

# Informazioni sul routing delle chiamate Gatekeeper Cisco IOS

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Messaggi ARQ e LRQ](#)

[Concetti importanti relativi alla configurazione: Prefissi di zona e tecnologia](#)

[Prefissi di zona](#)

[Prefissi tecnologici](#)

[Algoritmo Di Routing Delle Chiamate Gatekeeper / Processo Decisionale](#)

[Routing delle chiamate basato su alias](#)

[Esempi di chiamate di zona locale](#)

[Scenario 1: Nessun prefisso tecnologico configurato](#)

[Scenario 2: Prefissi tecnologici configurati](#)

[Scenario 3: Prefissi tecnologici predefiniti configurati](#)

[Esempi di chiamate di zona remote](#)

[Scenario 1: Gatekeeper di zona configurati con prefissi tecnologici predefiniti](#)

[Scenario 2: Gatekeeper di zona configurati senza prefissi tecnologici predefiniti](#)

[Comandi di verifica e risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

## Introduzione

I gatekeeper Cisco vengono utilizzati per raggruppare i gateway in zone logiche ed eseguire il routing delle chiamate tra di esse. I gateway sono responsabili delle decisioni di routing ai margini tra la rete PSTN (Public Switched Telephone Network) e la rete H.323. I gatekeeper Cisco gestiscono il routing delle chiamate principali tra i dispositivi della rete H.323 e forniscono un'amministrazione centralizzata del dial plan. Senza un gatekeeper Cisco, gli indirizzi IP espliciti per ciascun gateway terminante dovrebbero essere configurati sul gateway di origine e abbinati a un dial-peer Voice over IP (VoIP). Con un gatekeeper Cisco, i gateway interrogano il gatekeeper quando tentano di stabilire chiamate VoIP con gateway VoIP remoti.

Ad esempio, quando riceve una chiamata, il gateway determina se inviarla al dispositivo di telefonia o al dispositivo IP in base al relativo piano di composizione. Nel caso del segmento IP, il gateway chiede al gatekeeper Cisco di selezionare l'endpoint migliore. Quindi, il gatekeeper Cisco determina se l'endpoint chiamato è un dispositivo all'interno della relativa zona locale o se si trova in una zona remota controllata da un gatekeeper Cisco remoto.

# Prerequisiti

## Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei [gatekeeper H.323](#).

## Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- Cisco serie 2500, 2600, 3600, 3700, 7200 e MC3810 Router
- Questo documento non è specifico di alcuna versione di Cisco IOS®. Tuttavia, le configurazioni descritte in questo documento sono state testate sul software Cisco IOS versione 12.2(19). Fare riferimento al [Software Advisor](#) (solo utenti [registrati](#)) per verificare il set di funzionalità Cisco IOS necessarie per supportare la funzionalità Gatekeeper H.323.

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](#).

## Messaggi ARQ e LRQ

La richiesta di ammissione (ARQ) e la richiesta di ubicazione (LRQ) sono i due messaggi H.225 - Registrazione, ammissione, stato (RAS) che avviano un gatekeeper per avviare il processo decisionale di routing delle chiamate.

- ARQ: messaggi di zona locale inviati dagli endpoint H.323 (in genere gateway) al gatekeeper Cisco. I gatekeeper ricevono gli ARQ da un endpoint se: Un endpoint della zona locale avvia una chiamata. O Un endpoint della zona locale richiede l'autorizzazione per l'ammissione di una chiamata in ingresso. I gatekeeper rispondono ai messaggi ARQ con un messaggio di conferma dell'ammissione (ACF) o di rifiuto dell'ammissione (ARJ). Se il gatekeeper Cisco è configurato per accettare la chiamata, risponde con un messaggio ACF (che include informazioni come l'indirizzo IP del gateway di destinazione). In caso contrario, risponde con un messaggio ARJ.
- LRQ: questi messaggi vengono scambiati tra i gatekeeper e vengono utilizzati per le chiamate tra zone (zone remote). Ad esempio, il gatekeeper A riceve un ARQ da un gateway della zona locale che richiede l'ammissione di chiamata per un dispositivo della zona remota. Il Gatekeeper A invia quindi un messaggio LRQ al gatekeeper B. Il Gatekeeper B risponde al messaggio LRQ con un messaggio LCF (Location Confirm) o LRJ (Location Reject), a seconda che sia configurato per l'ammissione o il rifiuto della richiesta di chiamata tra zone e che la risorsa richiesta sia registrata.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento al documento sulla [descrizione dei gatekeeper H.323: Flusso delle chiamate da Gatekeeper a Gateway](#) per ulteriori informazioni.

Messaggi RAS H.225 correlati			
ARQ	Richiesta di ammissione	LRQ	Richiesta posizione
ACF	Conferma ammissione	LCF	Conferma ubicazione
ARJ	Rifiuto ammissione	LRJ	Rifiuto posizione

## Concetti importanti relativi alla configurazione: Prefissi di zona e tecnologia

Per comprendere il processo di decisione del routing delle chiamate del gatekeeper Cisco, è essenziale comprendere i prefissi di zona e tecnologia. In generale (con alcune eccezioni), il prefisso della zona determina il routing a una zona, mentre il prefisso della tecnologia determina il gateway in quella zona.

### Prefissi di zona

Un prefisso di zona è la parte del numero chiamato che identifica la zona a cui una chiamata si interrompe. I prefissi di zona vengono in genere utilizzati per associare un indicativo di località a una zona configurata.

Il gatekeeper Cisco determina se una chiamata viene instradata a una zona remota o gestita localmente. Ad esempio, in base a questo estratto di configurazione, gatekeeper (GK) A inoltra 214..... chiama GK-B. Le chiamate all'indicativo di località (512) vengono gestite localmente.

```
gatekeeper
  zone local GK-A abc.com
  zone remote GK-B abc.com 172.22.2.3 1719
!--- The IP address configured above should be the RAS !--- address of the remote gatekeeper. !-
-- and should be reachable from the local gateway. !--- In order to find out the RAS address on
the remote gatekeeper, !--- issue the show gatekeeper zone status command !--- on the remote
gateway.

  zone prefix GK-B 214.....
  zone prefix GK-A 512.....
```

### Prefissi tecnologici

Il prefisso tecnologico è una funzione opzionale basata su standard H.323, supportata da gateway e gatekeeper Cisco, che consente una maggiore flessibilità nel routing delle chiamate all'interno di una rete VoIP H.323. Il gatekeeper Cisco utilizza prefissi tecnologici per raggruppare insieme endpoint dello stesso tipo. I prefissi tecnologici possono inoltre essere utilizzati per identificare un tipo, una classe o un pool di gateway.

I gatekeeper Cisco utilizzano prefissi tecnologici per indirizzare le chiamate quando non vi sono indirizzi E.164 registrati (da un gateway) che corrispondono al numero chiamato. Di fatto, questo è uno scenario comune perché la maggior parte dei gateway Cisco IOS registra solo il proprio ID H.323 (a meno che non abbiano porte Foreign Exchange Station (FXS) configurate). Senza gli

indirizzi E.164 registrati, il gatekeeper Cisco si basa su due opzioni per prendere la decisione di routing delle chiamate:

- Con l'opzione Technology Prefix Matches, il gatekeeper Cisco usa il prefisso della tecnologia aggiunto al numero chiamato per selezionare il gateway di destinazione o la zona.
- Con l'opzione Prefissi tecnologici predefiniti, il gatekeeper Cisco assegna i gateway predefiniti per il routing degli indirizzi delle chiamate non risolte. Questa assegnazione si basa sul prefisso della tecnologia registrata del gateway.

