

Configura opzioni Ping tra CUCM e CUBE

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Configurazione](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto come abilitare la funzionalità Options Ping tra Cisco Unified Communications Manager (CUCM) e Cisco Unified Border Element (CUBE).

Contributo di Luis J. Esquivel Blanco, Cisco TAC Engineer.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Amministrazione di Cisco Call Manager
- Amministrazione di Cisco Unified Border Element o Gateway
- SIP (*Session Initiation Protocol*)

Componenti usati

- Cisco Integrated Services Router (ISR4351/K9)
- Cisco Unified Communications Manager 12.0
- Cisco Unified IP Phone

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.

Premesse

È importante esaminare in che modo CUCM estende una chiamata da un trunk SIP come mostrato di seguito:

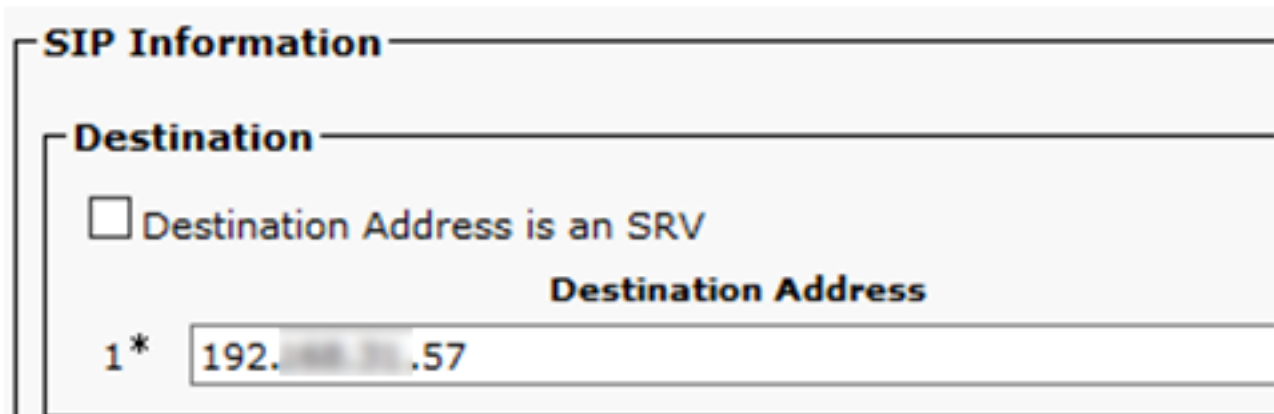


CUCM - 192. .26



ISR 4351 - 192. .57

Affinché CUCM estenda una chiamata da un trunk SIP, procede a stabilire un handshake a 3 vie TCP (Transmission Control Protocol) con l'indirizzo IP specificato nella pagina Configurazione trunk, come mostrato nell'immagine:



L'handshake a 3 vie TCP in wireshark ha l'aspetto mostrato nell'immagine:

Source	Destination	Protocol	Length	Info
192. .26	192. .57	TCP	74	38672 → 5060 [SYN] Seq=0 Win=14600 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1
192. .57	192. .26	TCP	60	5060 → 38672 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=4128 Len=0 MSS=1460
192. .26	192. .57	TCP	54	38672 → 5060 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=14600 Len=0
192. .26	192. .57	SIP	1271	Request: INVITE sip:5123@192. .57:5060

Questa operazione viene eseguita per chiamata, per nodo; CUCM è quindi costretto ad attendere il messaggio SYN (Synchronize) o un errore del servizio SIP prima di provare un trunk alternativo o un GW (Gateway).

