

Risoluzione dei problemi di individuazione dell'infrastruttura ACI - Configurazione iniziale dell'infrastruttura

Sommario

[Introduzione](#)

[Premesse](#)

[Flusso di lavoro di individuazione fabric](#)

[Check01 — Stato del sistema](#)

[Check02 — Stato DHCP](#)

[Check03 — Dettagli AV](#)

[Check04 — Raggiungibilità IP ad APIC](#)

[Check05 — VLAN a infrarossi](#)

[Check06 — Adiacenza LLDP](#)

[Check07 — Versione switch](#)

[Check08 — FPGA/EPLD/BIOS non sincronizzato](#)

[Check09 — Controllo SSL](#)

[Check10 — Criterio di download](#)

[Check11 — Ora](#)

[Check12 — Modulo, PSU, controllo ventola](#)

[Esempio di scenari interrotti](#)

[Scenario 1 - La prima foglia non viene visualizzata nell'appartenenza del fabric](#)

[Scenario 2 - Altri APIC non si uniscono al cluster](#)

[Scenario 3 - Il dorso non viene visualizzato nell'appartenenza del fabric](#)

[Scenario 4 - Dopo l'individuazione iniziale del fabric, il cluster passa da completamente adattato a danneggiato](#)

Introduzione

In questo documento vengono descritte le procedure per comprendere e risolvere i problemi relativi al processo iniziale di individuazione dell'infrastruttura, inclusi gli scenari di problemi di esempio.

Premesse

Il materiale tratto da questo documento è stato [Risoluzione dei problemi di Cisco Application Centric Infrastructure, Second Edition](#) libro, in particolare **Fabric Discovery - Configurazione iniziale fabric** capitolo.

Flusso di lavoro di individuazione fabric

Il processo di individuazione dell'infrastruttura ACI segue una sequenza specifica di eventi. Le fasi

di base sono le seguenti:

1. Connettersi alla **console KVM** del primo controller APIC e completare lo **script di installazione** immettendo valori quali il nome dell'infrastruttura, le dimensioni del cluster APIC e il pool di indirizzi dell'endpoint del tunnel (TEP).
2. Una volta completato, APIC1 inizierà a inviare **LLDP** tramite le porte fabric. I pacchetti LLDP contengono TLV speciali con informazioni come la **VLAN infra** e il suo ruolo di APIC (detto anche controller).
3. Alla ricezione di questi pacchetti LLDP da APIC1, la foglia programmerà la VLAN infra su tutte le porte dove viene rilevato un APIC.
4. La foglia inizia a inviare i risultati DHCP sulla VLAN infra ora nota.
5. L'utente accede all'**IP OOB** di APIC1 tramite HTTPS e registra il primo nodo foglia nel sottomenu **Appartenenza fabric**.
6. Una volta assegnato un **ID nodo alla foglia**, APIC1 risponderà con un indirizzo IP dal **pool di indirizzi TEP** configurato e il processo DHCP verrà completato.
7. La foglia registrata inoltra DHCP alla ricerca di altri aculei direttamente connessi che sono stati scoperti tramite LLDP nell'APIC1.
8. L'utente vedrà questi spine scoperti dinamicamente appaiono nel sottomenu Appartenenza fabric e può registrarli.
9. Una volta registrati gli spine, l'APIC1 risponde con un indirizzo IP dal pool TEP e il protocollo DHCP completa per questi nodi.
10. Gli aculei inoltrano DHCP individua da tutti gli altri nodi di pod1. (si presume che esista una rete completa tra gli aculei e gli switch foglia come consigliato ed è l'architettura tipica).
11. Una volta registrati i nodi foglia collegati agli altri APIC, è possibile stabilire il cluster APIC tra di loro tramite la comunicazione TCP. Accertarsi di aver completato la finestra di dialogo di impostazione su APIC2 e APIC3.
12. Verificare che tutti gli APIC abbiano formato un cluster e siano completamente idonei. In questo caso, l'individuazione dell'infrastruttura è completa.

