

Cisco PGW 2200 SS7 Continuity Testing

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Premesse](#)

[Cisco PGW 2200 - Configurazione e risoluzione dei problemi COT SS7 in modalità di segnalazione](#)

[SS7 COT Working](#)

[Configurazione SS7 COT su Cisco PGW 2200](#)

[SS7 COT - Risoluzione dei problemi su Cisco PGW 2200 in modalità di segnalazione](#)

[SS7 COT - Risoluzione dei problemi su Cisco PGW 2200 in Call Control](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

Questo documento spiega come Continuity Testing (COT) funziona per Cisco PGW 2200 nella modalità di segnalazione configurata. COT è una procedura diagnostica automatizzata eseguita nella rete PSTN (Public Switched Telephone Network) SS7 (Signaling System 7) tra switch per verificare che i circuiti siano in servizio e che non si verifichino perdite di segnale eccessive. Questa convalida viene eseguita inviando i toni attraverso il canale portante. Viene eseguita su base campionaria. Ad esempio, nel 10% delle chiamate (in Cisco PGW 2200, la frequenza di campionamento è definita da `CostPercentage`).

Prerequisiti

Requisiti

Questo documento è utile per conoscere i seguenti argomenti:

- [Cisco Media Gateway Controller release 7](#)
- [Cisco Media Gateway Controller release 9](#)
- [Continuity Testing](#)
- COT SS7 - Timer ISUP (per ulteriori informazioni, fare riferimento a [ITU Q.704](#) - Sezione 16.8).
- Test COT: vedere [ITU Q.784](#) - Sezione 1.4.x Chiamata di test di controllo di continuità e Sezione 6.1.x Chiamata di controllo di continuità.
- COT SS7 - Applicazione della parte utente ISDN del sistema di segnalazione CCITT n. 7 per interconnessioni ISDN internazionali (vedere [Q.767](#)).
- GR-246-CORE Allegato B - Spiega la precisione della generazione dei toni, il rilevamento

COT, le interruzioni dei toni, il tempo di riconoscimento delle estremità dei toni e il tempo di riconoscimento dei toni

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](#).

Premesse

Poiché il percorso al portatore è diverso dal percorso di segnalazione, SS7 richiede mezzi specifici per convalidare il canale al portatore prima di stabilire la chiamata.

Il COT viene richiesto da Cisco PGW 2200 con origine come richiesta IAM o come messaggio ISUP SS7 separato utilizzando la richiesta CCR (Continuity Check Request) o il messaggio CRM (Circuit Reservation Message). Due tipi di COT sono i metodi Loopback e Transponder (Tone check) (vedere la [tabella](#)). La destinazione Cisco PGW 2200 posiziona il circuito correlato in modalità loopback 2010 Hz o in modalità transponder 1780 Hz (vedere la [tabella](#)). La forma di loopback di COT è utilizzata su trunk a 4 fili. Nel caso dei cavi a 2 fili, quando l'interruttore di origine invia un segnale, l'interruttore di ricezione invia in risposta un segnale di frequenza diverso. Questa è la modalità Transponder di COT. Se il test del circuito non riesce durante il COT, vengono generate informazioni di allarme che permettono al software di diagnostica di occupare il trunk, che può essere controllato con il comando **rtrv-alm**s MML (Man-Machine Language). Le chiamate non possono essere instradate al circuito e sono in errore COT.

| Tipo COT (loop e/o tono) NI2+ | Toni Rx | Toni Tx |
|----------------------------------|---------|---------|
| Ciclo | 2010 | 2010 |
| Tono | 1780 | 2010 |

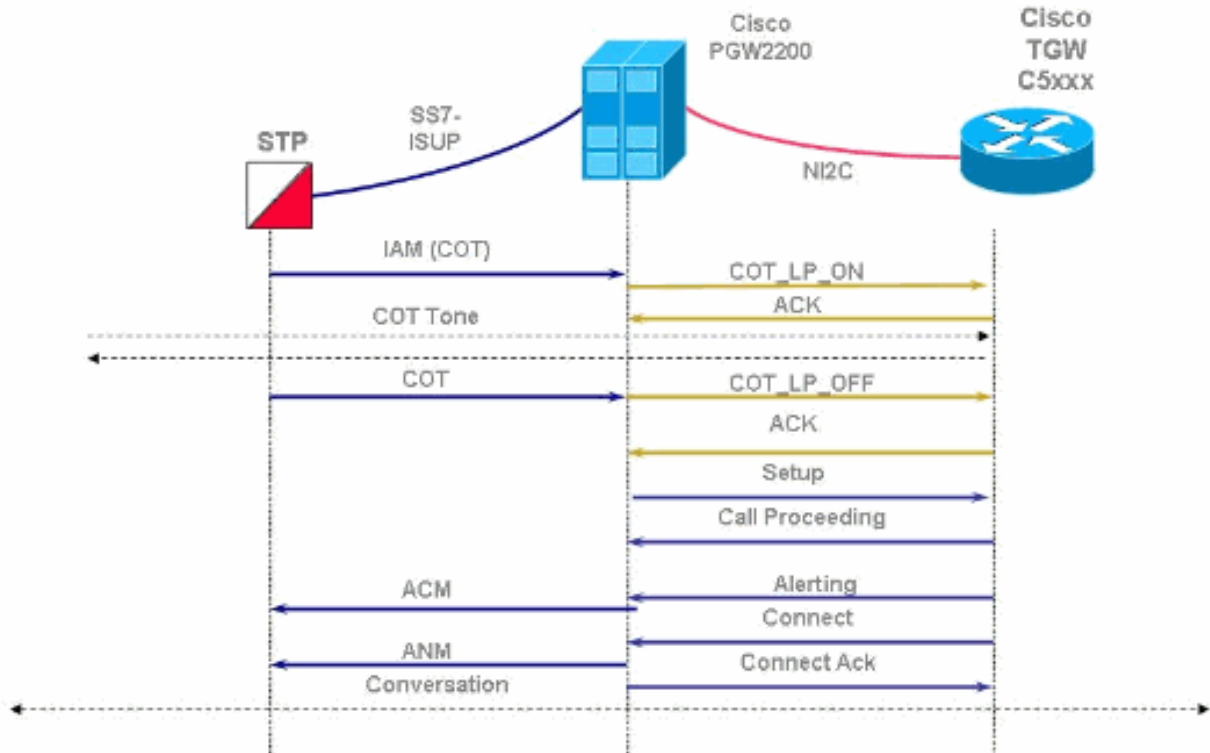
Cisco PGW 2200 - Configurazione e risoluzione dei problemi COT SS7 in modalità di segnalazione

