

# Cisco PGW 2200 Softswitch per la modalità di controllo delle chiamate: Elementi di progettazione RSIP MGCP con il comando ip host

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Cisco PGW 2200 MGCP RSIP Problema](#)

[Informazioni correlate](#)

## Introduzione

Questo documento offre un case study su come il messaggio RSIP (ReStart In Progress) del protocollo MGCP (Media Gateway Control Protocol) funziona per lo switch software Cisco PGW 2200 in modalità Call Control.

## Prerequisiti

### Requisiti

Questo documento è utile per conoscere i seguenti argomenti:

- [Software Cisco Media Gateway Controller \(MGC\) versione 9](#)
- Software Cisco IOS® [show mgcp](#), comando

Nel presente documento vengono utilizzati le abbreviazioni, gli acronimi e i termini seguenti:

- **CGB**—Circuit Group Block (messaggio)
- **CGBA** - Conferma blocco circuito (messaggio)
- **CGU** - Sblocco gruppo circuiti (messaggio)
- **CGUA** - Conferma sblocco gruppo circuiti (messaggio)
- **CIC**—Codice identificativo del circuito
- **PSTN**—Public Switched Telephone Network

## Componenti usati

Per la stesura del documento, è stato usato uno switch software Cisco PGW 2200.

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](#).

## Cisco PGW 2200 MGCP RSIP Problema

Questo documento descrive il funzionamento del messaggio RSIP MGCP usato sul software Media Gateway Controller (MGC) per Cisco PGW 2200 in modalità Call Control.

La descrizione di questo documento fa parte del messaggio [RFC 2705 MGCP versione 0.1](#) - RSIP (Cisco PGW 2200 release da 9.2[2] a 9.3[2]).

Quando il Cisco PGW 2200 riceve il messaggio RSIP, invia un codice restituito 200 per riconoscere il gateway.

- **Arresto forzato:** Cisco PGW 2200 blocca tutti i circuiti per la configurazione delle chiamate e termina le connessioni esistenti.
- **Spegnimento regolare:** Cisco PGW 2200 blocca i circuiti inattivi e attende che le connessioni esistenti vengano terminate.
- **Riavvia:** Cisco PGW 2200 sblocca tutti i circuiti per la configurazione delle chiamate.

Esempio (traccia sniffer):

```
IP address 10.48.84.20 = The Cisco PGW2200-IP address 10.48.84.189
= The Cisco NAS SS7 Point Code 1-010-1 = The Cisco PGW2200-SS7 Point Code
1-004-1 = SS7 STP [PSTN]
17:40:10.495444 10.48.84.189:2427 10.48.84.20:2427 MGCP..... -> RSIP 5 S0/DS1-0/*@V5300-
4.cisco.com MGCP 0.1

RM: graceful
RD: 0
```

In questo modo, il controller del server di accesso alla rete (NAS) entra in modalità "shutdown" (arresto), consentendo l'invio di un messaggio RSIP al Cisco PGW 2200 con un arresto anomalo.

```
17:40:10.495763 10.48.84.20:2427 10.48.84.189:2427 MGCP..... -> 200 5
```

Il messaggio RSIP è stato riconosciuto da un messaggio 200 inviato dal Cisco PGW 2200 al NAS.

```
17:40:10.722502 1-004-1[02081] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> CGB (18) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
```

Cisco PGW 2200 blocca anche i circuiti SS7 (Signaling System 7).

```
17:40:10.819932 1-010-1[02129] 1-004-1[02081] ITU ISUP. -> CGBA(1a) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
17:40:14.420686 1-010-1[02129] 1-004-1[02081] ITU ISUP. -> CGB (18) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
```

```
17:40:14.433572 1-004-1[02081] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> CGBA(1a) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
17:40:33.576082 10.48.84.189:2427 10.48.84.20:2427 MGCP..... -> RSIP 6 S0/DS1-0/*@V5300-
4.cisco.com MGCP 0.1
```

```
RM: restart
RD: 1
```

In questo modo il controller del NAS entra in modalità "no shutdown" (nessun arresto), con conseguente invio di un messaggio RSIP al Cisco PGW 2200 con un messaggio di "riavvio".

```
17:40:33.576373 10.48.84.20:2427 10.48.84.189:2427 MGCP..... -> 200 6
```

Il messaggio RSIP è stato riconosciuto da un messaggio 200 inviato dal Cisco PGW 2200 al NAS

```
17:40:33.802731 1-004-1[02081] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> CGU (19) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
```