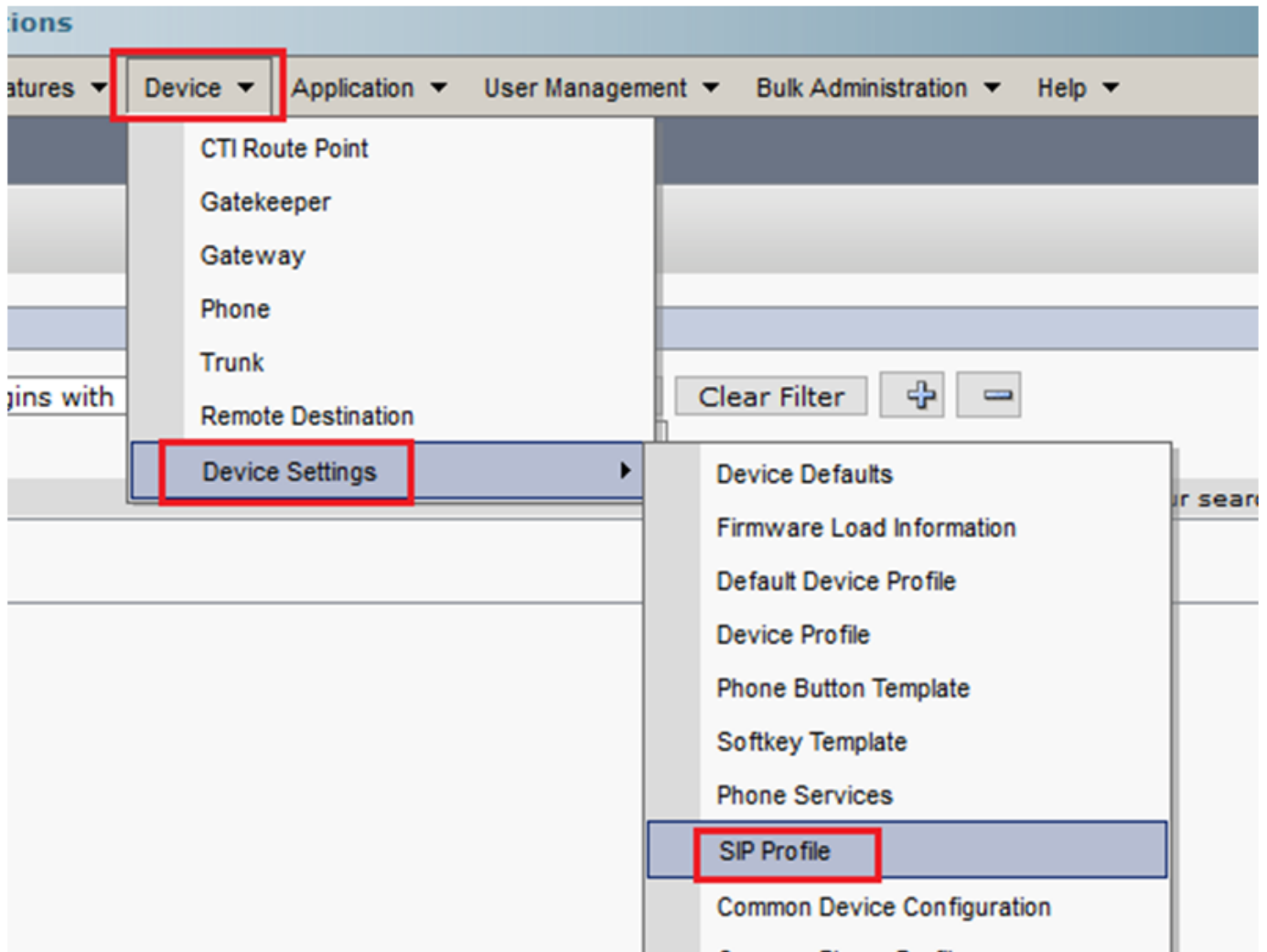
Per risolvere questo problema, abilitare Options Ping e controllare in modo proattivo lo stato dei trunk SIP.

Quando si abilita Options Ping sul trunk SIP, si aggiungono anche statistiche sullo stato del trunk SIP e sul tempo di attività, in cui è possibile monitorare lo stato di ciascun trunk SIP e risolvere i problemi nel momento in cui il trunk diventa inattivo. Queste statistiche sono visualizzate nella pagina Configurazione trunk SIP.