A partire dalla versione 4.2, sui nodi della struttura è disponibile un nuovo comando CLI per la diagnosi dei problemi di rilevamento comuni. Nelle sezioni seguenti verranno illustrati i controlli eseguiti e verranno forniti ulteriori comandi di convalida per agevolare la risoluzione degli errori.

```
leaf101# show discoveryissues
Checking the platform type.....LEAF!
Check01 - System state - in-service [ok]
Check02 - DHCP status [ok]
TEP IP: 10.0.72.67 Node Id: 101 Name: leaf101
Check03 - AV details check [ok]
Check04 - IP rechability to apic [ok]
Ping from switch to 10.0.0.1 passed
Check05 - infra VLAN received [ok]
infra vLAN:3967
Check06 - LLDP Adjacency [ok]
Found adjacency with SPINE
Found adjacency with APIC
Check07 - Switch version [ok]
version: n9000-14.2(1j) and apic version: 4.2(1j)
Check08 - FPGA/BIOS out of sync test [ok]
Check09 - SSL check [check]
SSL certificate details are valid
Check10 - Downloading policies [ok]
Check11 - Checking time [ok]
```

2019-09-11 07:15:53

Check12 - Checking modules, power and fans [ok]

Check01 — Stato del sistema

Dopo aver allocato un ID nodo alla foglia e averla registrata nell'infrastruttura, la foglia inizierà a scaricare il bootstrap e quindi a passare allo stato **in servizio**.

Check01 - System state - out-of-service [FAIL]

Check01 - System state - downloading-boot-script [FAIL]

Per convalidare lo stato corrente della foglia, l'utente può eseguire **moquery -c topSystem**

```
leaf101# moquery -c topSystem
Total Objects shown: 1

# top.System
address           : 10.0.72.67
bootstrapState    : done
...
serial            : FDO20160TPS
serverType        : unspecified
siteId            : 1
state             : in-service
status            :
systemUpTime      : 00:18:17:41.000
tepPool           : 10.0.0.0/16
unicastXrEpLearnDisable : no
version           : n9000-14.2(1j)
virtualMode       : no
```

Check02 — Stato DHCP

```
Check02 - DHCP status [FAIL]
ERROR: node Id not configured
ERROR: Ip not assigned by dhcp server
ERROR: Address assigner's IP not populated
TEP IP: unknown Node Id: unknown Name: unknown
```

La foglia deve ricevere un indirizzo TEP tramite DHCP dall'APIC1 e stabilire la connettività IP con gli altri APIC. Il **TEP fisico** (PTEP) della foglia viene assegnato al loopback0. Se non viene assegnato alcun indirizzo, l'utente può verificare che la foglia invii una ricerca DHCP con l'utilità **tcpdump**. Si noti l'utilizzo dell'interfaccia **kpm_inb** che consente di visualizzare tutto il traffico di rete del control plane in banda della CPU.

```
(none)# tcpdump -ni kpm_inb port 67 or 68
tcpdump: verbose output suppressed, use -v or -vv for full protocol decode
listening on kpm_inb, link-type EN10MB (Ethernet), capture size 65535 bytes
16:40:11.041148 IP 0.0.0.0.68 > 255.255.255.255.67: BOOTP/DHCP, Request from a0:36:9f:c7:a1:0c,
length 300
^C
1 packets captured
1 packets received by filter
0 packets dropped by kernel
```

L'utente può anche verificare che **dhcpd** sia in esecuzione sull'APIC e in ascolto sull'interfaccia secondaria **bond0**. L'interfaccia di collegamento rappresenta le porte APIC rivolte verso il fabric.

Verrà utilizzato il formato bond0.<infra VLAN>.

```
apic1# ps aux | grep dhcp
root      18929  1.3  0.2 818552 288504 ?          Ssl  Sep26  87:19 /mgmt//bin/dhcpd.bin -f -4 -cf
/data//dhcp/dhcpd.conf -lf /data//dhcp/dhcpd.lease -pf /var/run//dhcpd.pid --no-pid bond0.3967
admin    22770  0.0  0.0   9108   868 pts/0    S+   19:42   0:00 grep dhcp
```

Check03 — Dettagli AV

Check03 - AV details check [ok]