L'applicazione software Cisco PGW2200 esegue le attività di segnalazione e/o controllo delle chiamate. In questa sezione verrà illustrata la modalità di segnalazione. Cisco PGW 2200 invia comandi NI2+ a NAS per trasmettere e rilevare i toni o il circuito di loopback.

- Terminazione: Cisco PGW 2200 riceve un messaggio IAM, CCR o CRM in cui si indica che è richiesto il COT.Tono singolo

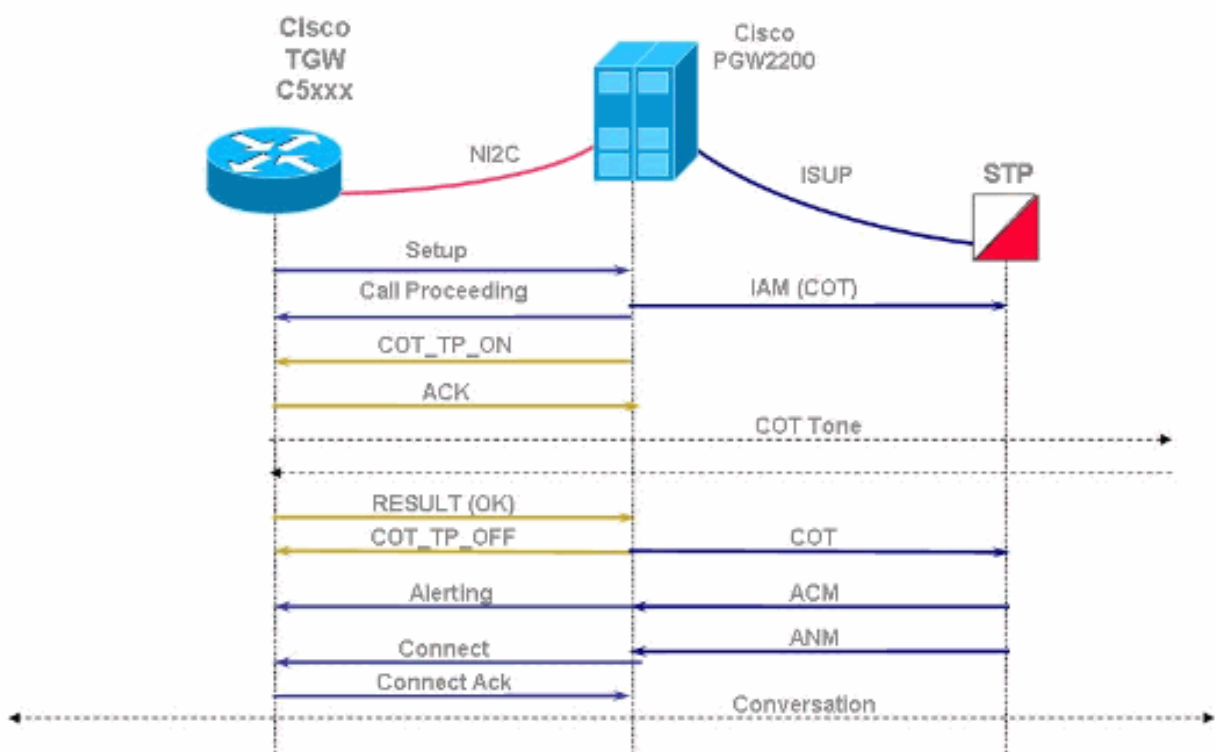
(loop)

