

Guida alla risoluzione dei problemi di Fax-SIP

Sommario

[Introduzione](#)

[TGW - Chiamata fax in ingresso su coda SIP](#)

[OGW - Chiamata fax in uscita sulla coda SIP](#)

[Debug da raccogliere](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto uno degli approcci più efficaci per la risoluzione dei problemi relativi ai fax, che include i seguenti passaggi:

1. Dividi il richiamo in due gambe.
2. Identificare il protocollo (SIP/H.323/SCCP/MGCP) su ciascuna gamba.
3. Scegliere una gamba e verificare se la chiamata è in entrata o in uscita su tale gamba e se il gateway/endpoint associato è un gateway di terminazione (TGW) o un gateway di origine (OGW).

È possibile suddividere una chiamata fax in quattro parti:

1. Imposta la chiamata vocale Sgancio, Composizione, Suoneria, Risposta Toni di chiamata (CNG) e di identificazione delle apparecchiature chiamate (CED)
2. Switchover Velocità/correzione codec Rilevamento attivazione voce (VAD) disabilitato su DSP Transizioni del buffer di variazione da adattivo a un valore ottimale fisso
3. Procedure pre-messaggio Identificazione terminale fax Scambio di capacità e impostazione Formazione
4. Procedure relative al messaggio in-message e post-message Trasmissione di pagine Rilevamento e correzione degli errori (ECM) Fine messaggio e conferma pagina Disconnessione chiamata, On-hook

Questo flusso di chiamata include i messaggi da cercare quando viene identificato il protocollo SIP (Session Initiation Protocol). Esistono sezioni corrispondenti a seconda che l'endpoint sia un TGW o un OGW.

Nota: Nella tabella della sezione successiva, sono stati testati contemporaneamente il relè T.38 e il passthrough e sono state evidenziate le differenze tra G3 e SG3.

TGW - Chiamata fax in ingresso su coda SIP

Si noti che:

- T.38 - Ritardo<1000 ms, Jitter<300 ms, la perdita di pacchetti deve essere NONE a meno che T.38 con ridondanza.
- Pass-through - Delay<1000ms, Jitter<30ms, La perdita di pacchetti deve essere pari a NONE.
- Switchover basato su protocollo: basato su standard.
- Switchover basato su NSE: è un software proprietario e funziona solo tra gateway voce Cisco.

Passthrough

GW: CUCM/GW

←INVITA→

—100TENTATIVI→

—180SQUILLI→

Controlla VTSP mostra:

*Fax Relay=DISABLED - 'velocità fax disabilitata'
set (dial-peer)*

Primary Fax Protocol=IGNORE_FAX_RELAY

Fallback Fax Protocol=IGNORE_FAX_RELAY

Eliminazione CM Fax Relay :=ENABLED

, Soppressione ANS Fax Relay :=DISABLED

Basato su protocollo

GW: CUCM/GW

—200OK+SDP→

v=0

*o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent
0 6060 IN IP4 209.165.201.2*

s=Chiamata SIP

c=IN IP4 209.165.201.2

t=0

m=audio 17924 RTP/AVP 0

c=IN IP4 209.165.201.2

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=ptime:20

←ACK+SDP→

v=0

*o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1
IN IP4 209.165.201.3*

s=Chiamata SIP

c=IN IP4 209.165.201.1

t=0

m=audio 16724 RTP/AVP 0

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=ptime:20

Nota: In caso di EO, un PSDC

simile sarebbe stato ricevuto con

INVITE.

T.38 Relay

GW: CUCM/GW

←INVITA→

—100TENTATIVI→

—180SQUILLI→

Controlla programmi VTSP:

Fax Relay=ENABLED

Primary Fax Protocol=T38_FAX_RELAY

Protocollo fax fallback=NONE_FAX_RELAY

Eliminazione CM Fax Relay :=ENABLED

Eliminazione ANS Fax Relay :=DISABLED

Basato su protocollo

GW: CUCM/GW

—200OK+SDP→

v=0

*o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent
0 6060 IN IP4 209.165.201.2*

s=Chiamata SIP

c=IN IP4 209.165.201.2

t=0

m=audio 17924 RTP/AVP 0

c=IN IP4 209.165.201.2

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=ptime:20

←ACK+SDP→

v=0

*o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000
1 IN IP4 209.165.201.3*

s=Chiamata SIP

c=IN IP4 209.165.201.1

t=0

m=audio 16724 RTP/AVP 0

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=ptime:20

Nota: In caso di EO, un PSDC

simile sarebbe stato ricevuto con

INVITE.

