

# Configura APIC in standby

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisito](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Configurazione](#)

[Procedure aggiuntive](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

## Introduzione

Questo documento descrive come configurare Funzionalità di standby a freddo su un controller APIC (Cisco Application Policy Infrastructure Controller). Il cluster APIC in standby consente di utilizzare gli APIC in un cluster in modalità Attivo/Standby. In un cluster APIC, gli APIC attivi designati condividono il carico e gli APIC in standby designati possono sostituire qualsiasi APIC di un cluster attivo.

La funzione APIC di standby è stata aggiunta a partire dalla versione Danube (versione software ACI 2.2).

## Prerequisiti

### Requisito

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Gestione fuori banda (OOB) sul fabric
- Clustering Apic

### Componenti usati

Le informazioni di questo documento si basano sul software ACI Fabric versione 3.1(1i).

Il documento è stato creato dai dispositivi 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 supportato da una configurazione singola e multipunto.

- L'APIC di standby può essere collegato a qualsiasi foglia in qualsiasi POD del fabric. Ripristina le funzionalità di modifica in un fabric/POD in minoranza.
- L'APIC di standby viene aggiornato automaticamente con gli aggiornamenti del firmware per mantenere l'APIC di backup alla stessa versione del firmware del cluster attivo.
- Durante un processo di aggiornamento, una volta aggiornati tutti gli APIC attivi, anche l'APIC in standby viene aggiornato automaticamente.
- Gli ID temporanei vengono assegnati agli APIC in standby. Dopo il passaggio di un APIC in standby a un APIC attivo, viene assegnato un nuovo ID.
- L'accesso come amministratore non è abilitato su APIC in standby.
- Per risolvere il problema, accedere alla modalità standby a freddo usando SSH come utente di salvataggio.
- Durante la commutazione, l'APIC attivo sostituito è spento per impedire la connessione all'APIC sostituito. L'APIC in standby non partecipa alla configurazione dei criteri o alla gestione dell'infrastruttura.
- Cisco consiglia gli APIC in standby nello stesso POD degli APIC attivi che può sostituire. Non viene replicato alcun dato sull'unità in standby, nemmeno le credenziali dell'amministratore (accesso utente di salvataggio funziona).
- L'APIC in standby non partecipa alla configurazione o alla gestione delle policy.
- Nessuna informazione viene replicata nei controller in standby, incluse le credenziali di amministratore.

## Configurazione

A partire dalla versione 2.2, lo script di configurazione iniziale richiede una nuova domanda per stabilire se l'APIC è in standby o meno. Il valore predefinito è **[NO]**, quando la risposta è **[YES]**, è necessario scegliere l'ID del controller di standby, che può essere il numero di APIC attivi +1 fino a 29. L'intervallo consigliato va da 21 a 29.

- Per aggiungere un APIC in standby, devono essere presenti tre APIC attivi.
- La dimensione minima richiesta per il cluster è 3. Un numero più alto può essere Standby.
- È necessario che l'APIC in standby sia inserito nel cluster con la stessa versione dell'APIC attivo.
- Cisco consiglia di mantenere gli APIC in standby nello stesso POD degli APIC attivi che può sostituire.

Come parte del processo di rilevamento, l'APIC in standby deve corrispondere a:

Numero di serie del pool di indirizzi TEP dell'infrastruttura dell'infrastruttura dell'infrastruttura dell'infrastruttura dell'infrastruttura Approvato - Convalida certificato in modalità rigorosa

```

Cluster configuration ...
Enter the fabric name [POD15]:
Enter the fabric ID (1-128) [11]:
Enter the number of active controllers in the fabric (1-9) [31]:
Enter the POD ID (1-9) [11]:
Is this a standby controller? [YES]:
Enter the standby controller ID (Recommended value > 20) (4-29) [41]:
Enter the controller name [STDBYAPIC21]:
Enter address pool for TEP addresses [15.0.0.0/16]:
Note: The infra VLAN ID should not be used elsewhere in your environment
and should not overlap with any other reserved VLANs on other platforms.
Enter the VLAN ID for infra network (1-4094) [3965]:

Out-of-band management configuration ...
Enable IPv6 for Out of Band Mgmt Interface? [N]:
Enter the IPv4 address [10.48.31.27/24]:
Enter the IPv4 address of the default gateway [10.48.31.1]:
Enter the interface speed/duplex mode [auto]:

```

Una volta inviata la configurazione, l'APIC in standby viene rilevato automaticamente dal cluster attivo e può essere visualizzato nei controller di standby.