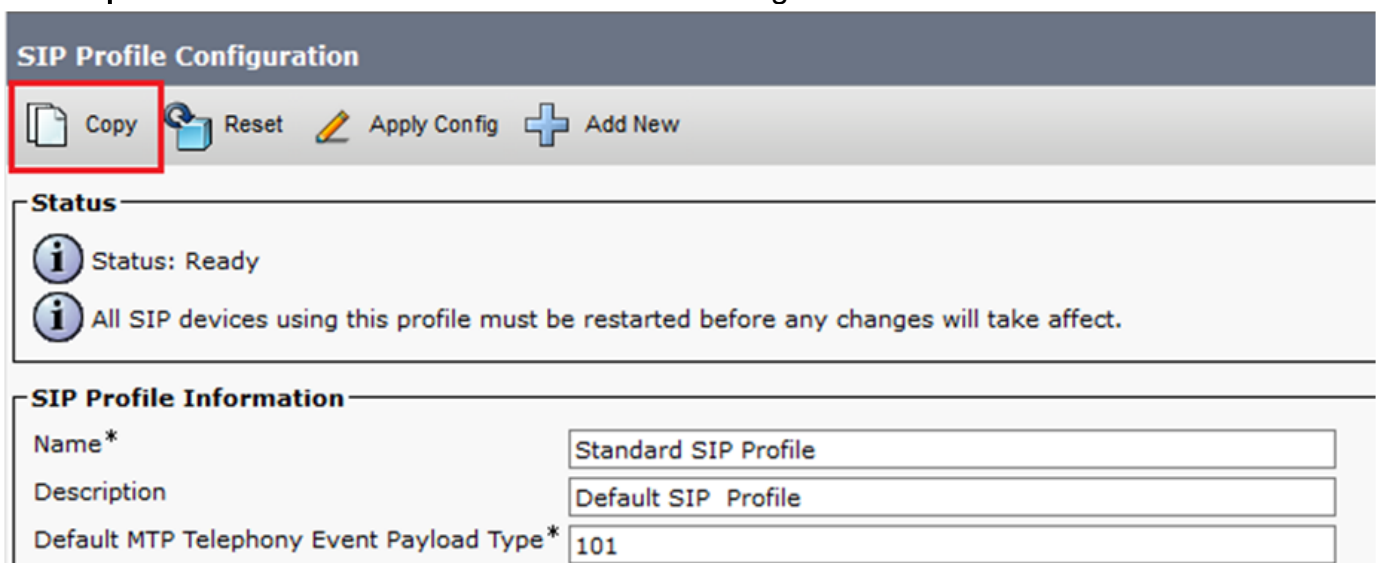
Configurazione

Passaggio 1. Abilitare il ping delle opzioni SIP nella configurazione del profilo SIP:

- Passare a Amministrazione Cisco Unified CM >> Periferica >> Impostazioni dispositivo >> Profilo SIP come mostrato nell'immagine:




- Fare clic su Trova e decidere se si desidera creare un nuovo **profilo SIP**, modificare un **profilo SIP** già esistente o creare una copia di un profilo SIP. Per questo esempio, creare una copia del **profilo SIP standard** come mostrato nelle immagini:





- Rinominare il nuovo profilo SIP e **abilitare le opzioni ping**, come mostrato nell'immagine:

SIP Profile Configuration

 Save

Status

 Status: Ready

 All SIP devices using this profile must be restarted before any changes will take affect.

SIP Profile Information

Name*	<input type="text" value="Options Ping SIP Profile"/>
Description	<input type="text" value="Default SIP Profile"/>
Default MTP Telephony Event Payload Type*	<input type="text" value="101"/>
Early Offer for G.Clear Calls*	<input type="text" value="Disabled"/>
User-Agent and Server header information*	<input type="text" value="Send Unified CM Version Information as User-Agent"/>
Version in User Agent and Server Header*	<input type="text" value="Major And Minor"/>
Dial String Interpretation*	<input type="text" value="Phone number consists of characters 0-9, *, #, and"/>
Confidential Access Level Headers*	<input type="text" value="Disabled"/>