Basato su NSE

GW: CUCM/GW

—200OK+SDP→

v=0

*o=CiscoSystemsSIP-
GW-UserAgent*

5944 7031 IN IP4

209.165.201.2

s=Chiamata SIP

c=IN IP4 209.165.201.2

t=0

m=audio 1806 RTP/AVP

0 100

c=IN IP4 209.165.201.2

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=rtpmap:100 X-

NSE/8000

a=fmtp:100 192-194,200-

202

a=ptime:20

a=X-sqn:0

a=X-cap: 1 audio

RTP/AVP 100

a=X-cpar: a=rtpmap:100

X-NSE/8000

a=X-cpar: a=fmtp:100

192-194,200-202

a=X-cap: 2 immagini udptl

t38

←ACK+SDP→

v=0

*o=CiscoSystemsCCM-SIP
2000 1 IN IP4*

209.165.201.4

s=Chiamata SIP

GW

—2

v=0

*o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent
0 6060 IN IP4 209.165.201.2*

GW

594

209

s=C

c=I

t=0

m=

RTP

c=I

a=r

a=r

NS

a=f

200

a=p

a=

a=

RTP

a=

a=r

NS

a=

192

a=

t38

←

v=0

o=C

200

209

====NSE192====>

Aggiornare il codec e
passare alla modalità
passthrough.

Controlla programmi
VTSP:

E_DSM_CC_MODIFY_
_TROVA_SUPPORTI

evento denominato
sessione voip rtp di

debug:

Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00
00 <Snd>

<====NSE192=====>

Controlla programmi
VTSP:

E_DSMP_DSP_REPORT
_PEER_TO_PEER
_MESSAGGIO

evento denominato
sessione voip rtp di

debug:

<<Rcv> Pt:100 Evt:192
Pkt:00 00 00

====NSE193====>

Rileva inversione di fase
di ANSam Disable ECAN.

Controlla programmi
VTSP:

E_DSM_CC_MODIFY_
TROVA_SUPPORTI

evento denominato
sessione voip rtp di

debug:

Pt:100 Evt:193 Pkt:00 00
00 <Snd>

<====NSE193=====>

Controlla programmi
VTSP:

E_DSMP_DSP_REPORT
_PEER_TO_PEER
_MESSAGGIO

evento denominato
sessione voip rtp di

debug:

<<Rcv> Pt:100 Evt:193
Pkt:00 00 00

Nota: NSE-194 viene
attivato da un rilevamento
locale di 4 secondi di

v=0

o=CiscoSystemsCCM

-SIP 2000 2 IN IP4 209.165.201.3

s=Chiamata SIP

c=IN IP4 209.165.201.1

t=0

m=immagine 16384 udptl t38

—ACK—>

show call active voice brief mostra:
t38

<<F

Pkt.

FA

Qua

in G

CM

alcu

nel

Not

NA

NS

gate

Imp

pac

chia

rima

e no

sho

brie

t38

GW: CUCM/GW
←200OK+SDP→

v=0
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 0 6060 IN IP4 209.165.201.2
s=Chiamata SIP
c=IN IP4 209.165.201.2
t=0
m=audio 17924 RTP/AVP 0
c=IN IP4 209.165.201.2
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

→ACK+SDP←

v=0
o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1 IN IP4 209.165.201.3
s=Chiamata SIP
c=IN IP4 209.165.201.1
t=0
m=audio 16724 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

Nota: In caso di EO, un PSDC simile sarebbe stato inviato in INVITE.

GW: CUCM/GW
←200OK+SDP→

v=0
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 5944 7031 IN IP4 209.165.201.2
s=Chiamata SIP
c=IN IP4 209.165.201.2
t=0
m=audio 1806 RTP/AVP 0 100
c=IN IP4 209.165.201.2
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=fmtp:100 192-194 200-202
a=ptime:20
a=X-sqn:0
a=X-cap: 1 audio RTP/AVP 100
a=X-cpar: a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=X-cpar: a=fmtp:100 192-194 200-202
a=X-cap: 2 immagini udptl t38

→ACK+SDP←

v=0
o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1 IN IP4 209.165.201.4
s=Chiamata SIP
c=IN IP4 209.165.201.1
t=0
m=audio 16724 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=fmtp:100 192-194 200-202
a=rtpmap:101 phone-event/8000
a=fmtp:101 0-16
a=ptime:20
a=X-sqn:0
a=X-cap: 1 audio RTP/AVP 100
a=X-cpar: a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=X-cpar: a=fmtp:100 192-194,200-202

GW: CUCM/GW
←200OK+SDP→

v=0
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 0 6060 IN IP4 209.165.201.2
s=Chiamata SIP
c=IN IP4 209.165.201.2
t=0
m=audio 17924 RTP/AVP 0
c=IN IP4 209.165.201.2
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

→ACK+SDP←

v=0
o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1 IN IP4 209.165.201.3
s=Chiamata SIP
c=IN IP4 209.165.201.1
t=0
m=audio 16724 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

Nota: In caso di EO, un PSDC simile sarebbe stato inviato in INVITE.