Per modificare lo stato in **Approva**, fare clic su **Esegui un'operazione** (stato corrente) e selezionare **Accetta controller**, come mostrato nell'immagine.

The screenshot shows the APIC web interface. The left sidebar shows the navigation menu with 'Controllers' expanded. The main content area is titled 'Cluster as Seen by Node'. It displays properties for the cluster (Fabric Name: POD01, Target Size: 3, Current Size: 3) and a table of active controllers. Below this, a table of standby controllers is visible, with one entry highlighted in a red box:

Serial Number	IP	Mode	State
FCH2226VCHY	10.0.0.5	Standby Apic	Do Something

This screenshot shows the same APIC web interface as the previous one, but with a context menu open over the 'Do Something' state of the standby controller. The menu options are:

- Accept Controller
- Reject Controller
- Erase/Delete Controller
- Save as ...
- Post ...
- Share
- Open in Object Store Browser

The screenshot shows the Cisco APIC interface. On the left, a navigation pane lists 'Controllers' and 'Cluster as Seen by Node'. The main content area is titled 'Cluster as Seen by Node' and shows properties for the cluster (Fabric Name: POD1, Target Size: 3, Current Size: 3). Below this, there are three sections: 'Active Controllers', 'Standby Controllers', and 'Unauthorized Controllers'. The 'Active Controllers' table lists three nodes (1, 2, 3) with their respective IP addresses, admin states, operational states (all 'Available'), health states ('Fully Fit'), and failover statuses ('idle'). The 'Standby Controllers' table shows one standby node with IP 10.0.0.5 and mode 'Standby Apic', with its state highlighted as 'Approved' in a red box. The 'Unauthorized Controllers' section is empty.

Dopo il rilevamento, i messaggi keepalive vengono scambiati continuamente tra gli APIC attivi e in standby ed è possibile visualizzare i nuovi APIC.

```
APIC1# show controller
Fabric Name      : POD15
Operational Size : 3
Cluster Size     : 3
Time Difference  : 725204
Fabric Security Mode : permissive
ID  Pod Address  In-Band IPv4  In-Band IPv6  OOB IPv4  OOB IPv6  Version  Flags Serial Number  Health
1*  1  15.0.0.1  0.0.0.0  fc00::1  10.48.22.122  fe80::8a1d:fcff:fe99:ec16  3.1(1i)  crva- FCH1843V022  fully-fit
2  1  15.0.0.2  0.0.0.0  fc00::1  10.48.22.123  fe80::d66d:50ff:fecf:5d3c  3.1(1i)  crva- FCH1846V2XU  fully-fit
3  1  15.0.0.3  0.0.0.0  fc00::1  10.48.22.124  fe80::8a1d:fcff:fe99:ef16  3.1(1i)  crva- FCH1843V0DK  fully-fit
4~  1  15.0.0.4  0.0.0.0  fc00::1  10.48.22.125  fe80::8a1d:fcff:fe99:ef16  3.1(1i)  ----- FCH2123V17P
```