Cisco PGW 2200 blocca anche i circuiti SS7.

```
17:40:33.901392 1-010-1[02129] 1-004-1[02081] ITU ISUP. -> CGUA(1b) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
17:40:39.662585 1-010-1[02129] 1-004-1[02081] ITU ISUP. -> CGU (19) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
17:40:39.682974 1-004-1[02081] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> CGUA(1b) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL
```

È possibile controllare lo stato di Cisco PGW 2200 contemporaneamente usando il comando **rtrv-tc:all** (Man-Machine Language) quando il controller è in modalità di arresto. In questo caso, lo stato è impostato su Cisco PGW 2200 in **GW\_STAT=INTERFACE\_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO**.

```
PGW2200 mml> rtrv-tc:all
Retrieving results. This could take a few moments...
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-01-30 18:33:21.128 GMT
M RTRV
"ss7path:CIC=1, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=2, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=3, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=4, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=5, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=6, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=7, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=8, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
"ss7path:CIC=9, "
"ss7path:PST=IS, CALL=IDLE, GW_STAT=INTERFACE_DISABLED, BLK=GATEWAY & REMAUTO"
```

*!--- Output suppressed.*

**Nota:** se lo stato è "GW\_STAT=INTERFACE\_DISABLED, BLK=GATEWAY", considerare le seguenti informazioni:

Quando si aggiungono dinamicamente dei CIC, lo stato predefinito è INTERFACE\_DISABLED. Quindi viene avviato il controllo per i CIC SS7 aggiunti. Quando si riceve una risposta di audit positiva, INTERFACE\_DISABLED viene cancellato.

Tenere inoltre presente che GW\_STAT=INTERFACE\_DISABLED, oltre a BLK=GATEWAY, indica che Cisco PGW 2200 ha ricevuto RSIP (RM:forced) o RSIP (RM:graceful) dal gateway. Questo stato viene cancellato quando Cisco PGW 2200 riceve un messaggio RSIP (RM:restart) dal gateway.

Se i CIC dell'SS7 sono rimasti nello stato INTERFACE\_DISABLED, usare il comando **debug mgcp packet** sul gateway per ottenere una buona comprensione del messaggio di errore. È possibile collegare questo stato quando si riceve un codice restituito del gateway 500 (UNKNOWN\_ENDPOINT) al messaggio dell'endpoint di controllo (AUEP) che rimane in questo stato. Verificare lo stato nel file behChanSwitched.dat, che si trova nella directory /opt/CiscoMGC/etc, e assicurarsi che la notifica della convenzione di denominazione degli endpoint sia la stessa del gateway. Non apportare alcuna modifica ai file .dat, ma utilizzare i comandi Man-Machine Language (MML) per questa modifica.

Questo è un esempio:

```
s7/dsl-0/1@v5400-1.cisco.com
For Cisco AS5400 with CT1/CE1/PRI (TGW)
Sx/DSL-y/z@host.dom.com
  x = 0 - 7,
  y = 0 - 7,
  z = T1:1-24 or E1: 1 - 31
```

```
For Cisco AS5400 with CT3 (TGW)
S0/DSL-x/y@host.dom.com
  x = 1 - 28,
  y = 1 - 24
```

Lo stato di funzionamento corretto è simile al seguente:

```
PGW2200 mml> rtrv-tc:all
Retrieving results. This could take a few moments...
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-01-30 18:37:57.972 GMT
M RTRV
"ss7path:CIC=1,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=2,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=3,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=4,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=5,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=6,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=7,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=8,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=9,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=10,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=11,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=12,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=13,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=14,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=15,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=16,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=17,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
"ss7path:CIC=18,PST=IS,CALL=IDLE,GW_STAT=CXN_IS,BLK=NONE"
```

!--- Press **SPACE** for next page, **Enter** for next line, or **q** to quit this output.

!--- Output suppressed.

Per il concetto di controllo delle chiamate di Cisco PGW 2200, potrebbero verificarsi problemi se non si utilizza un server DNS (Domain Name System) e si desidera configurare il comando **no ip domain-lookup**. Potrebbero inoltre verificarsi problemi con il comando **ip host ip1 ip2** del software Cisco IOS. In questo caso, è necessario risolvere il problema, perché in alcuni scenari il messaggio RSIP MGCP non può essere inviato all'indirizzo host IP secondario a causa delle impostazioni predefinite dei timer MGCP del software Cisco IOS. Per modificare questo comportamento, è necessario modificare un timer.