SIP OPTIONS Ping

<input checked="" type="checkbox"/> Enable OPTIONS Ping to monitor destination status for Trunks with Service Type "None (Default)"	
Ping Interval for In-service and Partially In-service Trunks (seconds)*	<input type="text" value="60"/>
Ping Interval for Out-of-service Trunks (seconds)*	<input type="text" value="120"/>
Ping Retry Timer (milliseconds)*	<input type="text" value="500"/>
Ping Retry Count*	<input type="text" value="6"/>

Passaggio 2. Aggiungere il profilo SIP al trunk SIP in questione e fare clic su Salva:

Nota: Tenere presente che questo trunk deve essere stato configurato in precedenza. Per istruzioni su come configurare un trunk SIP, visitare il collegamento: [Guida alla configurazione del sistema](#)

- **Passare a Dispositivo >> Trunk** e scegliere il trunk da modificare come mostrato nell'immagine:

Cisco Unified CM Administration

For Cisco Unified Communications Solutions

Call Routing ▾ Media Resources ▾ Advanced Features ▾ **Device ▾** Application ▾ User Management ▾

Profile Configuration

 Delete  Copy  Reset  Apply Config

CTI Route Point

Gatekeeper

Gateway

Phone

Trunk

Remote Destination

Device Settings ▶

successful

IP devices using this profile must be restarted before any

Profile Information

Options Ping SIP Profile

Default SIP Profile

TP Telephony Event Payload Type* 101






er for G.Clear Calls* Disabled ▾

nt and Server header information* Send Unified CM Version Information as User-Agen' ▾


1 User Agent and Server Header* Major And Minor ▾

g Interpretation* Phone number consists of characters 0-9, *, #, and ▾

Find and List Trunks

 Add New  Select All  Clear All  Delete Selected  Reset Selected

Status

 1 records found

Trunks (1 - 1 of 1)

Find Trunks where Device Name ▾ begins with ▾ TAC Find
Select item or enter search text ▾

<input type="checkbox"/>	Name ▲	Description	Calling Search Space
<input type="checkbox"/>	 TAC-SIP-Trunk	TAC SIP Trunk	

- Si noti che Stato, Motivo stato e Durata sono impostati su N/D.
- Scegliere il profilo SIP corretto e fare clic su Salva

SIP Information

Destination

Destination Address is an SRV

Destination Address: 192.X.X.57 Destination Address IPv6: Destination Port: 5060

Status	Status Reason	Duration
N/A	N/A	N/A

MTP Preferred Originating Codec*: 711ulaw

BLF Presence Group*: Standard Presence group

SIP Trunk Security Profile*: Non Secure SIP Trunk Profile

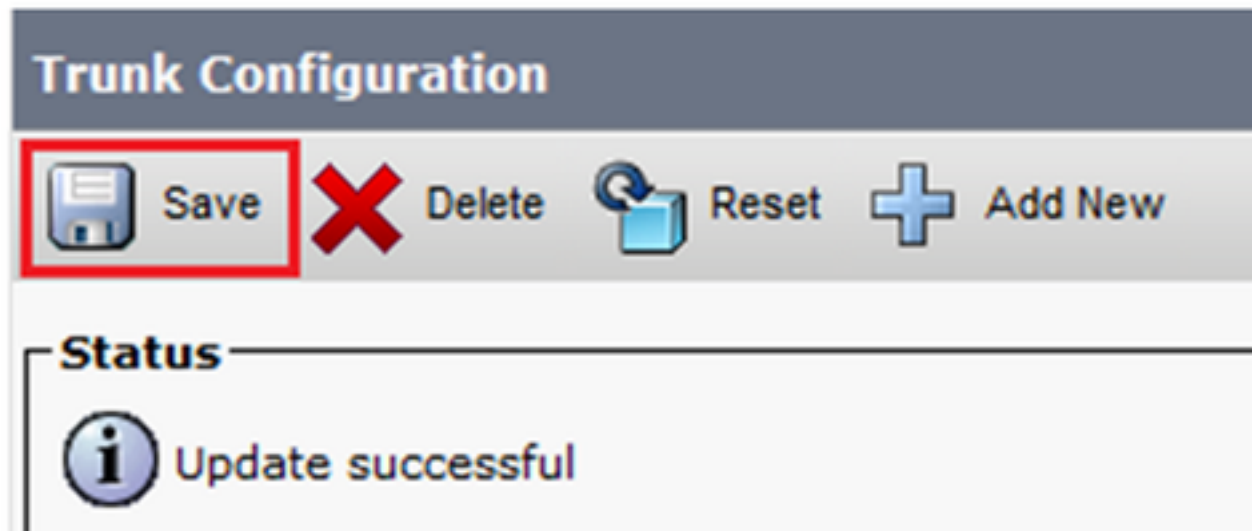
Rerouting Calling Search Space: < None >