Cisco PGW2200 Termination COT

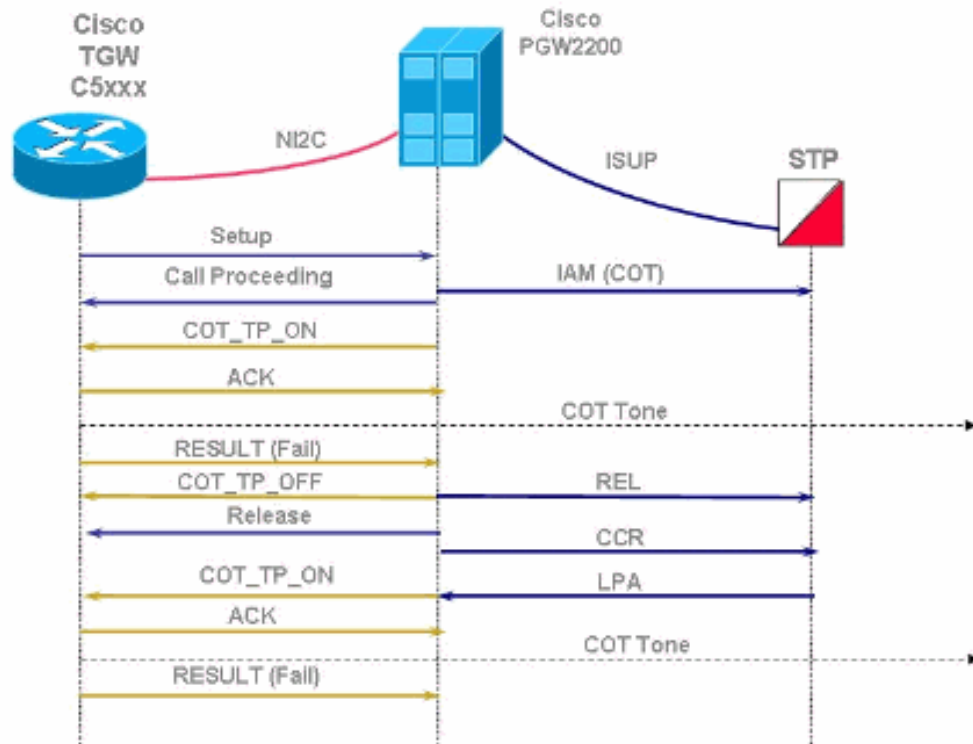


- Origine: Cisco PGW 2200 invia un messaggio IAM, CCR o CRM per segnalare che è necessario il COT. Tono singolo (loop) Basato su percentuale (0 - 100%)

Cisco PGW2200 Origination COT



Cisco PGW2200 Origination COT - Failure



- Usare il comando Cisco PGW 2200 MML `tst-cot`.

SS7 COT Working

Osservare una traccia sniffer SS7 (Cisco Snooper PT-MTC) per un messaggio IAM SS7. Viene utilizzato per controllare il messaggio nell'IAM su `CONTINUITY CHECK IND` che ha un valore uguale a 1. Ciò indica che è necessario eseguire un CCR richiesto su questo circuito.

Nota: non viene eseguito alcun test se il valore è uguale a 0 (0 `Continuity_check_not_required`).

```
ISUP. -> IAM (01) CIC=0001
*****
*****  DETAIL  *****
CIC          1
MESSAGE TYPE 0x01 IAM - Initial_Address_Msg
NATURE_OF_CONNECTION 0x06
LENGTH:      0x01 FIXED DATA 0x08
SATELLITE IND 0 no_satellite_circuit_in_connection
CONTINUITY CHECK IND 1 Continuity_check_required_on_this_circuit

<snip>

*****          END_OF_MSG          *****

14:37:21.854899 10.15.13.6:3001 10.15.13.132:3001
                    NMM..... -> NSCMD_REQ (03) PROT:43
                    OPER: COT_TP_IN (04)
                    IN_TONE: 218      OUT_TONE: 218
14:37:21.865164 10.15.13.132:3001 10.15.13.6:3001
                    NMM..... -> NSCMD_RES (02) PROT:43
                    OPER: COT_TP_IN (04) RESULT: SUCCESSFUL (02)
```



```

MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-01-28 18:05:49.681 MET
M COMPLD
"PROV-STA"
;
PGW2200a mml>prov-ed:sigsvccprop:name="ss7path",ExtCOT="Loop"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-01-28 18:11:34.972 MET
M COMPLD
"sigsvccprop:
WARNING: Restart may be needed based on the property(s) added/modified.
Refer to MGC Provisioning Guide."
;
PGW2200a mml>prov-ed:sigsvccprop:name="ss7path",CotInTone="2010"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-02-03 16:51:50.233 MET
M COMPLD
"sigsvccprop:
WARNING: Restart may be needed based on the property(s) added/modified.
Refer to MGC Provisioning Guide."
;
PGW2200a mml>prov-cpy or prov-dply

```

Nota: i due valori di cui è possibile eseguire il provisioning sono 1780 e 2010 per i toni COT. [Tabella 4-4. Proprietà attivabili tramite provisioning](#) elenca le proprietà di cui è possibile eseguire il provisioning e indica se il valore della proprietà modificata viene applicato senza arrestare e riavviare il software Media Gateway Controller.

Sul NAS non è richiesta alcuna attività di configurazione COT. Tenere presente che per la soluzione Nail si utilizza uno switch ISDN isdn di tipo switch primary-ni2c tra PGW 2200 e NAS.

SS7 COT - Risoluzione dei problemi su Cisco PGW 2200 in modalità di segnalazione

Se si verifica un errore nel test COT, è possibile visualizzarlo sul Cisco PGW 2200 in diversi modi. Il modo più semplice è usare l'utility MML e il comando MML `rtrv-alm:cont` per ricevere aggiornamenti continui dell'allarme.

```

PGW2200a mml>rtrv-alm:cont
Virtual Switch Controller 2003-12-20 091938
M RTRV
;
Virtual Switch Controller 2003-12-20 092041.308
A "dpc-ss7ALM=\"ISUP COT FAILURE"
;
Virtual Switch Controller 2003-12-20 092043.488
A "dpc-ss7ALM=\"ISUP COT FAILURE"
;