La tabella contiene un riepilogo delle opzioni di configurazione disponibili:

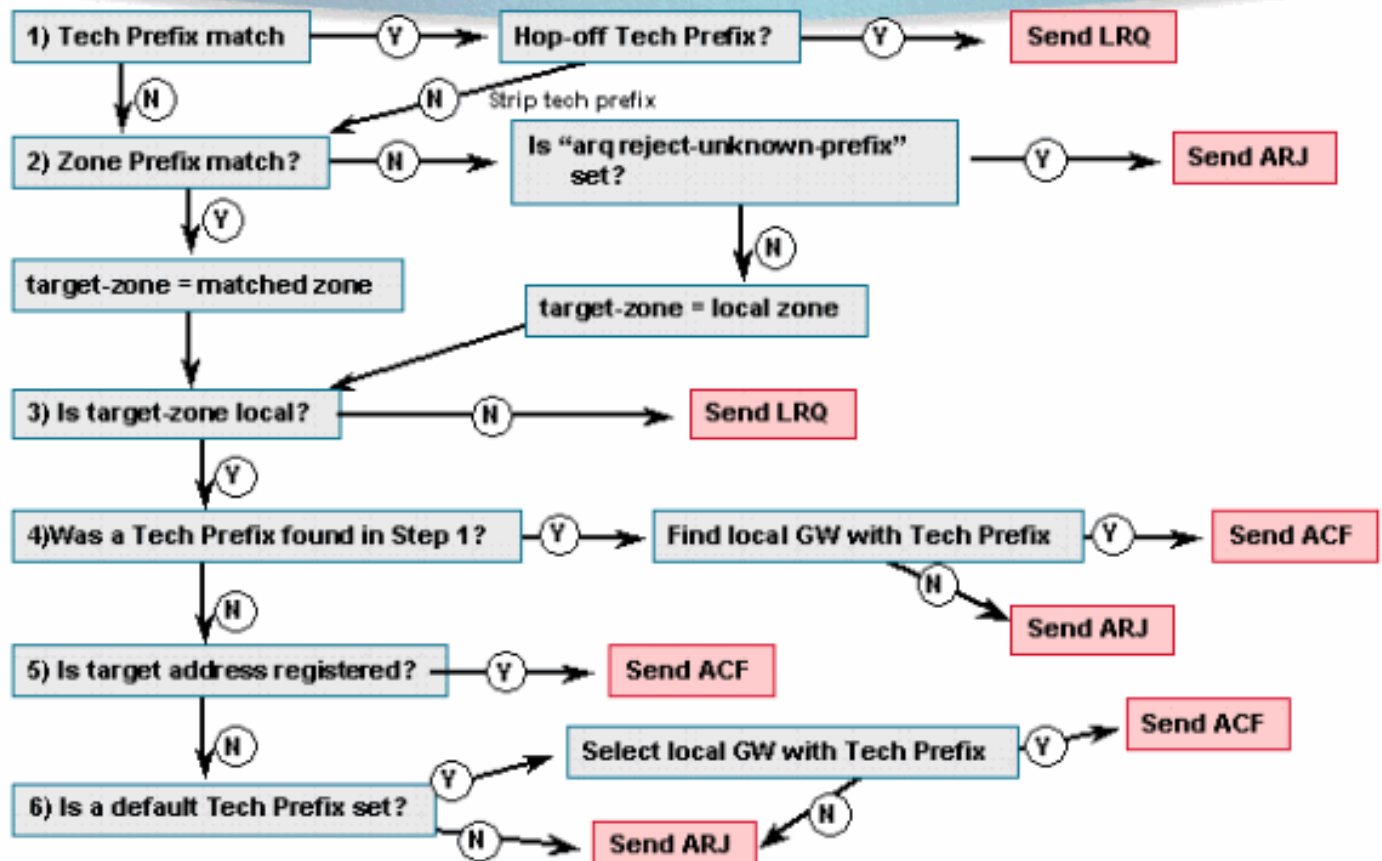
Sul gateway	
Interfacci a VoIP	<p>Questo comando registra il gateway Cisco con il prefisso della tecnologia definita. Le informazioni sulla registrazione del prefisso tecnologico vengono inviate al gatekeeper Cisco nel messaggio RAS Registration Request (RQ). Ad esempio:</p> <pre>GWY-B1(config)#interface ethernet 0/0 GWY-B1(config-if)#h323-gateway voip tech-prefix ?</pre> <p>WORD: A technology prefix that the interface will register with the Gatekeeper.</p>
VoIP Dial-peer	<p>Questo comando precede un prefisso tecnologico al numero chiamato corrispondente dal dial-peer. Non viene utilizzato per la registrazione, ma per la configurazione delle chiamate con il gatekeeper Cisco. Ad esempio, il numero 5551010 diventa 1#5551010.</p> <pre>GWY-B1(config)#dial-peer voice 2 voip GWY-B1(config-dial-peer)#tech-prefix ?</pre> <p>WORD: A string.</p> <p><b>Nota:</b> il numero chiamato modificato viene inviato anche al gateway terminante nella configurazione della chiamata. Verificare che i dial-peer POTS (Plain Old Telephone Service) del gateway terminante siano aggiornati per completare la chiamata.</p>
Sul Gatekeeper	
Prefisso tecnologico predefinito Gatekeeper	<p>Con questo comando i gateway registrati con il prefisso della tecnologia specificato vengono impostati come predefiniti per il routing degli indirizzi delle chiamate non risolti. Ad esempio, se la maggior parte dei gateway nella zona instrada lo stesso tipo di chiamate e sono registrati con il prefisso di tecnologia 1#, è possibile configurare il gatekeeper Cisco in modo che utilizzi 1# come prefisso di tecnologia predefinito. Pertanto, non è più necessario anteporre 1# al numero richiamato. I numeri chiamati senza un prefisso tecnologico valido vengono instradati a uno dei gateway registrati con 1#.</p>

	<p>GK-B(config)#<b>gatekeeper</b>  GK-B(config-gk)#<b>gw-type-prefix 1# default-technology</b></p> <p><b>Nota:</b> se sono presenti più gateway predefiniti, è possibile modificare l'utilizzo della priorità del gateway con il comando <code>&lt;gk_id&gt; &lt;e.164_pattern&gt; gw-priority &lt;0-10&gt;</code>.</p>
Gatekeeper Hop-Off Zone	<p>Le configurazioni hop-off vengono utilizzate per ignorare la selezione del prefisso della zona e forzare l'interruzione della chiamata in una zona specificata, indipendentemente dal prefisso della zona numerica chiamato. Con questa configurazione, ad esempio, tutte le chiamate con prefisso di tecnologia 2# verranno inoltrate alla zona GK-A.</p> <p>GK-B(config)#<b>gatekeeper</b>  GK-B(config-gk)#<b>gw-type-prefix 2# hopoff GK-A</b></p>
Registrazione prefisso tecnologia gateway statico Gatekeeper	<p>Utilizzato per registrare in modo statico un prefisso di tecnologia per un gateway. Ottiene gli stessi risultati sul gatekeeper di quelli ottenuti dalla configurazione dell'interfaccia VoIP del gateway. Se il numero di gateway è elevato, si consiglia di configurarlo sui gateway. In generale, è più facile configurare ciascun gateway con un prefisso tecnologico che configurare il gatekeeper con tutti i prefissi tecnologici di ciascun gateway.</p> <p>GK-B(config)#<b>gatekeeper</b>  GK-B(config-gk)#<b>gw-type-prefix 1# gw ipaddr ?</b>  A.B.C.D Gateway's call signaling IP address</p>