Out-Of-Dialog Refer Calling Search Space: < None >

SUBSCRIBE Calling Search Space: < None >

SIP Profile*: Options Ping SIP Profile [View Details](#)

DTMF Signaling Method*: No Preference



- A questo punto CUCM deve essere in grado di monitorare lo stato del **trunk SIP** come mostrato nell'immagine:

Trunks (1 - 1 of 1)

Find Trunks where Device Name begins with tac Find Clear Filter

Name	Description	Calling Search Space	Device Pool	Route Pattern	Partition	Route Group	Priority	Trunk Type	SIP Trunk Status	SIP Trunk Duration
TAC-SIP-Trunk	TAC SIP Trunk		Default	SXXX				SIP Trunk	Full Service	Time In Full Service: 0 day 0 hour 2 minutes

-SIP Information

Destination

Destination Address is an SRV

Destination Address: 192.X.X.57 Destination Address IPv6: Destination Port: 5060

Status	Status Reason	Duration
up		Time Up: 0 day 0 hour 4 minutes

Passaggio 3. (Facoltativo) Abilitare il **ping delle opzioni SIP** sull'estremità remota del trunk SIP. In questo caso: 192.X.X.57 (ISR 4351)

- Passare all'ISR Cisco Unified Border Element o Gateway e confermare il dial-peer a cui si desidera aggiungere il ping delle opzioni, come mostrato nell'immagine:

```
LESQUIVE-4351-A(config)#do show run | sec dial-peer voice 100
dial-peer voice 100 voip
description CUCM dial-peer
session protocol sipv2
session target ipv4:192.X.X.26
dtmf-relay rtp-nte sip-kpml
codec g711ulaw
```

- Aggiungere Options Ping con il comando: **voice-class sip options-keepalive**, come mostrato nell'immagine:

```

LESQUIVE-4351-A(config)#do show run | sec dial-peer voice 100
dial-peer voice 100 voip
description CUCM dial-peer
session protocol sipv2
session target ipv4:192.168.31.26
dtmf-relay rtp-nte sip-kpml
codec g711ulaw
LESQUIVE-4351-A(config)#dial-peer voice 100
LESQUIVE-4351-A(config-dial-peer)#voice-class sip options-keepalive

```

Verifica

Per verificare che i messaggi Options siano stati scambiati correttamente, consultare questa sezione.

Nota: Per informazioni su come eseguire un'acquisizione pacchetti sulla porta CUCM eth0, seguire le istruzioni riportate in questo collegamento: [Acquisizione di pacchetti sul modello di accessorio CUCM](#)

- Notare che l'handshake TCP a 3 vie viene eseguito una sola volta, quando il trunk viene riavviato e in seguito vengono inviati solo messaggi OPTIONS da CUCM a ISR, dove come risposta è previsto un OK 200. Per impostazione predefinita, questi messaggi vengono scambiati ogni 60 secondi.

