

# Confronto tra MGCP e H.323 Voice Gateway

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[H.323](#)

[MGCP](#)

[Informazioni correlate](#)

## [Introduzione](#)

H.323 e Media Gateway Control Protocol (MGCP) sono due suite di protocolli utilizzate dal settore per supportare il VoIP. Le raccomandazioni H.323 sono supportate dall'Unione Internazionale delle Telecomunicazioni (ITU-T), mentre MGCP è supportato dall'Internet Engineering Task Force (IETF). H.323 e MGCP non sono protocolli autonomi. Questi protocolli dipendono da altri protocolli di supporto per completare le operazioni.

L'uso del formato H.323 o MGCP è una decisione specifica del cliente, perché hanno caratteristiche molto simili. In questo documento vengono illustrati i vantaggi dell'H.323 e di MGCP e i vantaggi offerti da ciascuno di essi.

## [Prerequisiti](#)

### [Requisiti](#)

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

### [Componenti usati](#)

Per la stesura del documento, sono stati usati gateway Cisco CallManager e Cisco IOS®.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

### [Convenzioni](#)

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni](#)

[nei suggerimenti tecnici.](#)

## H.323

H.323 è una raccomandazione generale dell'ITU per le comunicazioni multimediali su reti IP che non offrono una qualità del servizio garantita. H.323 copre le comunicazioni punto-punto, le conferenze multipunto e gli indirizzi per il controllo delle chiamate, la gestione multimediale, la gestione della larghezza di banda e le interfacce tra LAN e altre reti.

I componenti base del protocollo H.323 sono terminali, gateway e gatekeeper (che forniscono il controllo delle chiamate agli endpoint H.323). Analogamente ad altri protocolli, lo standard H.323 si applica alle sessioni punto-punto o multipunto. Tuttavia, rispetto a MGCP, H.323 richiede una maggiore configurazione sul gateway, in quanto il gateway deve mantenere i modelli di dial plan e routing.

Di seguito vengono descritte alcune delle caratteristiche di H.323:

- **H.323 call routing con Cisco CallManager**—Con H.323, Cisco CallManager vede il router solo come un gateway. Le chiamate vengono inviate al gateway, ma Cisco CallManager non è in grado di specificare a quale porta inviare la chiamata. Cisco CallManager non è neanche a conoscenza del fatto che esistono più porte sul gateway. In direzione inversa, un gateway H.323 può decidere dove inviare le singole chiamate. Alcune chiamate possono andare a Cisco CallManager, altre possono andare direttamente ad altri gateway H.323 senza coinvolgere Cisco CallManager.
- **Gatekeeper H.323** - Un gatekeeper è un'entità H.323 presente sulla rete che fornisce servizi quali la conversione degli indirizzi e il controllo degli accessi alla rete per terminali, gateway e MCU (Multipoint Control Unit) H.323. I gatekeeper forniscono anche altri servizi, quali gestione della larghezza di banda, accounting e dial plan, che è possibile centralizzare per fornire scalabilità. I gatekeeper sono separati logicamente dagli endpoint H.323, quali terminali e gateway. Sono opzionali in una rete H.323. Se tuttavia è presente un gatekeeper, gli endpoint devono utilizzare i servizi forniti. per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Descrizione dei gatekeeper H.323](#).
- **Gateway Cisco IOS H.323 con Cisco CallManager**: per i dettagli di configurazione di un gateway Cisco IOS H.323 con Cisco CallManager, fare riferimento a [Configurazione](#) del gateway Cisco IOS H.323 con Cisco CallManager.
- **Configurazione peer di connessione tramite gateway H.323 per la ridondanza del server Cisco CallManager**: i gateway Cisco IOS H.323 possono essere configurati per la ridondanza del server Cisco CallManager in modo che se si verifica un errore sul server Cisco CallManager primario, il server Cisco CallManager secondario subentra e i telefoni IP tornano a casa sul server secondario. per ulteriori informazioni, fare riferimento a [H.323 Gateway Dial-Peer Configuration per Cisco CallManager Server Redundancy](#).
- **ID chiamante**—H.323 fornisce l'ID chiamante dalle porte Foreign Exchange Office (FXO) e T1 Channel Associated Signaling (CAS)
- **Supporto PRI frazionario**—H.323 supporta l'uso di PRI frazionario.
- **Interoperabilità**: H.323 è ampiamente utilizzato e garantisce un'ottima interoperabilità con applicazioni e dispositivi di diversi fornitori.
- **Supporto NFAS (Non-Facility Associated Signaling)** - Il supporto per NFAS consente al gateway H.323 di controllare più linee PRI ISDN con un canale D.

- **Accesso integrato:** dati e voce sullo stesso T1/E1.
- **Supporto di sistemi legacy:** supporto di più tipi di interfaccia TDM e segnalazione (ad esempio, Analog-DID, E&M, T1 FGD, E1 R2...)

## MGCP

Con MGCP, Cisco CallManager conosce e controlla lo stato di ciascuna porta sul gateway. MGCP consente il controllo completo del dial plan da Cisco CallManager e offre a CallManager il controllo per porta delle connessioni alla PSTN (Public Switched Telephone Network), ai PBX legacy, ai sistemi di posta vocale, ai telefoni POTS (Plain Old Telephone Service) e così via.

L'implementazione avviene tramite una serie di comandi di testo normale inviati tramite la porta UDP (User Datagram Protocol) 2427 tra Cisco CallManager e il gateway. Un altro concetto importante per l'implementazione di MGCP con Cisco CallManager è il backhaul PRI. Il backhaul PRI si verifica quando Cisco CallManager prende il controllo dei dati di segnalazione Q.931 usati su un PRI ISDN.