La foglia verificherà se l'APIC registrato ha un IP in un intervallo valido per il pool TEP. Se non è stata ancora registrata alcuna informazione APIC, questo controllo verrà superato. L'utente può visualizzare le informazioni APIC correnti dalla prospettiva del nodo foglia tramite il comando 'acidiag avread'. Si noti nell'esempio seguente che quando il prompt foglia/colonna vertebrale visualizza (none)#, questa è un'indicazione che la foglia/colonna vertebrale non è ancora un membro della struttura.

```
(none)# acidiag avread
```

```
Cluster of 0 lm(t):0(zeroTime) appliances (out of targeted 0 lm(t):0(zeroTime)) with
FABRIC_DOMAIN name=Undefined Fabric Domain Name set to version= lm(t):0(zeroTime);
discoveryMode=PERMISSIVE lm(t):0(zeroTime); drrMode=OFF lm(t):0(zeroTime)
```

```
-----
clusterTime=<diff=0 common=2019-10-01T18:51:50.315+00:00 local=2019-10-01T18:51:50.315+00:00
pF=<displForm=1 offsSt=0 offsVlu=0 lm(t):0(zeroTime)>>
-----
```

```
leaf101# acidiag avread
```

```
Cluster of 3 lm(t):0(2019-09-30T18:45:10.320-04:00) appliances (out of targeted 3 lm(t):0(2019-
10-01T14:52:55.217-04:00)) with FABRIC_DOMAIN name=ACIFabric1 set to version=apic-4.2(1j)
lm(t):0(2019-10-01T14:52:55.217-04:00); discoveryMode=PERMISSIVE lm(t):0(1969-12-
31T20:00:00.003-04:00); drrMode=OFF lm(t):0(1969-12-31T20:00:00.003-04:00); kafkaMode=OFF
lm(t):0(1969-12-31T20:00:00.003-04:00)
  appliance id=1 address=10.0.0.1 lm(t):2(2019-09-27T17:32:08.669-04:00) tep
address=10.0.0.0/16 lm(t):1(2019-07-09T19:41:24.672-04:00) routable address=192.168.1.1
lm(t):2(2019-09-30T18:37:48.916-04:00) oob address=0.0.0.0 lm(t):0(zeroTime) version=4.2(1j)
lm(t):1(2019-09-30T18:37:49.011-04:00) chassisId=c67d1076-a2a2-11e9-874e-a390922be712
lm(t):1(2019-09-30T18:37:49.011-04:00) capabilities=0X3EEFFFFFFFFF--0X2020--0X1 lm(t):1(2019-09-
26T09:32:20.747-04:00) rK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) aK=(stable,absent,0)
lm(t):0(zeroTime) oobrK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) oobaK=(stable,absent,0)
lm(t):0(zeroTime) cntrlSbst=(APPROVED, FCH1929V153) lm(t):1(2019-10-01T12:46:44.711-04:00)
(targetMbSn= lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime)) podId=1 lm(t):1(2019-09-
26T09:26:49.422-04:00) commissioned=YES lm(t):101(2019-09-30T18:45:10.320-04:00) registered=YES
lm(t):3(2019-09-05T11:42:41.371-04:00) standby=NO lm(t):0(zeroTime) DRR=NO lm(t):101(2019-09-
30T18:45:10.320-04:00) apicX=NO lm(t):0(zeroTime) virtual=NO lm(t):0(zeroTime) active=YES
  appliance id=2 address=10.0.0.2 lm(t):2(2019-09-26T09:47:34.709-04:00) tep
address=10.0.0.0/16 lm(t):2(2019-09-26T09:47:34.709-04:00) routable address=192.168.1.2
lm(t):2(2019-09-05T11:45:36.861-04:00) oob address=0.0.0.0 lm(t):0(zeroTime) version=4.2(1j)
lm(t):2(2019-09-30T18:37:48.913-04:00) chassisId=611febfe-89c1-11e8-96b1-c7a7472413f2
lm(t):2(2019-09-30T18:37:48.913-04:00) capabilities=0X3EEFFFFFFFFF--0X2020--0X7 lm(t):2(2019-09-
26T09:53:07.047-04:00) rK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) aK=(stable,absent,0)
lm(t):0(zeroTime) oobrK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) oobaK=(stable,absent,0)
lm(t):0(zeroTime) cntrlSbst=(APPROVED, FCH2045V1X2) lm(t):2(2019-10-01T12:46:44.710-04:00)
(targetMbSn= lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime)) podId=1 lm(t):2(2019-09-
26T09:47:34.709-04:00) commissioned=YES lm(t):101(2019-09-30T18:45:10.320-04:00) registered=YES
lm(t):2(2019-09-26T09:47:34.709-04:00) standby=NO lm(t):0(zeroTime) DRR=NO lm(t):101(2019-09-
30T18:45:10.320-04:00) apicX=NO lm(t):0(zeroTime) virtual=NO lm(t):0(zeroTime) active=YES
  appliance id=3 address=10.0.0.3 lm(t):3(2019-09-26T10:12:34.114-04:00) tep
address=10.0.0.0/16 lm(t):3(2019-09-05T11:42:27.199-04:00) routable address=192.168.1.3
```

```

lm(t):2(2019-10-01T13:19:08.626-04:00) oob address=0.0.0.0 lm(t):0(zeroTime) version=4.2(1j)
lm(t):3(2019-09-30T18:37:48.904-04:00) chassisId=99bade8c-cff3-11e9-bba7-5b906a49dc39
lm(t):3(2019-09-30T18:37:48.904-04:00) capabilities=0X3EEFFFFFFFFF--0X2020--0X4 lm(t):3(2019-09-
26T10:18:13.149-04:00) rK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) aK=(stable,absent,0)
lm(t):0(zeroTime) oobrK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) oobaK=(stable,absent,0)
lm(t):0(zeroTime) cntrlSbst=(APPROVED, FCH1824V2VR) lm(t):3(2019-10-01T12:48:03.726-04:00)
(targetMbSn= lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime)) podId=2 lm(t):3(2019-09-
26T10:12:34.114-04:00) commissioned=YES lm(t):101(2019-09-30T18:45:10.320-04:00) registered=YES
lm(t):2(2019-09-05T11:42:54.935-04:00) standby=NO lm(t):0(zeroTime) DRR=NO lm(t):101(2019-09-
30T18:45:10.320-04:00) apicX=NO lm(t):0(zeroTime) virtual=NO lm(t):0(zeroTime) active=YES
-----
clusterTime=<diff=15584 common=2019-10-01T14:53:01.648-04:00 local=2019-10-01T14:52:46.064-04:00
pF=<displForm=0 offsSt=0 offsVlu=-14400 lm(t):21(2019-09-26T10:40:35.412-04:00)>>
-----