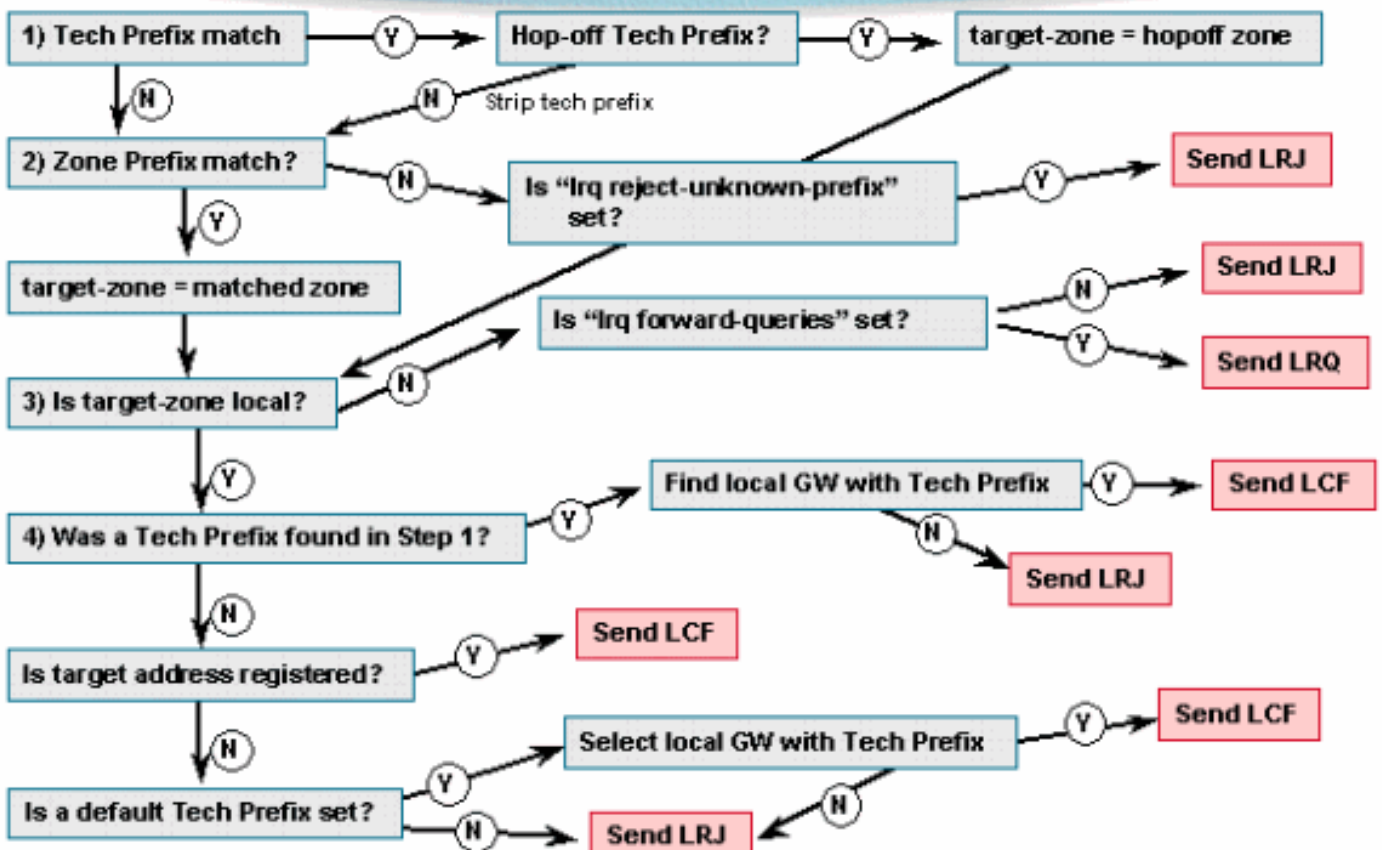
## [Algoritmo Di Routing Delle Chiamate Gatekeeper / Processo Decisionale](#)

Questi diagrammi mostrano il processo di decisione di routing delle chiamate del gatekeeper dopo la ricezione dei messaggi ARQ e LRQ nel software Cisco IOS versione **precedente alla 12.4**:

# GK Address Resolution on ARQ

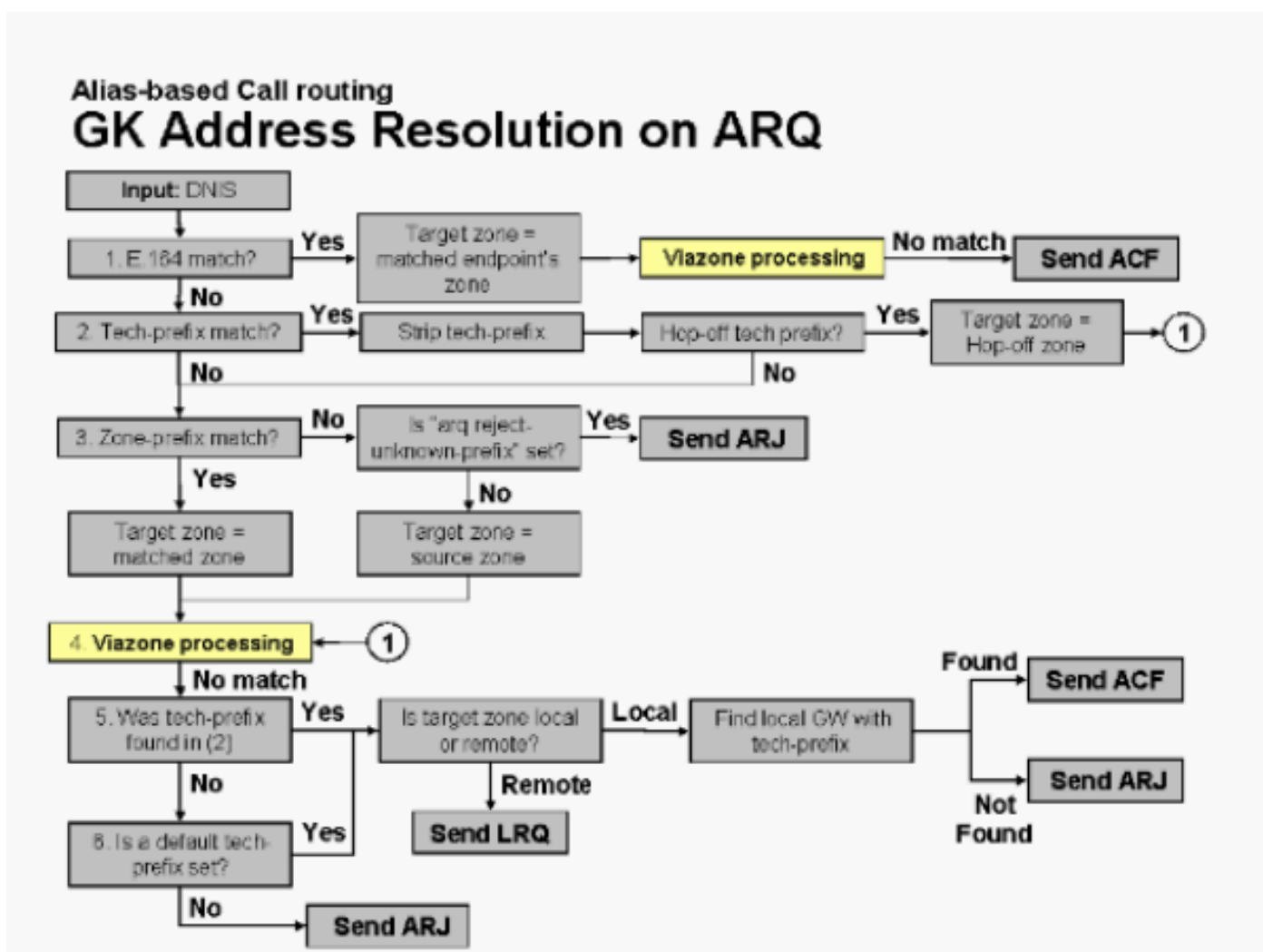


# GK Address Resolution on LRQ



## Routing delle chiamate basate su alias

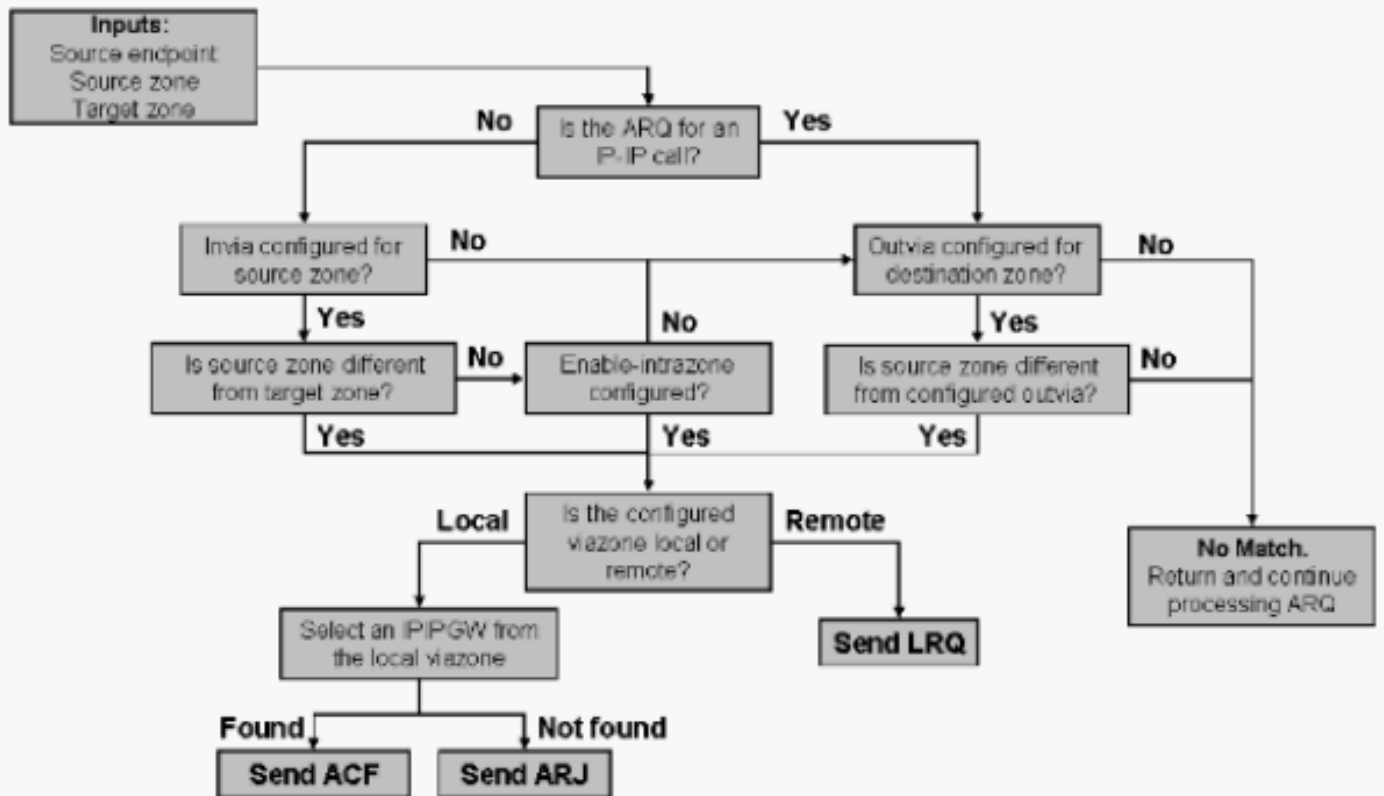
Il routing delle chiamate del gatekeeper è stato modificato nel software Cisco IOS versione 12.4 e successive. La corrispondenza basata su H.323-ID e ID-e-mail viene eseguita prima dell'elaborazione dei numeri E.164 di destinazione (DNIS). Se viene rilevato che un endpoint ha registrato l'ID-H.323/email-ID specificato, l'ACF viene inviato. In questo diagramma viene illustrato il nuovo processo di routing delle chiamate basato su alias:



Le funzioni VIA (Voice Infrastructure and Application) rappresentano miglioramenti software all'immagine Cisco gatekeeper esistente. Con questo miglioramento, il gatekeeper Cisco può riconoscere due componenti call sulla stessa piattaforma (gateway IP-IP) e bilanciare il carico del traffico su più gateway IP-IP, inclusi (sia gateway che gatekeeper) in una zona VIA predefinita. Questi gatekeeper si trovano ai margini della rete ITSP (Internet Telephony Service Provider) e sono simili a punti di trasferimento VoIP, o zone di transito, in cui il traffico VoIP viene instradato verso la destinazione della zona remota. I gateway IP-to-IP nella zona VIA terminano le chiamate in arrivo e le rioriginano verso le destinazioni finali. Per ulteriori informazioni sulla zona VIA, fare riferimento a [Rete da remota a locale con la funzionalità gateway IP-a-IP di Cisco Multiservice](#).



## Alias-based Call routing Viazone Processing



**Nota:** se la zona in uscita o in uscita specificata non viene trovata nelle configurazioni (ossia non è definita come zona locale o remota), viene inviato un messaggio ARJ.

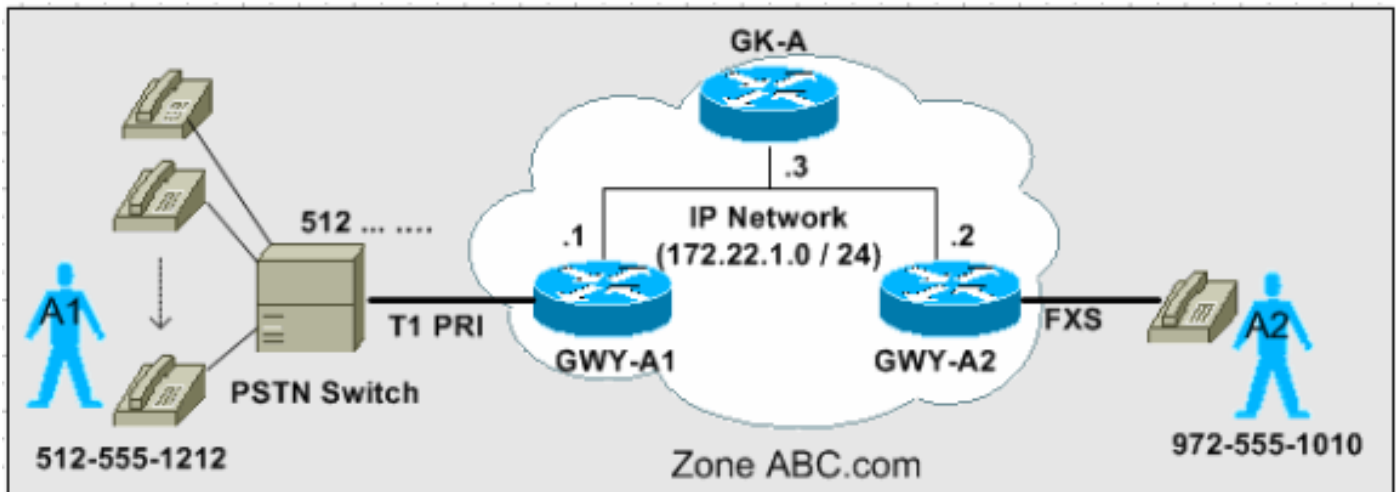
Per selezionare un IP-IP GW registrato per la viazone selezionata viene usato questo algoritmo:

1. Se viene trovato un prefisso tecnico (in corrispondenza basata su alias), esaminare l'elenco dei gateway nella zona specificata che hanno registrato il prefisso tecnico.
2. Se non viene trovato alcun prefisso tecnico, sfogliare l'intero elenco di gateway registrati per il viazone specificato.
3. Selezionare il primo GW IP-IP individuato al passaggio 1 o 2 con risorse disponibili.
4. Se tutti i GW IP-IP presenti nell'elenco hanno esaurito le risorse, selezionare il primo GW IP-IP trovato (anche se le risorse potrebbero essere esaurite).
5. Se non vengono trovati GW IP-IP, viene restituito un errore.

## Esempi di chiamate di zona locale

Negli esempi riportati in questa sezione, i due gateway si registrano con il Gatekeeper Cisco con i rispettivi ID H.323. Inoltre, il gateway (GWY) A2 si registra con un indirizzo E.164. Questo diagramma viene utilizzato per tutti gli esempi di questa sezione:





I tre scenari illustrati in questa sezione spiegano le fasi del processo decisionale che il gatekeeper utilizza per indirizzare le chiamate in base ai messaggi ARQ.

**Nota:** in queste acquisizioni della configurazione viene mostrato solo l'output rilevante.

### Scenario 1: Nessun prefisso tecnologico configurato

GK-A	
<pre>! gatekeeper zone local GK-A abc.com no shutdown !</pre>	
GWY-A1	GWY-A2
<pre>! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 <i>!--- The IP address configured here should !- -- be the RAS address of GK-A !-- - and should be reachable from the gateway. !--- In order to find out the RAS address, !--- issue the <u>show gatekeeper zone status</u> !--- command on GK-A.</i> h323-gateway voip h323-id GW- A1@abc.com ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 512..... direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512 <i>!--- On outgoing calls through POTS dial-peers, !--- all explicit digit matches are dropped, !--- which is the reason</i></pre>	<pre>! interface FastEthernet0/0 ip address 172.22.1.2 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 <i>!--- The IP address configured here !--- should be the RAS address of GK-A. !--- and should be reachable from the gateway. !--- In order to find out the RAS address, !--- issue the <u>show gatekeeper zone status</u> !--- command on GK-A.</i> h323-gateway voip h323-id GW-A2@abc.com ! dial-peer voice 1 voip</pre>

<pre>!--- for adding the prefix 512. This has nothing to !--- do with technology prefixes. ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern 972..... <b>session target ras</b> !--- Uses RAS messages (GK) to get !--- call setup information. ! gateway !</pre>	<pre>destination-pattern 512..... session target ras ! dial-peer voice 2 pots destination-pattern 9725551010 port 1/0/0 !--- This is the FXS port. ! gateway !</pre>
--	--

Questo output acquisito su GK-A visualizza le registrazioni effettive. Notare che GWY-A2 registra anche l'ID E.164 della porta FXS.

```
GK-A#show gatekeeper endpoints
GATEKEEPER ENDPOINT REGISTRATION
=====
CallSignalAddr  Port  RASSignalAddr  Port  Zone Name      Type  F
-----
172.22.1.1      1720  172.22.1.1     49317 GK-A           VOIP-GW
H323-ID: GW-A1@abc.com
172.22.1.2      1720  172.22.1.2     58196 GK-A           VOIP-GW
E164-ID: 9725551010
H323-ID: GW-A2@abc.com
Total number of active registrations = 2
```

**Prima chiamata:** L'utente A1 chiama l'utente A2 al numero 972-555-1010. Usare il diagramma ARQ per completare il processo decisionale.

GK-A riceve l'ARQ dal GWY-A1.

1. Il prefisso della tecnologia corrisponde? *No*
2. Il prefisso della zona corrisponde? *No*
3. Il comando **arq reject-known-prefix** è impostato? *No, la zona di destinazione è uguale alla zona locale.*
4. La zona di destinazione è locale? *Sì*
5. È stato trovato un prefisso tecnologico nel passaggio 1? *No*
6. L'indirizzo di destinazione è registrato? *Sì. Invia ACF.*

Configurazione chiamata completata.

**Nota:** GWY-A2 ha una destinazione E.164 ID registrata (porta FXS). Pertanto, il gatekeeper è stato in grado di ammettere la chiamata.

**Seconda azione:** L'utente A2 compone 512-555-1212 per chiamare l'utente A1.

GK-A riceve l'ARQ da GWY-A2.

1. Il prefisso della tecnologia corrisponde? *No*
2. Il prefisso della zona corrisponde? *No*
3. Il comando **arq reject-known-prefix** è impostato? *No, la zona di destinazione è uguale alla zona locale.*
4. La zona di destinazione è locale? *Sì*
5. È stato trovato un prefisso tecnologico nel passaggio 1? *No*
6. L'indirizzo di destinazione è registrato? *No*

7. È impostato il prefisso predefinito della tecnologia? No. Invia **ARJ**.  
 Configurazione chiamata non riuscita.

**Nota:** nello scenario 2 viene spiegato come risolvere il problema di routing delle chiamate con i prefissi tecnologici.

## Scenario 2: Prefissi tecnologici configurati

In questo scenario vengono apportate le modifiche alla configurazione riportate di seguito.

- **GWY-A1** - Aggiunto il comando **h323-gateway voip tech-prefix 1#**. GWY-A1 si registra su GK-A con il prefisso 1#.
- **GWY-A1** - È stato aggiunto un dial-peer POTS con un comando **destination-pattern** che corrisponde al numero chiamato in arrivo da GWY-A2 con il prefisso tecnologico 1#.
- **GK-A** - Aggiunto il comando **GK-A del prefisso di zona**. Definisce i prefissi delle zone locali gestiti da GK-A.
- **GK-A** - Aggiunto il comando **arq reject-known-prefix**. In questo modo GK-A accetta solo le chiamate ARQ per i prefissi di zona che gestisce. Nello scenario 1 questa configurazione non è stata configurata. La zona di destinazione è stata pertanto impostata come zona locale predefinita.
- **GWY-A2** - Aggiunto il comando **tech-prefix 1#** nella configurazione dial-peer VoIP. In questo modo, GWY-A2 antepone le cifre 1# alle chiamate VoIP in uscita. GK-A identifica il modello 1# per selezionare GWY-A1 come gateway di destinazione.