Flags - c:Commissioned | r:Registered | v:Valid Certificate | a:Approved | f/s:Failover fail/success  
 (\*)Current (~)Standby

```
APIC2# acidiag avread
Local appliance ID=2 ADDRESS=15.0.0.2 TEP ADDRESS=15.0.0.0/16 CHASSIS_ID=3a248ab6-f54a-11e7-8e54-afbc07c905f6
Cluster of 3 lm(t):2(2018-01-09T14:47:58.704+00:00) appliances (out of targeted 3 lm(t):2(2018-01-09T14:49:26.223+00:00)) with FABRIC_DOMAIN name=POD15 set to version=apic-3.1(1i)
lm(t):2(2018-01-09T14:48:06.897+00:00); discoveryMode=PERMISSIVE lm(t):0(1970-01-01T00:00:00.003+00:00)
  appliance id=1 address=15.0.0.1 lm(t):2(2018-01-09T14:35:38.982+00:00) tep address=15.0.0.0/16 lm(t):1(2018-01-03T07:34:33.587+00:00) oob address=10.48.22.122/24
lm(t):2(2018-01-09T14:57:56.857+00:00) version=3.1(1i) lm(t):1(2018-01-09T14:57:55.508+00:00) chassisId=6e1d8cec-f058-11e7-b798-953038fb2c3c lm(t):1(2018-01-09T14:57:55.508+00:00)
capabilities=0X7FFFFFFF~0X2020~0X3 lm(t):1(2018-01-09T14:48:05.476+00:00) rK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):2(2018-01-09T14:57:56.857+00:00)
aK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):2(2018-01-09T14:57:56.857+00:00) cntrlSbst=(APPROVED, FCH1843V022) lm(t):1(2018-01-03T11:43:44.155+00:00) (targetMbSn=
lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime)) podId=1 lm(t):1(2018-01-05T14:31:24.921+00:00) commissioned=YES lm(t):2(2018-01-09T14:35:38.804+00:00) registered=YES
lm(t):2(2018-01-09T14:35:38.804+00:00) standby=NO lm(t):3(2018-01-09T14:35:38.804+00:00) active=YES(2018-01-09T14:48:01.004+00:00) health=(applnc:255 lm(t):1(2018-01-09T14:48:54.48
+00:00) svc's)
  appliance id=2 address=15.0.0.2 lm(t):2(2018-01-09T14:35:30.447+00:00) tep address=15.0.0.0/16 lm(t):2(2018-01-09T14:35:30.447+00:00) oob address=10.48.22.123/24
lm(t):2(2018-01-09T14:57:56.858+00:00) version=3.1(1i) lm(t):3(2018-01-09T14:57:55.461+00:00) chassisId=c4c33538-f058-11e7-8775-219f757b8829 lm(t):3(2018-01-09T14:57:55.461+00:00)
capabilities=0X7FFFFFFF~0X2020~0X7 lm(t):2(2018-01-09T14:53:05.175+00:00) rK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):2(2018-01-09T14:35:35.351+00:00)
aK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):2(2018-01-09T14:35:35.351+00:00) cntrlSbst=(APPROVED, FCH1846V2XU) lm(t):2(2018-01-09T14:57:55.423+00:00) (targetMbSn=
lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):1(2018-01-09T14:42:04.461+00:00)) podId=1 lm(t):2(2018-01-09T14:35:30.447+00:00) commissioned=YES lm(t):2(2018-01-09T14:35:30.447+00:00)
lm(t):2(2018-01-09T14:35:30.447+00:00) standby=NO lm(t):2(2018-01-09T14:35:30.447+00:00) active=YES(2018-01-09T14:35:30.447+00:00) health=(applnc:255 lm(t):2(2018-01-09T14:48:54.39
+00:00) svc's)
  appliance id=3 address=15.0.0.3 lm(t):2(2018-01-09T14:35:38.982+00:00) tep address=15.0.0.0/16 lm(t):3(2018-01-05T14:45:24.749+00:00) oob address=10.48.22.124/24