```

1. Cancellare gli allarmi utilizzando il comando MML `clr-alm:<comp>:<alm cat>`. **Nota:** da Cisco PGW 2200 versione 9.4(1) `clr-alm` viene rimosso dal comando MML (per ulteriori informazioni, fare riferimento all'ID bug Cisco [CSCdy63984](#) (solo utenti [registrati](#)). È possibile recuperare lo stato corrente dell'allarme utilizzando `rtrv-alm`. L'immissione della Guida al prompt `mml>` fornisce un elenco di tutti i comandi MML.
2. Tentativo di rimettere in servizio il codice di identificazione del circuito (CIC) (l'estremità remota potrebbe non essere conforme). Sul Cisco PGW 2200, usare il comando MML `unblank-cic:<codice punto>:CIC=<numero>`. È quindi possibile recuperare lo stato CIC utilizzando il comando MML `rtrv-cic:<codice punto>:CIC=<numero>` o il comando `rtrv-tc:all`. Sul server NAS, usare il comando di configurazione `isdn service dsl <dsl #> b_channel <channel #> state <0 = In servizio>` disponibile con il comando `interface Serial0:15`. È quindi

possibile recuperare lo stato del canale B utilizzando il comando **show isdn service** nel log della console. Ad esempio:

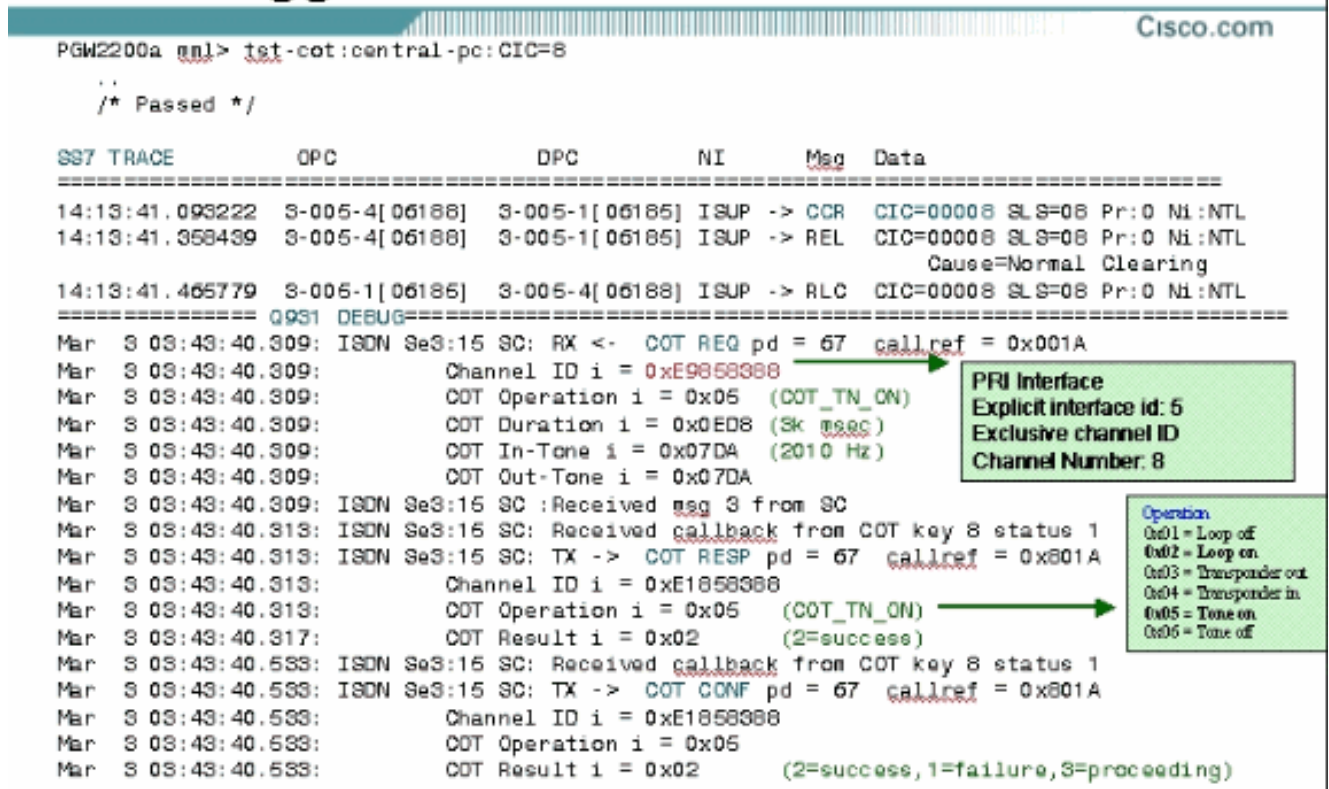
```
AS5300(config-if)#isdn service ds1 0 b_channel 1 state 0
```

- È inoltre possibile eseguire di nuovo un test COT manuale. I test COT manuali possono essere avviati sul Cisco PGW 2200 senza la necessità che la rete SS7 avvii un test COT. Ad esempio, su PGW2200a:

```
mml> tst-cot:
```

In caso di problemi COT, usare il comando **debug isdn q931** sul server NAS, come mostrato nella figura.

COT triggered from the PGW2200



Nella figura vengono illustrati il comando MML **tst-cot** e il CCR inviato all'SS7, incluso l'output del comando **debug isdn q931**.