Source	Destination	Protocol	Length	Info
192.168.31.26	192.168.31.57	TCP	74	46535 → 5060 [SYN] Seq=0 Win=14600 Len=0 MSS=1460
192.168.31.57	192.168.31.26	TCP	60	5060 → 46535 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=4128 Len=0
192.168.31.26	192.168.31.57	TCP	54	46535 → 5060 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=14600 Len=0
192.168.31.26	192.168.31.57	SIP	451	Request: OPTIONS sip:192.168.31.57:5060
192.168.31.57	192.168.31.26	TCP	60	5060 → 46535 [ACK] Seq=1 Ack=398 Win=3731 Len=0
192.168.31.57	192.168.31.26	SIP/SDP	1014	Status: 200 OK

- Si noti che i messaggi Options vengono inviati solo da 192.X.X.26 (CUCM) a 192.X.X.57 (ISR), in quanto solo CUCM è configurato per monitorare lo stato del trunk:

Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
13:37:46.029581	192.168.31.26	192.168.31.57	SIP	451	Request: OPTIONS sip:192.168.31.57:5060
13:37:46.031672	192.168.31.57	192.168.31.26	SIP/SDP	1014	Status: 200 OK
13:38:47.552245	192.168.31.26	192.168.31.57	SIP	451	Request: OPTIONS sip:192.168.31.57:5060
13:38:47.554691	192.168.31.57	192.168.31.26	SIP/SDP	513	Status: 200 OK
13:39:48.895232	192.168.31.26	192.168.31.57	SIP	452	Request: OPTIONS sip:192.168.31.57:5060
13:39:48.897399	192.168.31.57	192.168.31.26	SIP/SDP	1014	Status: 200 OK
13:40:50.418479	192.168.31.26	192.168.31.57	SIP	451	Request: OPTIONS sip:192.168.31.57:5060
13:40:50.420957	192.168.31.57	192.168.31.26	SIP/SDP	1014	Status: 200 OK
13:41:51.014881	192.168.31.26	192.168.31.57	SIP	451	Request: OPTIONS sip:192.168.31.57:5060
13:41:51.017117	192.168.31.57	192.168.31.26	SIP/SDP	1013	Status: 200 OK
13:42:52.389610	192.168.31.26	192.168.31.57	SIP	451	Request: OPTIONS sip:192.168.31.57:5060

- Quando viene effettuata una chiamata, CUCM sa già che il trunk è in stato operativo e invia immediatamente un invito:

192.168.31.57	192.168.31.26	SIP/SDP	1013	Status: 200 OK
192.168.31.26	192.168.31.57	SIP	451	Request: OPTIONS sip:192.168.31.57:5060
192.168.31.57	192.168.31.26	SIP/SDP	1013	Status: 200 OK
192.168.31.26	192.168.31.57	SIP	1271	Request: INVITE sip:5123@192.168.31.57:5060

- Se è stato eseguito il passaggio 3 (Configurazione facoltativa per CUBE), verranno visualizzati i messaggi di opzioni inviati in entrambi i modi:

192.168.1.26	SIP	440 Request: OPTIONS	sip:192.168.1.26:5060
192.168.1.57	SIP	449 Status: 200 OK	
192.168.1.57	SIP	452 Request: OPTIONS	sip:192.168.1.57:5060
192.168.1.26	SIP/SDP	1014 Status: 200 OK	

Risoluzione dei problemi

- Per risolvere i problemi relativi alle opzioni Ping in CUCM, è necessario:

- L'opzione migliore per iniziare è con una porta Packet Capture da CUCM Eth0. Ulteriori dettagli: [Packet Capture on CUCM Appliance Model](#)

Apri l'acquisizione con il software gratuito di terze parti Wireshark e filtra con SIP

- È anche possibile controllare le tracce dettagliate di Cisco Callmanager, scaricarle con RTMT, fare clic qui: [Come raccogliere le tracce per CUCM 9.x o versioni successive](#)

- Verificare i codici motivo SIPTrunkOOS in questo collegamento: [Messaggio di errore di sistema](#)

- Local=1 (timeout richiesta)

- Local=2 (lo stack SIP locale non è in grado di creare una connessione socket con il peer remoto)

- Local=3 (query DNS non riuscita)

- Per risolvere i problemi relativi alle opzioni ping in ISR4351, è necessario:

- Messaggi Cisco di debug
- Inizio debug capi
- Packet Acquisisce dall'interfaccia che punta verso CUCM