lm(t):2(2018-01-09T14:57:56.858+00:00) version=3.1(1i) lm(t):3(2018-01-09T14:57:55.461+00:00) chassisId=c4c33538-f058-11e7-8775-219f757b8829 lm(t):3(2018-01-09T14:57:55.461+00:00)
capabilities=0X7FFFFFFF~0X2020~0X5 lm(t):3(2018-01-09T14:48:05.684+00:00) rK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):2(2018-01-09T14:57:56.858+00:00)
aK=(stable,present,0X206173722D687373) lm(t):2(2018-01-09T14:57:56.858+00:00) cntrlSbst=(APPROVED, FCH1843V0DK) lm(t):3(2018-01-09T14:41:22.331+00:00) (targetMbSn=
lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime)) podId=1 lm(t):3(2018-01-05T14:45:24.749+00:00) commissioned=YES lm(t):2(2018-01-09T14:35:38.792+00:00) registered=YES
lm(t):2(2018-01-09T14:35:38.804+00:00) standby=NO lm(t):1(2018-01-09T14:35:38.804+00:00) active=YES(2018-01-09T14:47:58.730+00:00) health=(applnc:255 lm(t):3(2018-01-09T14:48:54.42
+00:00) svc's)
*****Additional elements outside of cluster*****
  appliance id=4 address=15.0.0.4 lm(t):101(2018-01-09T14:57:54.426+00:00) tep address=15.0.0.0/16 lm(t):21(2018-01-09T14:57:47.378+00:00) oob address=10.48.31.27/24
lm(t):2(2018-01-09T14:57:55.201+00:00) version=3.1(1i) lm(t):21(2018-01-09T14:57:55.606+00:00) chassisId=5846ced4-f54d-11e7-a3dd-576b808dca3 lm(t):21(2018-01-09T14:57:55.606+00:00)
capabilities=0X7FFFFFFF~0X2020~0X100000 lm(t):21(2018-01-09T14:57:55.606+00:00) rK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) aK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) cntrlSbst=(APPROVED,
FCH2123V17P) lm(t):3(2018-01-09T14:57:54.473+00:00) (targetMbSn= lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime)) podId=1 lm(t):101(2018-01-09T14:57:54.426+00:00)
commissioned=YES lm(t):3(2018-01-09T14:57:54.469+00:00) registered=YES lm(t):3(2018-01-09T14:57:54.469+00:00) standby=YES lm(t):101(2018-01-09T14:57:54.426+00:00) active=YES oob gw
address=10.48.31.1 lm(t):2(2018-01-09T14:57:55.201+00:00) oob address v6=::/64 lm(t):2(2018-01-09T14:57:55.201+00:00) oob gw address v6=:: lm(t):2(2018-01-09T14:57:55.201+00:00)
(2018-01-09T14:57:55.355+00:00) health=(applnc:112 lm(t):21(2018-01-09T14:58:03.355+00:00) svc's[3]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+00:00)[6]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+
00:00)[9]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+00:00)[10]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+00:00)[11]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+00:00)[14]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+
00:00)[16]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+00:00)[22]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+00:00)[23]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+00:00)[34]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483
+00:00)[35]:1 lm(t):21(2018-01-09T14:57:51.483+00:00)]
clusterTime=<diff=739781 common=2018-01-09T14:58:14.989+00:00 local=2018-01-09T14:45:55.208+00:00 pF=<displForm=0 offsSt=0 offsVlu=0 lm(t):2(2018-01-09T14:49:26.492+00:00)>>
```