GK-A	
<pre>gatekeeper zone local GK-A abc.com <b>zone prefix GK-A 512.....</b> <b>zone prefix GK-A 972.....</b> <b>arq reject-unknown-prefix</b> no shutdown !</pre>	
GWY-A1	GWY-A2
<pre>! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323-id GW- A1@abc.com <b>h323-gateway voip tech-prefix 1#</b> ! dial-peer voice 3 pots incoming called-number 972..... <b>destination-pattern 1#512.....</b> direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512</pre>	<pre>! dial-peer voice 1 voip destination-pattern 512..... session target ras <b>tech-prefix 1#</b> ! dial-peer voice 2 pots destination-pattern 9725551010 port 1/0/0 ! gateway ! interface FastEthernet0/0 ip address 172.22.1.2 255.255.255.0 h323-gateway voip interface</pre>

<pre>! dial-peer voice 2 voip destination-pattern 972..... session target ras ! gateway !</pre>	<pre>h323-gateway voip id GK- A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323- id GW-A2@abc.com !</pre>
---	---

Questo output acquisito su GK-A visualizza i prefissi della tecnologia registrati:

GK-A#**show gatekeeper gw-type-prefix**

```
GATEWAY TYPE PREFIX TABLE
=====
Prefix: 1#*
Zone GK-A master gateway list:
172.22.1.1:1720 GW-A1
```

**Nota:** anziché configurare GW-A1 con il comando **h323-gateway voip tech-prefix 1#**, è possibile eseguire la stessa procedura configurando manualmente queste informazioni in GK-A con il comando.

GK-A(config-gk)#**gw-type-prefix 1#\* gw ipaddr 172.22.1.1**

**Azione chiamata:** L'utente A2 compone 512-555-1212 per chiamare l'utente A1.

GK-A riceve l'ARQ da GWY-A2.

1. Il prefisso della tecnologia corrisponde? *Sì***Nota:** dopo la corrispondenza del prefisso tecnologico, il gatekeeper lo rimuove per analizzare il prefisso della zona. Questa striscia viene eseguita solo dall'analisi gatekeeper. Il gateway di origine continua ad aggiungerlo nella configurazione della chiamata al gateway di terminazione.
2. Il prefisso della zona corrisponde? *Sì*. *Impostare la zona di destinazione in modo che sia uguale alla zona locale.*
3. Il nome alias (dopo lo striping del prefisso tecnico) corrisponde a un GW registrato? *No*. (*Se Sì, inviare ACF*).
4. La zona di destinazione è locale? *Sì*
5. È stato trovato un prefisso tecnologico nel passaggio 1? *Sì*
6. È stato trovato un gateway locale con un prefisso tecnologico? *Sì*. *Invia ACF*. Configurazione chiamata completata.

Questo output del comando **debug** GK-A illustra il comportamento di cui sopra.

**Nota:** questo comando **debug** è utile ma nascosto per eseguire il debug. Pertanto, il parser non visualizza il debug.

GK-A#**debug gatekeeper main 5**

```
*Jun 19 09:50:10.086: gk_rassrv_arq: arqp=0x631CC400, crv=0x82, answerCall=0
*Jun 19 09:50:10.086: gk_dns_locate_gk(): No Name servers
*Jun 19 09:50:10.086: rassrv_get_addrinfo(1#5125551010): Matched tech-prefix 1#
*Jun 19 09:50:10.086: rassrv_get_addrinfo(1#5125551010): Matched zone prefix 512
*Jun 19 09:50:10.118: gk_rassrv_arq: arqp=0x631CC400, crv=0x1A, answerCall=1
```

**Nota:** questa è una configurazione alternativa che può essere più intuitiva:

- Usare il comando **h323-gateway voip tech-prefix 512** per configurare il GWY-A1 per la registrazione con il prefisso tecnologico 512.
- In questo modo, il GWY-A2 non deve passare il prefisso nella coda di chiamata del dial-peer VoIP in quanto il **modello di destinazione** include già il 512. Quindi, eliminare il comando **tech-prefix 1#** nella configurazione GWY-A2 e anche rimuovere 1# dal modello di destinazione sotto il peer di chiamata del port sul GWY-A1.

### Scenario 3: Prefissi tecnologici predefiniti configurati

In questo scenario, i registri GWY-A1 con prefisso tecnologico 1# e GK-A è configurato per instradare le chiamate senza un prefisso tecnologico corrispondente ai gateway con prefisso tecnologico predefiniti. Pertanto, GWY-A2 non deve essere configurato per passare il prefisso della tecnologia di destinazione.

GK-A	
<pre> ! gatekeeper zone local GK-A abc.com <b>zone prefix GK-A 512.....</b> <b>zone prefix GK-A 972.....</b> <b>gw-type-prefix 1#* default-technology</b> <b>arq reject-unknown-prefix</b> no shutdown ! </pre>	
GWY-A1	GWY-A2
<pre> ! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323-id GW- A1@abc.com <b>h323-gateway voip tech-prefix</b> <b>1#</b> ! dial-peer voice 1 pots <b>destination-pattern 512.....</b> direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern 972..... session target ras ! gateway ! </pre>	<pre> ! dial-peer voice 1 voip destination-pattern 512..... session target ras ! dial-peer voice 2 pots destination-pattern 9725551010 port 1/0/0 ! gateway ! interface FastEthernet0/0 ip address 172.22.1.2 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323-id GW-A2@abc.com ! </pre>

Questo output acquisito su GK-A visualizza i prefissi della tecnologia registrati:

GK-A#**show gatekeeper gw-type-prefix**

```
GATEWAY TYPE PREFIX TABLE
=====
Prefix: 1#* (Default gateway-technology)
Zone GK-A master gateway list:
172.22.1.1:1720 GW-A1
```

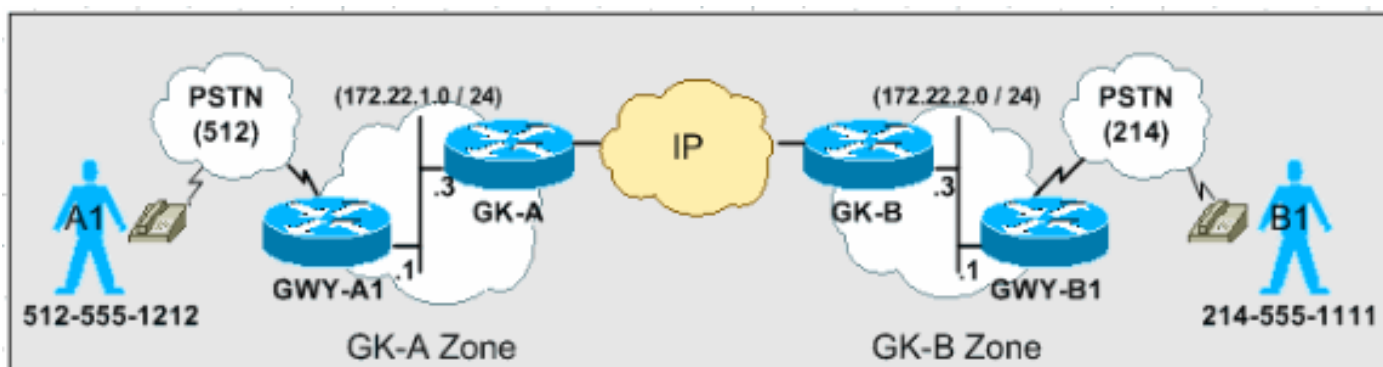
**Azione chiamata:** L'utente A2 compone 512-555-1212 per chiamare l'utente A1.