Per ulteriori informazioni su MGCP con Cisco CallManager e il backhaul PRI, fare riferimento a [Descrizione delle interazioni MGCP con Cisco CallManager](#).

**Nota:** il backhaul BRI è supportato nelle recenti versioni del software Cisco IOS. Per ulteriori informazioni sul backhaul BRI, fare riferimento a [Configurazione del backhaul di segnalazione BRI controllato da MGCP in combinazione con Cisco CallManager](#).

Fare riferimento a [Come configurare MGCP con Digital PRI e Cisco CallManager](#) per MGCP e PRI con Cisco CallManager.

**Nota:** Cisco CallManager non supporta la configurazione o l'utilizzo di un PRI frazionario quando viene utilizzato con MGCP. Se è necessario un PRI frazionario, è possibile usare H.323 invece di MGCP.

Se si configura il gateway per l'esecuzione di MGCP, il gateway deve registrarsi con Cisco CallManager. Se si configurano le impostazioni per il guadagno in input/output o l'eco nel router e quindi si aggiunge la porta a Cisco CallManager come gateway MGCP, tali impostazioni vengono sovrascritte da Cisco CallManager. Quando si usa MGCP, Cisco CallManager controlla il routing e i toni e fornisce servizi supplementari al gateway. MGCP offre:

- Conservazione delle chiamate: le chiamate vengono gestite durante il failover e il failback
- Ridondanza
- Semplificazione del dial plan: non è richiesta alcuna configurazione dial peer sul gateway
- Trasferimento Hookflash
- Tono in attesa
- MGCP supporta la crittografia del traffico vocale.
- MGCP supporta la funzionalità QSIG (Q Interface Signaling Protocol).

Nelle nuove versioni di Cisco IOS, Cisco CallManager e Cisco IP Phone Firmware MGCP sono in grado di supportare nuove funzionalità come il controllo dell'ammissione di chiamata, il relè DTMF (Dual-Tone Multifrequency) e la NAT (Network Address Translation).

Nell'elenco vengono descritte le nuove funzionalità seguenti:

- **MGCP VoIP Call Admission Control:** questa funzione è stata introdotta nel software Cisco IOS

versione 12.2(11)T. La funzione MGCP VoIP Call Admission Control abilita alcune funzionalità Cisco Call Admission Control sulle reti VoIP gestite dagli agenti di chiamata MGCP. Queste funzionalità consentono al gateway di identificare e rifiutare le chiamate suscettibili di una scarsa qualità vocale. La scarsa qualità della voce su una rete voce MGCP può essere causata da artefatti di trasmissione come l'eco, l'uso di codec di bassa qualità, congestione e ritardo della rete o da gateway sovraccarichi. Per superare le prime due cause, è possibile usare la funzione di cancellazione dell'eco e una migliore selezione del codec. Le ultime due cause vengono risolte da MGCP VoIP Call Admission Control. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [MGCP VoIP Call Admission Control](#).

- **DTMF Relay basato su MGCP** - Questa funzione è stata introdotta nel software Cisco IOS versione 12.2(11)T. Il relay DTMF è conforme alla [RFC 2833](#) sviluppata dal gruppo di lavoro IETF Audio/Video Transport (AVT). In base alla RFC 2833, il DTMF viene inoltrato utilizzando gli eventi di telefonia con nome (NTE, Named Telephony Events) nei pacchetti RTP (Real-Time Transport Protocol). Questa funzione fornisce due modalità di implementazione per ciascun componente: Modalità controllata dal gateway Modalità controllata dall'agente di chiamata (CA) In modalità controllata dal gateway, i gateway negoziano la trasmissione DTMF scambiando informazioni sulle funzionalità nei messaggi SDP (Session Description Protocol). Tale trasmissione è trasparente per la CA. La modalità controllata dal gateway consente di utilizzare la funzione di inoltro DTMF senza aggiornare il software CA per supportarla. In modalità controllata da CA, le CA utilizzano la messaggistica MGCP per indicare ai gateway di elaborare il traffico DTMF. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [DTMF Relay basato su MGCP](#).
- **Supporto NAT MGCP su telefoni IP Cisco**: NAT è supportato sui telefoni IP dalla versione 7.3 e successive. Quando NAT è abilitato sul telefono IP MGCP di Cisco, i messaggi MGCP sono in grado di attraversare le reti NAT/firewall. Il messaggio SDP (Session Description Protocol) viene modificato per riflettere i parametri NAT in modo che se NAT è abilitato, il messaggio SDP utilizza nat\_address e una porta RTP (Realtime Transport Protocol) tra la porta start\_media e l'intervallo end\_media\_port. La porta UDP per i messaggi MGCP può essere configurata utilizzando il parametro voip\_control\_port. per ulteriori informazioni, fare riferimento al [supporto NAT MGCP](#).
- **MGCP call routing**: con MGCP, Cisco CallManager controlla singolarmente il gateway e ciascun endpoint. Se si hanno più porte sullo stesso gateway, Cisco CallManager può decidere a quale porta inviare una chiamata. Ogni endpoint (porta) viene trattato come un gateway separato in Cisco CallManager. In direzione inversa, un gateway MGCP invia tutte le chiamate a Cisco CallManager e non ha scelta nel routing delle chiamate. Cisco CallManager esegue tutto il routing in entrambe le direzioni.

## [Informazioni correlate](#)

- [H.323](#)
- [Protocollo MGCP \(Media Gateway Control Protocol\)](#)
- [Supporto alla tecnologia vocale](#)
- [Supporto ai prodotti voce e Unified Communications](#)
- [Risoluzione dei problemi di Cisco IP Telephony](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)