È possibile sostituire un'unità specifica da qualsiasi altra unità operativa nel cluster.

## Cluster as Seen by Node

Properties

Fabric Name: POD15  
Target Size: 3  
Current Size: 3  
Difference Between Local Time and Unified Cluster Time (ms): 725292  
ACI Fabric Internode Secure Authentication Communications: Permissive

Active Controllers

ID	Name	IP	Admin State	Operational State	Health State	Failover Status	Serial Number	SSL Certificate
1	APIC1	15.0.0.1	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH1843V022	yes
2	APIC2	15.0.0.2	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH1846V2...	yes
3	APIC3	15.0.0.3	In Service	Available	Fully Fit	idle	H1843V0...	yes

Standby Controllers

Serial Number	IP	Mode
FCH2123V17P	15.0.0.4	Standby Apic

Context menu options: Commission, Decommission, **Replace**, Reset, Save as ..., Post ..., Share, Open In Object Store Browser

Buttons: Reset, Submit

Nel caso di più APIC in standby, è possibile scegliere l'APIC in standby desiderato in base al numero di serie. Una richiesta di miglioramento con l'ID [CSCvh49791](#) è stata inviata per visualizzare l'ID APIC in standby e il numero di serie quando si segue la procedura di sostituzione.

Se si dispone di più unità di standby, è necessario conoscere il numero di serie dell'unità che utilizzerà per la sostituzione, che è importante soprattutto se gli APIC si trovano in POD/siti diversi e, in alcuni casi, la posizione dell'unità è importante.

Replace

Replace the controller with a backup

Controller: **Standby** (dropdown menu)

Retain OOB IP address for Standby (new active): **FCH2123V17P**  
Pod- 1/1/av

If any condition is true OOB IP update would fail and user should update the OOB policy after the replace operation.

Buttons: Cancel, Submit

Come parte dell'operazione di sostituzione, è disponibile un'opzione per aggiornare la policy fuori banda (OOB) con l'indirizzo IP e i dettagli dell'OOB APIC di standby, che può essere utile nel caso in cui l'unità di standby si trovi in un diverso pod, dove l'indirizzo IP del POD originale non è instradabile nel secondo POD.

## Replace

Replace the controller with a backup

Backup Controller: FCH2123V17P

Retain OOB IP address for Standby (new active):  
Standby(new active) may not retain its OOB address if more than 1 active APICs are down/unavailable.  
If any condition is true OOB IP update would fail and user should update the OOB policy after the replace operation.

Cancel

Submit

Una volta inviata la configurazione, il processo di sostituzione può iniziare a lavorare sul reprovisioning dell'unità in standby.

### Cluster as Seen by Node

#### Properties

Fabric Name: POD15

Target Size: 3

Current Size: 3

Difference Between Local Time and Unified Cluster Time (ms): 725340

ACI Fabric Internode Secure Authentication Communications:

#### Active Controllers

ID	Name	IP	Admin State	Operational State	Health State	Failover Status	Serial Number	SSL Certificate
1	APIC1	15.0.0.1	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH1843V022	yes
2	APIC2	15.0.0.2	In Service	Unavailable	Unknown	working-on-reprovisioning-standby	FCH1846V2...	yes
3	APIC3	15.0.0.3	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH1843V0...	yes

#### Standby Controllers

Serial Number	IP	Mode	State
FCH2123V17P	15.0.0.4	Standby Apic	Approved

Reset

Submit



## Cluster as Seen by Node

### Properties

Fabric Name: POD15

Target Size: 3

Current Size: 3

Difference Between Local Time and Unified Cluster Time (ms): 725356

ACI Fabric Internode Secure Authentication Communications:

### Active Controllers

ID	Name	IP	Admin State	Operational State	Health State	Fallover Status	Serial Number	SSL Certificate
1	APIC1	15.0.0.1	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH1843V022	yes
2	APIC2	0.0.0.0	In Service	Unregistered	Not Created	waiting-for-new-apic		yes
3	APIC3	15.0.0.3	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH1843V0...	yes

### Standby Controllers

Serial Number	IP	Mode	State
No items have been found. Select Actions to create a new item.			

Reset

Submit

**Nota:** Il tempo richiesto per la sostituzione è variabile in quanto dipende dalla quantità di configurazione/dati da sincronizzare. In un ambiente lab di configurazione vuoto, possono essere necessari circa 10 minuti affinché l'unità in standby possa eseguire la replica completa e raggiungere uno stato di adattamento completo.

