUI) mettendone in evidenza con appropriate spiegazioni ed esercitazioni le principali e più utilizzate funzionalità. Saranno anche affrontati aspetti di monitoring e debugging con relative discussioni dei tracciati forniti dagli apparati (comandi di "show" e "debug"). Il materiale didattico comprende il manuale del corso che integra l'intera collezione delle diapositive mostrate con note, commenti, esempi e casi di studio a corredo.

Ad ogni partecipante sarà rilasciato un attestato di partecipazione NCP.

## Obiettivi

Obiettivo del corso è di approfondire le tecnologie di integrazione voce/dati analizzando e confrontando le soluzioni di tendenza del mercato. Fornire gli strumenti di lavoro per realizzare sistemi di IP Telephony usando tecnologie Cisco Systems.

## Destinatari

Il corso è rivolto ai manager di rete, agli installatori, ai system integrator, agli operatori telefonici che si stanno muovendo verso l'integrazione Voce/Dati e al personale tecnico di qualsiasi fascia che opera nel mondo delle reti IP.

## Prerequisiti

E' richiesta una conoscenza di base del TCP/IP, dei concetti fondamentali di IP Telephony e della CLI di Cisco.

---

## NCP Srl

NCP – Networking Competence Provider Srl  
Sede legale: Via dell'Orso, 23 – 00186 Roma  
Segreteria corsi: Tel: 02-320625423, Fax: 02-93660960  
segreteria@ncp-italy.com