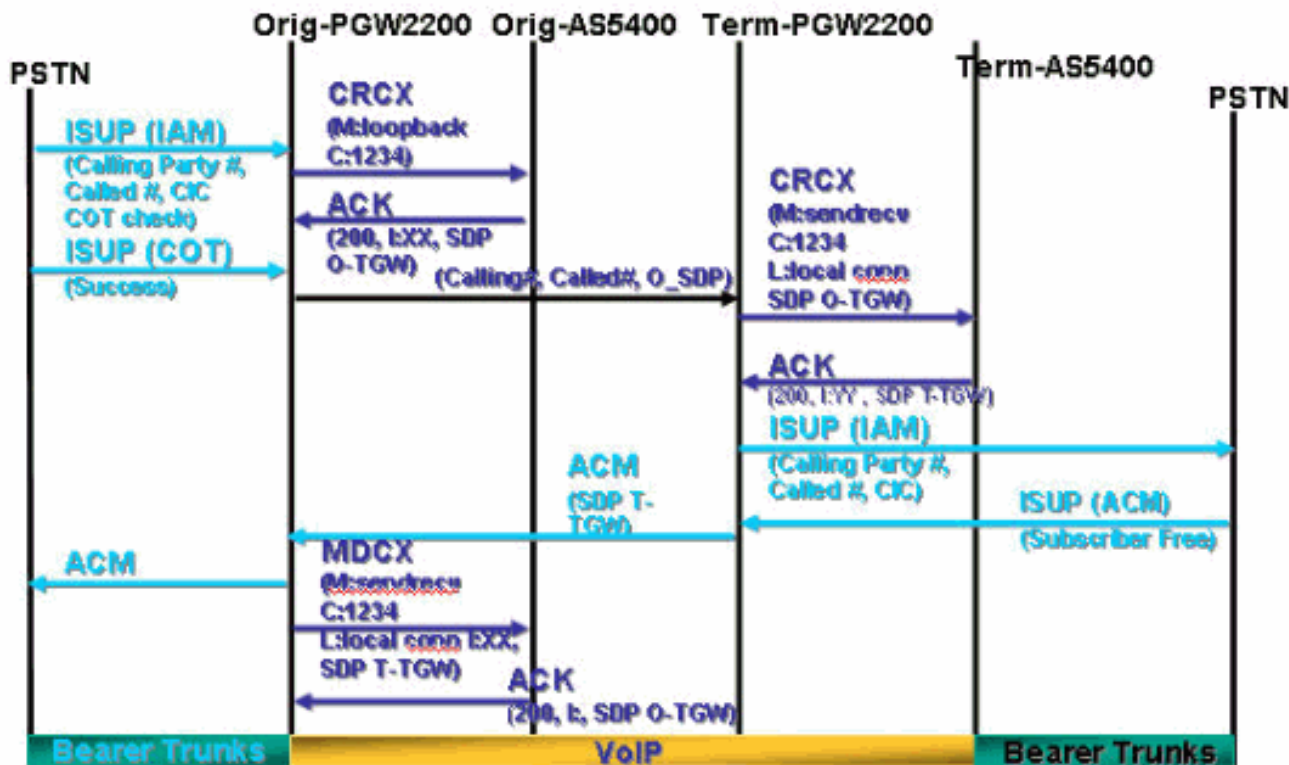
SS7 COT - Risoluzione dei problemi su Cisco PGW 2200 in Call Control

Questa sezione contiene il flusso di chiamate COT MGCP per la situazione di controllo delle chiamate PGW 2200. Il protocollo MGCP (Media Gateway Control Protocol) organizza la comunicazione tra un controller Media Gateway [Cisco PGW2200] e un Media Gateway [Cisco AS5xxx]. Questa sezione mostra i dettagli di traccia dello snoopper Cisco per una chiamata con hairpinning con loopback COT' e un test manuale MML cot del PGW 2200.

Nella figura, il COT viene avviato dallo switch PSTN che invia la richiesta IAM. Questo switch PSTN segnala il risultato del test utilizzando un messaggio SS7 COT in caso di esito positivo o un messaggio SS7 Release in caso di esito negativo. Cisco PGW 2200 attiva la modalità loopback o

transponder per il circuito correlato. Il Cisco PGW 2200 che riceve un messaggio IAM di richiesta COT (o un messaggio CCR) controlla innanzitutto il parametro ExtCOT nel file /opt/CiscoMGC/etc/properties.dat.