GK-A riceve l'ARQ da GWY-A2.

1. Il prefisso della tecnologia corrisponde? *No*
2. Il prefisso della zona corrisponde? *Sì. Impostare la zona di destinazione in modo che sia uguale alla zona locale.*
3. La zona di destinazione è locale? *Sì*
4. È stato trovato un prefisso tecnologico nel passaggio 1? *No*
5. L'indirizzo di destinazione è registrato? *No*
6. È impostato il prefisso predefinito della tecnologia? *Sì. Selezionare il gateway locale con il prefisso della tecnologia (solo uno disponibile).*
7. Invia **ACF**. Configurazione chiamata completata.

## Esempi di chiamate di zona remote

In questi esempi, ci sono due zone H.323: una controllata da GK-A e un'altra da GK-B.



Gli scenari illustrati in questa sezione descrivono il processo decisionale dettagliato utilizzato dai gatekeeper per indirizzare le chiamate in base ai messaggi ARQ e LRQ.

**Nota:** in questi esempi di configurazione viene mostrato solo l'output rilevante.

### Scenario 1: Gatekeeper di zona configurati con prefissi tecnologici predefiniti

In questo scenario, GWY-A1 si registra su GK-A con il prefisso di tecnologia 1# e GWY-B1 su GK-B con il prefisso di tecnologia 2#. Entrambi i gatekeeper sono configurati con gateway con prefisso tecnologico predefinito.

GK-A	GK-B
! gatekeeper zone local GK-A abc.com 172.22.1.3 zone remote GK-B abc.com	! gatekeeper zone local GK-B abc.com 172.22.2.3 zone remote GK-A abc.com

<pre> 172.22.2.3 1719 zone prefix GK-B 214..... zone prefix GK-A 512..... <b>gw-type-prefix 1#* default- technology</b> arq reject-unknown-prefix no shutdown !</pre>	<pre> 172.22.1.3 1719 zone prefix GK-B 214..... zone prefix GK-A 512..... <b>gw-type-prefix 2#* default-technology</b> no shutdown !</pre>
<b>GWY-A1</b>	<b>GWY-B1</b>
<pre> ! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 half-duplex h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323-id GW-A1@abc.com <b>h323-gateway voip tech- prefix 1#</b> ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 512..... direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern ..... session target ras ! gateway</pre>	<pre> ! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.2.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-B ipaddr 172.22.2.3 1718 h323-gateway voip h323-id GWY-B1@abc.com <b>h323-gateway voip tech- prefix 2#</b> ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 214..... direct-inward-dial port 3/0:23 prefix 214 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern T session target ras ! gateway !</pre>

**Azione chiamata:** L'utente A1 compone 214-555-1111 per chiamare l'utente B1.

GWY-A1 riceve l'ARQ dal GWY-A1.

1. Il prefisso della tecnologia corrisponde? *No*
2. Il prefisso della zona corrisponde? *Sì. Impostare la zona di destinazione in modo che equivalga alla zona GK-B remota (214).*
3. La zona di destinazione è locale? *No*
4. Inviare **LRQ** a **GK-B**.

GWY-B1 riceve LRQ da GWY-A1.

1. Il prefisso della tecnologia corrisponde? *No*
2. Il prefisso della zona corrisponde? *Sì. Impostare la zona di destinazione in modo che sia uguale alla zona locale.*
3. La zona di destinazione è locale? *Sì*
4. È stato trovato un prefisso tecnologico nel passaggio 1? *No*
5. L'indirizzo di destinazione è registrato? *No*
6. È impostato il prefisso predefinito della tecnologia? *Sì. Selezionare il gateway locale con il prefisso della tecnologia (2#).*



7. Inviare LCF a GK-A.GK-A riceve LCF da GK-B con informazioni sul gateway terminanti.GK-A invia ACF a GWY-A1.La configurazione della chiamata è riuscita.

## Scenario 2: Gatekeeper di zona configurati senza prefissi tecnologici predefiniti

In questo scenario, GWY-A1 si registra su GK-A con il prefisso di tecnologia 1# e GWY-B1 su GK-B con il prefisso di tecnologia 2#. GWY-A1 aggiunge il prefisso tecnologico 2# alla stringa numerica chiamata quando effettua chiamate a (214) e GWY-B1 aggiunge il prefisso tecnologico 1# alla stringa numerica chiamata quando effettua chiamate a (512).

GK-A	GK-B
<pre>! gatekeeper zone local GK-A abc.com zone remote GK-B abc.com 172.22.2.3 1719 zone prefix GK-B 214* zone prefix GK-A 512* arq reject-unknown-prefix no shutdown !</pre>	<pre>! gatekeeper zone local GK-B abc.com 172.22.2.3 zone remote GK-A abc.com 172.22.1.3 1719 zone prefix GK-B 214* zone prefix GK-A 512* no shutdown !</pre>
GWY-A1	GWY-B1
<pre>! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 half-duplex h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323-id GW-A1@abc.com <b>h323-gateway voip tech- prefix 1#</b> ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 512..... direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern 214..... session target ras <b>tech-prefix 2#</b> ! gateway</pre>	<pre>! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.2.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-B ipaddr 172.22.2.3 1718 h323-gateway voip h323-id GWY-B1@abc.com <b>h323-gateway voip tech- prefix 2#</b> ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 214..... direct-inward-dial port 3/0:23 prefix 214 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern T session target ras <b>tech-prefix 1#</b> ! gateway !</pre>

**Prima chiamata:** L'utente B1 compone 512-555-1212 per chiamare l'utente A1.

GK-B riceve l'ARQ dal GWY-B1.

1. Il prefisso della tecnologia corrisponde? *No*

2. Il prefisso della zona corrisponde? **No****Nota:** poiché GK-B non è a conoscenza di un prefisso della tecnologia 1#, presuppone che faccia parte del numero chiamato e lo legge come prefisso di zona.
3. La zona di destinazione è locale? **Sì****Nota:** GK-B accetta che la *zona di destinazione* predefinita *sia uguale alla zona locale* perché il comando **arq reject-known-prefix** non è impostato.
4. È stato trovato un prefisso tecnologico nel passaggio 1? **No**
5. L'indirizzo di destinazione è registrato? **No**
6. È impostato il prefisso predefinito della tecnologia? **No**
7. Inviare ARJ a GWY-B1. Configurazione chiamata non riuscita.

Questo output è stato acquisito in GK-B per illustrare ulteriormente questo comportamento:

```
!--- From debug gatekeeper main 5. GK-B# gk_rassrv_arq: arqp=0x62F6A7E0, crv=0x22, answerCall=0
gk_dns_locate_gk(): No Name servers
rassrv_get_addrinfo(1#5125551212): Tech-prefix match failed
rassrv_get_addrinfo(1#5125551212): unresolved zone prefix, using source zone GK-B
rassrv_get_addrinfo(1#5125551212): unknown address and no default technology defined
gk_rassrv_sep_arq(): rassrv_get_addrinfo() failed (return code = 0x103)
!--- From debug ras. GK-B# RecvUDP_IPSockData successfully rcvd message of length 156 from
172.22.2.1:51141 ARQ (seq# 1796) rcvdparsr_arq_nonstd: ARQ Nonstd decode succeeded, remlen= 156
IPSOCK_RAS_sendto: msg length 4 from 172.22.2.3:1719 to 172.22.2.1: 51141
RASLib::RASsendARJ: ARJ (seq# 1796) sent to 172.22.2.1
```

Per risolvere il problema, configurare i gatekeeper in modo da identificare i prefissi della tecnologia delle zone remote.