## Cluster as Seen by Node

### Properties

Fabric Name: POD15

Target Size: 3

Current Size: 3

Difference Between Local Time and Unified Cluster Time (ms): 725790

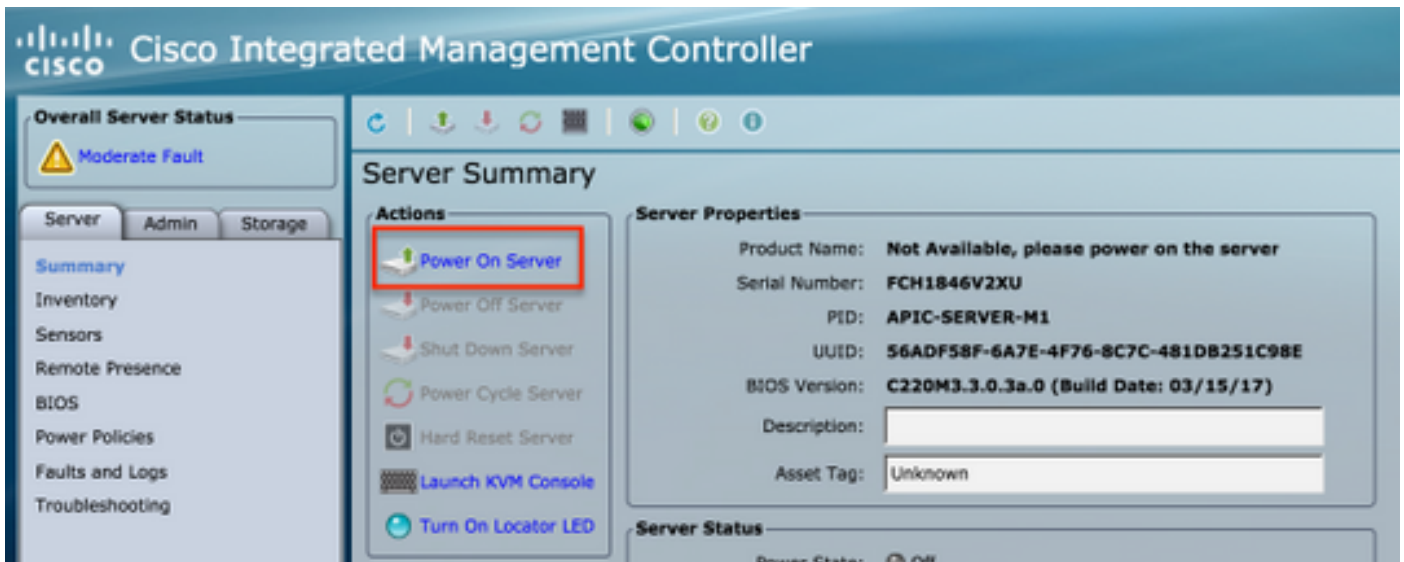
ACI Fabric Internode Secure Authentication Communications:

### Active Controllers

ID	Name	IP	Admin State	Operational State	Health State	Fallover Status	Serial Number	SSL Certificate
1	APIC1	15.0.0.1	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH1843V022	yes
3	APIC3	15.0.0.3	In Service	Available	Fully Fit	idle	FCH1843V0DK	yes
2	STDBYAPIC21	15.0.0.2	In Service	Available	Fully Fit	completed	FCH2123V17P	yes

### Procedure aggiuntive

Se l'APIC sostituito è operativo, può essere messo nello stato Shut Down (Chiuso) e per riattivarlo deve essere eseguito tramite Cisco Integrated Management Controller (CIMC).



Il vecchio APIC non può accedere all'infrastruttura.

```

APIC2# acidiag envread
      ID  Pod ID      Name      Serial Number      IP Address      Role      State      LastUpdMsgId
-----
101     1             LEAF101    SAL19069C0L        15.0.88.64/32   leaf      inactive   0x1000000000040c
102     1             LEAF102    SAL19079J4L        15.0.240.65/32   leaf      inactive   0x1000000000040d
103     1             LEAF3      PDO20392L8S        15.0.240.66/32   leaf      inactive   0x1000000000040e
104     1             LEAF4      PDO20400M25        15.0.56.64/32    leaf      inactive   0x1000000000040f
201     1             SPINE1     SAL1925H0L8        15.0.88.65/32    spine     inactive   0x10000000000410
202     1             SPINE2     SAL1925H0M4        15.0.240.64/32    spine     inactive   0x10000000000411

Total 6 nodes
APIC2#
  
```



## Verifica

Attualmente non è disponibile una procedura di verifica per questa configurazione.

## Risoluzione dei problemi

Al momento non sono disponibili informazioni specifiche per la risoluzione dei problemi di questa configurazione.