SS7 Continuity PGW2200 Call Flow



Esempio di chiamata con hairpinning con Loopback COT

Alla ricezione del messaggio IAM SS7 con CONTINUITY CHECK IND = 1 che significa Continuity_check_required_on_this_circuit, PGW 2200 riconosce che è stato richiesto un test di continuità. Viene immediatamente inviato un messaggio CreateConnection di CRCX al gateway Cisco con una M: loopback per inserire un loopback nel trunk in ingresso.

```
16:41:04.349197 1-021-1[02217] 1-003-1[02073] ITU ISUP. -> IAM (01) CIC=00093
CDPN=52929728 CGPN=3600
SLS=11 Pr:0 Ni:NTL
```

```
***** DETAIL *****
CIC 93
MESSAGE TYPE 0x01 IAM - Initial_Address_Msg
NATURE_OF_CONNECTION 0x06
LENGTH: 0x01 FIXED DATA 0x04
SATELLITE IND 0 no_satellite_circuit_in_connection
CONTINUITY CHECK IND 1 Continuity_check_required_on_this_circuit
ECHO SUPPRESSOR IND 0 outgoing_half_echo_suppressor_not_included
FORWARD CALL IND. 0x07
LENGTH: 0x02 FIXED DATA 0x28 0x01
NATL/INTL CALL IND 0 incoming_national_call
END-TO-END METHOD IND 0 no_end_to_end_method_available
INTERWORKING IND 1 interworking_encountered
END-TO-END INFO IND 0 no_end_to_end_information_available
```



```

ISUP IND.                1 ISUP_used_all_the_way
ISDN PREFERENCE IND      0 isdn_up_pref_all_the_way
ISDN ACCESS IND.        1 originating_access_ISDN
SCCP Method              0 no indication
CALLING PARTYS CATEGORY  0x09
  LENGTH:                0x01 FIXED DATA 0x00
  CALLING PARTYS CATEGORY 0 Partys_Category_unknown_default
TRANSMISSION MEDIUM REQUIRED 0x02
  LENGTH:                0x01 FIXED DATA 0x03
  TRANSMISSION MEDIUM REQUIRED 3 3_1_kHz_audio
INDEX TO CALLED PTY ADDRESS 0x02
INDEX TO OPTIONAL PART   0x08
CALLED PARTY NUMBER PARM 0x04
  LENGTH:                0x06 VAR. DATA 0x01 0x13 0x25 0x29 0x79 0x82
  ODD/EVEN IND           0 even_number_of_digits
  NATURE OF ADDRESS IND  0x01 subscriber_number
  INTERNAL NETWORK PARM   0 routing to internal network number allowed
  NUMBERING PLAN         1 ISDN_Telephony_Numbering_Plan
  DIGITS:                52929728
OPTIONAL PARAMETERS:
CALLING PARTY ADDRESS    0x0A
  LENGTH:                0x04 OPT. DATA 0x03 0x17 0x63 0x00
  ODD/EVEN IND           0 even_number_of_digits
  NATURE OF ADDRESS IND  0x03 unique_national_number
  NUMBER INCOMPLETE IND. 0 complete
  PRESENTATION IND.      1 address_presentation_restricted
  SCREENING IND.         3 network_provided
  NUMBERING PLAN         1 ISDN_Telephony_Numbering_Plan
  DIGITS:                3600
END OF OPTIONAL PARAMETERS 0x00
*****                END_OF_MSG                *****

```

```

16:41:04.380800 10.48.84.25:2427 10.48.84.26:2427 MGCP..... -> CRCX 411 s3/ds1-1/31@v5350-3.cisco.com MGCP 0.1

```

```

C: 39
L: e:off,fxr/fx:t38-

```

loose

```

M: loopback
R:
S:
X: 19A

```

Il gateway Cisco riconosce [200 OK] i messaggi CRCX della connessione e restituisce l'identificazione della nuova connessione creata e la descrizione della sessione utilizzata per ricevere i dati audio:

```

16:41:04.406307 10.48.84.26:2427 10.48.84.25:2427 MGCP..... -> 200 411 OK
I: 2
v=0
o=- 2 0 IN IP4
10.48.84.26
s=Cisco SDP 0
c=IN IP4 10.48.84.26
t=0 0
m=audio 17906 RTP/AVP 0
8 99 101 2 102 4 103 104 105 106 18 0 125 100
a=rtpmap:99 G.726-
16/8000
a=rtpmap:101 G.726-
24/8000
a=rtpmap:102 G.723.1-
H/8000

```

```

L/8000
G.729b/8000
H/8000
L/8000
G.nX64/8000

RTP/AVP 100
X-NSE/8000
200-202
t38
16:41:04.430601 10.48.84.25:2427 10.48.84.26:2427 MGCP..... -> CRCX 412 s3/ds1-
0/9@v5350-3.cisco.com MGCP 0.1

```

```

a=rtpmap:103 G.723.1-
a=rtpmap:104
a=rtpmap:105 G.723.1a-
a=rtpmap:106 G.723.1a-
a=rtpmap:125
a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=fmtp:100 200-202
a=X-sqn:0
a=X-cap: 1 audio
a=X-cpar: a=rtpmap:100
a=X-cpar: a=fmtp:100
a=X-cap: 2 image udptl

```

loose,nt:LOCAL

```

16:41:04.433474 10.48.84.26:2427 10.48.84.25:2427 MGCP..... ->

```

S3/DS1-0/9

```

16:41:05.354843 1-021-1[02217] 1-003-1[02073]

```

```

ITU ISUP. -> COT (05) CIC=00093
SLS=11 Pr:0 Ni:NTL

```

Il COT passa e il PSTN invia un messaggio di "continuità passata" (COT). PGW 2200 invia un messaggio di modifica della connessione al gateway Cisco.

***** DETAIL *****

```

CIC 93
MESSAGE TYPE 0x05 COT - Continuity_Msg
CONTINUITY IND. 1 continuity_check_successful
***** END_OF_MSG *****

```

```

16:41:05.370661 10.48.84.25:2427 10.48.84.26:2427 MGCP..... ->
1/31@v5350-3.cisco.com MGCP 0.1

```

```

C: 39
I: 2
L: e:off,nt:LOCAL
M: sendrecv
R:
S:
X: 19D
v=0
o-- 3 0 LOCAL EPN