- Aggiungere a GK-B:

```
GK-B(config-gk)#gw-type-prefix 1# hopoff GK-A
```

- Aggiungi a GK-A:

```
GK-A(config-gk)#gw-type-prefix 2# hopoff GK-B
```

Notare che il dial-peer POTS nei gateway terminanti doveva essere aggiornato per far corrispondere le stringhe di composizione in arrivo con i prefissi tecnologici.

GK-A	GK-B
<pre>! gatekeeper zone local GK-A abc.com zone remote GK-B abc.com 172.22.2.3 1719 zone prefix GK-B 214* zone prefix GK-A 512* arq reject-unknown-prefix gw-type-prefix 2# hopoff GK-B no shutdown !</pre>	<pre>! gatekeeper zone local GK-B abc.com 172.22.2.3 zone remote GK-A abc.com 172.22.1.3 1719 zone prefix GK-B 214* zone prefix GK-A 512* gw-type-prefix 1# hopoff GK-A no shutdown !</pre>
GK-B	GWY-B1

<pre> ! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 half-duplex h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323-id GW- A1@abc.com <b>h323-gateway voip tech-prefix 1#</b> !<i>!--- This dial-peer is used for !-- - incoming calls from the PSTN.</i> dial-peer voice 1 pots incoming called-number 512..... direct- inward-dial port 1/0:23 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern 214..... session target ras <b>tech- prefix 2#</b> ! !<i>!--- This dial-peer is used to !--- terminate (512) calls coming !--- from the VoIP network. Notice !--- that the technology prefix !--- is matched to select the dial-peer !--- but does not pass it to !--- the PSTN.</i> dial-peer voice 3 pots <b>destination-pattern 1#512.....</b> direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512 ! dial-peer voice 4 voip destination-pattern 972..... session target ras ! gateway </pre>	<pre> ! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.2.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-B ipaddr 172.22.2.3 1718 h323-gateway voip h323-id GWY- B1@abc.com <b>h323-gateway voip tech-prefix 2#</b> ! dial-peer voice 1 pots incoming called- number 214..... direct-inward-dial port 3/0:23 prefix 214 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern T session target ras <b>tech-prefix 1#</b> ! dial-peer voice 3 pots <b>destination-pattern 2#214.....</b> port 3/0:23 prefix 214 ! gateway ! </pre>
---	---

**Seconda azione:** L'utente B1 compone 512-555-1212 per chiamare l'utente A1.

GK-B riceve l'ARQ dal GWY-B1.

1. Il prefisso della tecnologia corrisponde? *Si*
2. Esiste un prefisso per la tecnologia hop-off? *Si*
3. Inviare LRQ a GK-A. **Nota:** LRQ include il prefisso della tecnologia nel numero chiamato per l'analisi GK-A.

GK-A riceve LRQ da GK-B.

1. Il prefisso della tecnologia corrisponde? *Si*
2. Esiste un prefisso per la tecnologia hop-off? **No****Nota:** per continuare l'analisi dell'instradamento delle chiamate, GK-A elimina il prefisso della tecnologia. Il prefisso della tecnologia rimane nella stringa numerica chiamata quando i gateway impostano le gambe di chiamata.

3. Il prefisso della zona corrisponde? *Sì. Impostare la zona di destinazione in modo che sia uguale alla zona locale.*
4. La zona di destinazione è locale? *Sì*
5. È stato trovato un prefisso tecnologico nel passaggio 1? *Sì*
6. È stato trovato un gateway locale con un prefisso tecnologico? *Sì*
7. Inviare **LCF** a GK-B. GK-B riceve LCF da GK-A con informazioni sul gateway terminanti. GK-B invia un messaggio **ACF** al GWY-B1. Configurazione chiamata completata.

Questo output del comando è stato acquisito in GK-B per illustrare ulteriormente questo comportamento:

```
!--- From debug gatekeeper main 5. GK-B# gk_rassrv_arq: arqp=0x62ED2D68, crv=0x24, answerCall=0
gk_dns_locate_gk(): No Name servers
rassrv_get_addrinfo(1#5125551212): Matched tech-prefix 1#
rassrv_put_remote_zones_from_zone_list() zone GK-A
gk_rassrv_irr: irrp=0x62F0D8FC, from 172.22.2.1:51141
GK-B#
GK-B#
!--- From debug ras. RecvUDP_IPSockData successfully received message of length 156 from
172.22.2.1:51141 ARQ (seq# 1809) rcvdpars arq_nonstd: ARQ Nonstd decode
succeeded, remlen= 156
IPSOCK_RAS_sendto: msg length 104 from
172.22.2.3:1719 to 172.22.1.3: 1719
RASLib::RASSendLRQ: LRQ (seq# 1042) sent to 172.22.1.3
IPSOCK_RAS_sendto: msg length 7 from 172.22.2.3:1719 to 172.22.2.1: 51141
RASLib::RASSendRIP: RIP (seq# 1809) sent to 172.22.2.1
RecvUDP_IPSockData successfully rcvd message of length
131 from 172.22.1.3:1719
LCF (seq# 1042) rcvdpars lcf_nonstd: LCF Nonstd
decode succeeded, remlen= 131
IPSOCK_RAS_sendto: msg length 34 from 172.22.2.3:1719
to 172.22.2.1: 51141
RASLib::RASSendACF: ACF (seq# 1809) sent to 172.22.2.1
RecvUDP_IPSockData successfully rcvd message of length
76 from 172.22.2.1:51141
```

## Comandi di verifica e risoluzione dei problemi

In questa sezione viene fornito un elenco dei comandi **show** e **debug** usati per verificare e risolvere i problemi di routing delle chiamate di gatekeeper e gateway.

Lo [strumento Output Interpreter](#) (solo utenti [registrati](#)) (OIT) supporta alcuni comandi **show**. Usare l'OIT per visualizzare un'analisi dell'output del comando **show**.

**Nota:** consultare le [informazioni importanti sui comandi di debug](#) prima di usare i comandi di **debug**.

- **show gateway:** utilizzato per verificare la registrazione degli alias E.164 e H.323 per il gateway.
- **show gatekeeper endpoints:** consente di verificare gli alias E.164 e H.323 registrati con il gatekeeper.
- **show gatekeeper gw-type-prefix:** utilizzato per verificare le registrazioni dei prefissi E.164 sul gatekeeper.
- **mostra prefisso zona gatekeeper | status:** utilizzato per verificare lo stato della zona e i

parametri di configurazione.

- **debug ras**: applicabile a gateway e gatekeeper.
- **debug h225 asn1**: applicabile a gateway e gatekeeper.
- **show dial-peer voice**: consente di verificare i prefissi della tecnologia configurati nei dial-peer.

## Informazioni correlate

- [Informazioni sui gatekeeper H.323](#)
- [Risoluzione dei problemi di registrazione di Gatekeeper](#)
- [Voce - Informazioni sulla corrispondenza dei peer delle chiamate in entrata e in uscita sulle piattaforme Cisco IOS](#)
- [Supporto alla tecnologia vocale](#)
- [Supporto ai prodotti voce e Unified Communications](#)
- [Risoluzione dei problemi di Cisco IP Telephony](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)