Impostazioni MGCP predefinite:

```
# show mgcp profile
MGCP Profile default
Description: None
Call-agent: mgc-bru-20 2427 Initial protocol service is MGCP 0.1
Tsmax timeout is 20 sec, Tdinit timeout is 15 sec
Tdmin timeout is 15 sec, Tdmax timeout is 600 sec
Tcrit timeout is 4 sec, Tpar timeout is 16 sec
Thist timeout is 30 sec, MWI timeout is 16 sec
Ringback tone timeout is 180 sec, Ringback tone on connection timeout is 180 sec
Network congestion tone timeout is 180 sec, Busy tone timeout is 30 sec
Dial tone timeout is 16 sec, Stutter dial tone timeout is 16 sec
Ringing tone timeout is 180 sec, Distinctive ringing tone timeout is 180 sec
Continuity1 tone timeout is 3 sec, Continuity2 tone timeout is 3 sec
Reorder tone timeout is 30 sec, Persistent package is ms-package
Max1 DNS lookup: DISABLED, Max1 retries is 5
Max2 DNS lookup: ENABLED, Max2 retries is 7
Source Interface: NONE
T3 endpoint naming convention is T1
#
```

La causa di questa situazione è che con le impostazioni predefinite di **tsmax** (20 secondi), **max1** (5) e **max2** (7), il tempo **tsmax** viene superato prima che il gateway abbia la possibilità di provare l'indirizzo host secondario dal comando **ip host ip1 ip2** per ritrasmettere gli RSIP. In questo caso, se si desidera rinviare gli RSIP al secondo indirizzo host Cisco PGW 2200, impostare il valore di **tsmax** su un valore superiore per consentire al gateway di provare **max1** tentativi con il primo indirizzo Cisco PGW 2200. In questo modo, si ha ancora il tempo di raggiungere il numero massimo di 2 tentativi per il secondo indirizzo di Cisco PGW 2200. (L'algoritmo è definito nella sezione 4.2 della [RFC 2705](#)). Per questo motivo, si consiglia di impostare **tsmax** su 100 secondi.

La seguente modifica alla configurazione modifica il valore **tsmax**:

```
# conf term
V5300(config)# mgcp profile default
V5300(config-mgcp-profile)# timeout tsmax 100
```

Un altro motivo per cui il gateway tenta di inviare al primo indirizzo IP per un secondo turno di tentativi prima di eseguire il failover al secondo indirizzo IP è una ricerca DNS forzata che cerca "host IP ..." se non è configurata alcuna ricerca nel dominio ip). Il numero di tentativi è stato superato. In questo caso, viene restituito il primo indirizzo IP e riutilizzato. Per evitare questo comportamento, configurare **nessuna ricerca max1** nel profilo MGCP.

La seguente modifica alla configurazione modifica il valore **no max1 lookup**:

```
# conf term
V5300(config)# mgcp profile default
V5300(config-mgcp-profile)# no max1 lookup
```

In questo modo, il codice del software Cisco IOS ignora la forza della ricerca DNS. La ricerca DNS è attivata per impostazione predefinita.

**Nota:** per rendere effettiva la modifica della configurazione di **ricerca max1** nel profilo MGCP, è necessario ricaricare il router.

```
# show mgcp profile
MGCP Profile default
Description: None
Call-agent: mgc-bru-20 2427 Initial protocol service is MGCP 0.1
Tsmax timeout is 100 sec, Tdinit timeout is 15 sec
Tdmin timeout is 15 sec, Tdmax timeout is 600 sec
Tcrit timeout is 4 sec, Tpar timeout is 16 sec
Thist timeout is 30 sec, MWI timeout is 16 sec
Ringback tone timeout is 180 sec, Ringback tone on connection timeout is 180 sec
Network congestion tone timeout is 180 sec, Busy tone timeout is 30 sec
Dial tone timeout is 16 sec, Stutter dial tone timeout is 16 sec
Ringing tone timeout is 180 sec, Distinctive ringing tone timeout is 180 sec
Continuity1 tone timeout is 3 sec, Continuity2 tone timeout is 3 sec
Reorder tone timeout is 30 sec, Persistent package is ms-package
Max1 DNS lookup: DISABLED, Max1 retries is 5
Max2 DNS lookup: ENABLED, Max2 retries is 7
Source Interface: NONE
T3 endpoint naming convention is T1
#
```

Se il problema persiste, usare il comando **debug mgcp packet** sul gateway. Se il carico della CPU è basso, usare anche il comando **debug mgcp parser**. L'output di questo comando mostra esattamente la procedura utilizzata dal software Cisco IOS per eseguire una ricerca DNS o per eseguire il comando **ip host ip address** per inviare il messaggio RSIP.

## Informazioni correlate

- [Cisco PGW 2200 Softswitch - Note tecniche](#)
- [Esempi di configurazione di Cisco PGW 2200 Softswitch](#)
- [Supporto alla tecnologia vocale](#)
- [Supporto ai prodotti voce e Unified Communications](#)
- [Risoluzione dei problemi di Cisco IP Telephony](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)