GW: CUCM/GW
←200OK+SDP→

v=0
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 0 6060 IN IP4 209.165.201.2
s=Chiamata SIP
c=IN IP4 209.165.201.2
t=0
m=audio 17924 RTP/AVP 0 100
c=IN IP4 209.165.201.2
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=fmtp:100 192-194 200-202
a=ptime:20
a=X-sqn:0
a=X-cap: 1 audio RTP/AVP 100
a=X-cpar: a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=X-cpar: a=fmtp:100 192-194 200-202
a=X-cap: 2 immagini udptl t38

→ACK+SDP←

v=0
o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1 IN IP4 209.165.201.4
s=Chiamata SIP
c=IN IP4 209.165.201.1
t=0
m=audio 16724 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=fmtp:100 192-194 200-202
a=rtpmap:101 phone-event/8000
a=fmtp:101 0-16
a=ptime:20
a=X-sqn:0
a=X-cap: 1 audio RTP/AVP 100
a=X-cpar: a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=X-cpar: a=fmtp:100 192-194,200-202


```

o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 0 6060 IN IP4 209.165.201.2
s=Chiamata SIP
c=IN IP4 209.165.201.2
t=0
m=audio 17924 RTP/AVP 0
c=IN IP4 209.165.201.2
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=silenceSupp:off - - -
—100TENTATIVI—>
—200OK+SDP—>
v=0
o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1
IN IP4 209.165.201.3
s=Chiamata SIP
c=IN IP4 209.165.201.1
t=0
m=audio 16724 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=silenceSupp:off - - -
<—ACK—
show call active voice brief non
visualizzerà la modifica

```

```

Aggiornare il codec e
passare alla modalità
passthrough.

Controlla programmi
VTSP:
E_DSMP_DSP_REPORT
_PEER_TO_PEER
_MESSAGGIO
evento denominato
sessione voip rtp di
debug:
<<Rcv> Pt:100 Evt:192
Pkt:00 00 00
====NSE192====>
Controlla programmi
VTSP:
E_DSM_CC_MODIFY
_TROVA_SUPPORTI
evento denominato
sessione voip rtp di
debug:
Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00
00 <Snd>
FAX SG3:
GW: CUCM/GW
<====NSE192====>
Aggiornare il codec e
passare alla modalità
passthrough.
Controlla programmi
VTSP:
DSMP_DSP_
RAPPORTO
_PEER_TO_PEER
_MESSAGGIO
evento denominato
sessione voip rtp di
debug:
<<Rcv> Pt:100 Evt:192
Pkt:00 00 00
====NSE192====>
Controlla programmi
VTSP:
E_DSM_CC_MODIFY
_TROVA_SUPPORTI
evento denominato
sessione voip rtp di
debug:
Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00
00 <Snd>

```

```

o=CiscoSystemsSIP-GW
-UserAgent 0 6061 IN IP4
209.165.201.2
s=Chiamata SIP
c=IN IP4 209.165.201.2
t=0
m=immagine 17924 udptl t38
c=IN IP4 209.165.201.2
a=T38VersioneFax:0
a=T38VelocitàBitMassima:14400
a=T38FaxFillBit
Rimozione:0
a=T38FaxTranscoding
MMR:0
a=T38FaxTranscoding
JBIG:0
a=T38FrequenzaFax
Gestione:
TCF trasferito
a=T38FaxMaxBuffer:200
a=T38FaxMax
Datagramma:320
a=T38FaxUdpEC
t38UDPRedundancy
—100TENTATIVI—>
—200OK+SDP—>
v=0
o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000
2 IN IP4 209.165.201.3
s=Chiamata SIP
c=IN IP4 209.165.201.1
t=0
m=immagine 16384 udptl t38

<—ACK—
show call active voice brief
visualizzerà: t38

Nota: Quando CUCM è
coinvolto, per RE_INVITE nelle
seguenti topologie:
Fax—GW—(h323)—CUCM—
(sip)—GW—FAX
Fax—GW—(mgcp)—CUCM—
(sip)—GW—FAX
Fax—GW—(sccp)—CUCM—
(sip)—GW—FAX

L'SDP nel RE-INVITE avrà:
...
m=immagine 17218 udptl t38
c=IN IP4 0,0,0
...

```

```

Transiz
voce a
Control
VTSP:
DSMP_
RAPPO
_PEER
_MESS
evento
session
debug:
<<Rcv>
Pkt:00
====N
T.38 A
a TGW
session
Control
VTSP:
E_DSM
TROVA
evento
session
debug:
Pt:100
00 <Sn
FAX SG
Quando
in G3 s
CM, no
alcuno
nel relè
Nota: N
NACK
NSE-20
gatewa
elabora
per la c
chiamat
modalit
passera
show c
brief m
t38

```


disattivata
fax nsf 000000

fax-relay ecm disable
sistema fax-relay sg3-to-g3
frequenza fax 14400

none
fax r
fax-
siste
to-g3
freq

Debug da raccogliere

- debug vpm all (in caso di FXS)
- debug isdn q931 (in caso di PRI)
- debug voice ccapi inout
- debug ccsip all/messages/verbos
- debug voip vtsp all
- debug voip dsmp all
- debug voip hpi all
- debug dsp-resource flex all
- debug voip dspapi
- debug fax relay t30 all-level-1
- debug voip rtp session named-event (in caso di switchover basato su NSE)