```

S3/DS1-0/9

```

s=Cisco SDP 0
c=LOCAL EPN S3/DS1-0/9

```

t=0 0
 m=audio 0 LOCAL 0
 16:41:05.371148 1-003-1[02073] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> IAM (01) CIC=00040
 CDPN=929728F CGPN=3600
 SLS=08 Pr:0 Ni:NTL

```

*****
*****  DETAIL  *****
CIC 40
MESSAGE TYPE 0x01 IAM - Initial_Address_Msg
NATURE_OF_CONNECTION 0x06
  LENGTH: 0x01 FIXED DATA 0x00
  SATELLITE IND 0 no_satellite_circuit_in_connection
  CONTINUITY CHECK IND 0 Continuity_check_not_required
  ECHO SUPPRESSOR IND 0 outgoing_half_echo_suppressor_not_included
FORWARD CALL IND. 0x07
  LENGTH: 0x02 FIXED DATA 0x28 0x01
  NATL/INTL CALL IND 0 incoming_national_call
  END-TO-END METHOD IND 0 no_end_to_end_method_available
  INTERWORKING IND 1 interworking_encountered
  END-TO-END INFO IND 0 no_end_to_end_information_available
  ISUP IND. 1 ISUP_used_all_the_way
  ISDN PREFERENCE IND 0 isdn_up_pref_all_the_way
  ISDN ACCESS IND. 1 originating_access_ISDN
  SCCP Method 0 no indication
CALLING PARTYS CATEGORY 0x09
  LENGTH: 0x01 FIXED DATA 0x00
  CALLING PARTYS CATEGORY 0 Partys_Category_unknown_default
TRANSMISSION MEDIUM REQUIRED 0x02
  LENGTH: 0x01 FIXED DATA 0x03
  TRANSMISSION MEDIUM REQUIRED 3 3_1_kHz_audio
INDEX TO CALLED PTY ADDRESS 0x02
INDEX TO OPTIONAL PART 0x08
CALLED PARTY NUMBER PARM 0x04
  LENGTH: 0x06 VAR. DATA 0x81 0x10 0x29 0x79 0x82 0x0F
  ODD/EVEN IND 1 odd_number_of_digits
  NATURE OF ADDRESS IND 0x01 subscriber_number
  INTERNAL NETWORK PARM 0 routing_to_internal_network_number_allowed
  NUMBERING PLAN 1 ISDN_Telephony_Numbering_Plan
  DIGITS: 929728F
  EXTENSION DIGIT F -ST
OPTIONAL PARAMETERS:
CALLING PARTY ADDRESS 0x0A
  LENGTH: 0x04 OPT. DATA 0x03 0x17 0x63 0x00
  ODD/EVEN IND 0 even_number_of_digits
  NATURE OF ADDRESS IND 0x03 unique_national_number
  NUMBER INCOMPLETE IND. 0 complete
  PRESENTATION IND. 1 address_presentation_restricted
  SCREENING IND. 3 network_provided
  NUMBERING PLAN 1 ISDN_Telephony_Numbering_Plan
  DIGITS: 3600
RESERVED/UNKNOWN OPT PARM 0x3D
  LENGTH: 0x01 OPT. DATA 0x1F
RESERVED/UNKNOWN OPT PARM 0x39
  LENGTH: 0x02 OPT. DATA 0x3D 0xC0
END OF OPTIONAL PARAMETERS 0x00
***** END_OF_MSG *****
  
```

16:41:05.372707 10.48.84.26:2427 10.48.84.25:2427 MGCP..... -> 200 414 OK
 v=0
 o=- 2 1 LOCAL EPN

S3/DS1-1/31

s=Cisco SDP 0
 c=LOCAL EPN S3/DS1-1/31

16:41:05.623454 1-010-1[02129] 1-003-1[02073] ITU ISUP. -> t=0 0
m=audio 0 LOCAL 0
ACM (06) CIC=00040
SLS=08 Pr:0 Ni:NTL

***** DETAIL *****

CIC 40
MESSAGE TYPE 0x06 ACM - Address_Complete_Msg
BACKWARD CALL IND 0x11
LENGTH: 0x02 FIXED DATA 0x02 0x14
CHARGE IND 2 charge
CALLED PTYS STATUS IND 0 no_indication_default
CALLED PARTYS CATEGORY 0 no_indication_default
END-TO-END METHOD IND 0 no_end_to_end_method_available
INTERWORKING IND 0 no_interworking_encountered
END-TO-END INFO IND 0 no_end_to_end_information_available
ISUP IND. 1 ISUP_used_all_the_way
REVERSE HOLDING IND 0 reverse_holding_not_required
ISDN ACCESS IND. 1 terminating_access_ISDN
INDEX TO OPTIONAL PART 0x01
OPTIONAL PARAMETERS:
OPTIONAL BACKWARD CALL IND 0x29
LENGTH: 0x01 OPT. DATA 0x01
FORWARDING IND 0 no_indication
INBAND INFO IND 1 inband_information
SIMPLE SEGMENTATION 0 no_additional_information_will_be_sent
NET EXCESSIVE DELAY 0 no_indication
USER NETWORK INTERACTION 0 no_indication
END OF OPTIONAL PARAMETERS 0x00
***** END_OF_MSG *****

16:41:05.640586 10.48.84.25:2427 10.48.84.26:2427 MGCP..... -> MDCX 416 s3/ds1-
0/9@v5350-3.cisco.com MGCP 0.1

C: 39
I: 3
L: e:off,nt:LOCAL
M: sendrecv
R:
X: 19F
v=0
o=- 2 1 LOCAL EPN

S3/DS1-1/31

s=Cisco SDP 0
c=LOCAL EPN S3/DS1-1/31
t=0 0
m=audio 0 LOCAL 0

16:41:05.642898 10.48.84.26:2427 10.48.84.25:2427 MGCP..... -> 200 416 OK
v=0

o=- 3 1 LOCAL EPN

S3/DS1-0/9

s=Cisco SDP 0
c=LOCAL EPN S3/DS1-0/9
t=0 0
m=audio 0 LOCAL 0

16:41:05.660510 1-003-1[02073] 1-021-1[02217] ITU ISUP. -> ACM (06) CIC=00093
SLS=11 Pr:0 Ni:NTL

***** DETAIL *****

CIC 93
MESSAGE TYPE 0x06 ACM - Address_Complete_Msg
BACKWARD CALL IND 0x11
LENGTH: 0x02 FIXED DATA 0x02 0x14
CHARGE IND 2 charge

```

CALLED PTYS STATUS IND      0 no_indication_default
CALLED PARTYS CATEGORY     0 no_indication_default
END-TO-END METHOD IND      0 no_end_to_end_method_available
INTERWORKING IND          0 no_interworking_encountered
END-TO-END INFO IND       0 no_end_to_end_information_available
ISUP IND.                 1 ISUP_used_all_the_way
REVERSE HOLDING IND       0 reverse_holding_not_required
ISDN ACCESS IND.         1 terminating_access_ISDN
INDEX TO OPTIONAL PART    0x01
OPTIONAL PARAMETERS:
OPTIONAL BACKWARD CALL IND 0x29
  LENGTH:                 0x01 OPT.  DATA 0x01
  FORWARDING IND         0 no_indication
  INBAND INFO IND       1 inband_information
  SIMPLE SEGMENTATION    0 no additional information will be sent
  NET EXCESSIVE DELAY    0 no_indication
  USER NETWORK INTERACTION 0 no_indication
END OF OPTIONAL PARAMETERS 0x00
*****                      END_OF_MSG                      *****

```

```

16:41:15.384246  1-010-1[02129]      1-003-1[02073]      ITU ISUP. -> ANM (09) CIC=00040
                                           SLS=08 Pr:0 Ni:NTL

```

```

*****                      DETAIL                      *****
CIC                      40
MESSAGE TYPE             0x09 ANM - Answer_Msg
INDEX TO OPTIONAL PART   0x01
OPTIONAL PARAMETERS:
BACKWARD CALL IND       0x11
  LENGTH:               0x02 OPT.  DATA 0x02 0x04
  CHARGE IND            2 charge
  CALLED PTYS STATUS IND 0 no_indication_default
  CALLED PARTYS CATEGORY 0 no_indication_default
  END-TO-END METHOD IND  0 no_end_to_end_method_available
  INTERWORKING IND      0 no_interworking_encountered
  END-TO-END INFO IND   0 no_end_to_end_information_available
  ISUP IND.             1 ISUP_used_all_the_way
  REVERSE HOLDING IND   0 reverse_holding_not_required
  ISDN ACCESS IND.     0 terminating_access_non_ISDN
ACCESS TRANSPORT        0x03
  LENGTH:               0x04 OPT.  DATA 0x1E 0x02 0x81 0x82
END OF OPTIONAL PARAMETERS 0x00
*****                      END_OF_MSG                      *****

```

```

16:41:15.492711  1-003-1[02073]      1-021-1[02217]      ITU ISUP. -> ANM (09) CIC=00093
                                           SLS=11 Pr:0 Ni:NTL

```

```

*****                      DETAIL                      *****
CIC                      93
MESSAGE TYPE             0x09 ANM - Answer_Msg
INDEX TO OPTIONAL PART   0x01
OPTIONAL PARAMETERS:
BACKWARD CALL IND       0x11
  LENGTH:               0x02 OPT.  DATA 0x02 0x04
  CHARGE IND            2 charge
  CALLED PTYS STATUS IND 0 no_indication_default
  CALLED PARTYS CATEGORY 0 no_indication_default
  END-TO-END METHOD IND  0 no_end_to_end_method_available
  INTERWORKING IND      0 no_interworking_encountered
  END-TO-END INFO IND   0 no_end_to_end_information_available
  ISUP IND.             1 ISUP_used_all_the_way
  REVERSE HOLDING IND   0 reverse_holding_not_required

```


18 0 8 101 102 2 103 4 104 105 106 107 125
99

16/8000

24/8000

H/8000

L/8000

H/8000

L/8000

event/8000

a=rtpmap:101 G726-

a=rtpmap:102 G726-

a=rtpmap:103 G7231-

a=rtpmap:104 G7231-

a=rtpmap:105 G729b/8000

a=rtpmap:106 G7231a-

a=rtpmap:107 G7231a-

a=rtpmap:125 GnX64/8000

a=rtpmap:99 telephone-

a=fmtp:99 0-15

a=X-sqn:0

a=X-cap: 1 image udpt1

```
t38
13:26:51.120463 3-005-2[06186] 3-005-1[06185] ITU ISUP. -> CCR (11) CIC=00002
SLS=02 Pr:0 Ni:NTL
13:26:51.517150 10.48.84.110:2427 10.48.84.128:2427 MGCP..... -> NTFY 4 s6/ds1-
2/2@vsig5400-a2.cisco.com MGCP 0.1
X: 312A
O: T/co1
13:26:51.531608 3-005-2[06186] 3-005-1[06185] ITU ISUP. -> REL (0c) CIC=00002
Cause 16 = Normal Call Clearing
SLS=02 Pr:0 Ni:NTL
13:26:51.531939 10.48.84.128:2427 10.48.84.110:2427 MGCP..... -> 200 4 OK
C: 1AF
13:26:51.532220 10.48.84.128:2427 10.48.84.110:2427 MGCP..... -> DLCK 12589 s6/ds1-
2/2@vsig5400-a2.cisco.com MGCP 0.1
C: 1AF
I: D
R:
S:
X: 312C
13:26:51.577503 10.48.84.110:2427 10.48.84.128:2427 MGCP..... -> 250 12589 OK
P: PS=0, OS=0, PR=0,
OR=0, PL=0, JI=0, LA=0
13:26:51.652675 3-005-1[06185] 3-005-2[06186] ITU ISUP. -> RLC (10) CIC=00002
SLS=02 Pr:0 Ni:NTL
```

Nota: il test di continuità non fa parte del messaggio UK ISUP V3 e il messaggio COT non è valido per questo protocollo.

Informazioni correlate

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