```

Check04 — Raggiungibilità IP ad APIC

Quando la foglia riceve un indirizzo IP, tenta di stabilire sessioni TCP con l'APIC e inizia il processo di download della configurazione. L'utente può convalidare la connettività IP all'APIC usando l'utility "iping".

```
leaf101# iping -v overlay-1 10.0.0.1
```

```

PING 10.0.0.1 (10.0.0.1) from 10.0.0.30: 56 data bytes
64 bytes from 10.0.0.1: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.651 ms
64 bytes from 10.0.0.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.474 ms
64 bytes from 10.0.0.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.477 ms
64 bytes from 10.0.0.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.54 ms
64 bytes from 10.0.0.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.5 ms

```

```

--- 10.0.0.1 ping statistics --- 5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.474/0.528/0.651 ms

```

Check05 — VLAN a infrarossi

```
Check05 - infra VLAN received [ok]
```

Il controllo della VLAN a infrarossi avrà esito positivo solo se il nodo è collegato a un pod con APIC. In caso contrario, l'utente può ignorare il messaggio perché si prevede che il controllo non riesca.

La foglia determinerà la VLAN infra in base ai pacchetti LLDP ricevuti da altri nodi ACI. Il primo messaggio ricevuto viene accettato quando lo switch è in fase di rilevamento.

```
(none)# moquery -c lldpInst
```

```
Total Objects shown: 1
```

```

# lldp.Inst
adminSt      : enabled
childAction  :
ctrl         :
dn           : sys/lldp/inst
holdTime     : 120
infraVlan    : 3967
initDelayTime : 2
lcOwn        : local
modTs        : 2019-09-12T07:25:33.194+00:00
monPolDn     : uni/fabric/monfab-default
name         :

```

```
operErr      :
optTlvSel    : mgmt-addr, port-desc, port-vlan, sys-cap, sys-desc, sys-name
rn           : inst
status       :
sysDesc      : topology/pod-1/node-101
txFreq       : 30
```

```
(none)# show vlan encap-id 3967
```

```
VLAN Name                Status    Ports
-----
8      infra:default          active    Eth1/1

VLAN Type  Vlan-mode
-----
8      enet    CE
```

Se la VLAN a infrarossi non è stata programmata sulle interfacce switchport collegate alle appliance APIC, verificare la presenza di problemi di cablaggio rilevati dalla foglia.

```
(none)# moquery -c lldpIf -f 'lldp.If.wiringIssues!=""'
Total Objects shown: 1
```

```
# lldp.If
id           : eth1/1
adminRxSt    : enabled
adminSt      : enabled
adminTxSt    : enabled
childAction  :
descr        :
dn           : sys/lldp/inst/if-[eth1/1]
lcOwn        : local
mac          : E0:0E:DA:A2:F2:83
modTs        : 2019-09-30T18:45:22.323+00:00
monPolDn     : uni/fabric/monfab-default
name         :
operRxSt     : enabled
operTxSt     : enabled
portDesc     :
portMode     : normal
portVlan     : unspecified
rn           : if-[eth1/1]
status       :
sysDesc      :
wiringIssues : infra-vlan-mismatch
```

Check06 — Adiacenza LLDP

```
Check06 - LLDP Adjacency [FAIL]
Error: leaf not connected to any spine
```

Per determinare le porte che si connettono ad altri dispositivi ACI, la foglia deve ricevere il protocollo LLDP dagli altri nodi della struttura. Per convalidare il protocollo LLDP ricevuto, l'utente può selezionare 'show lldp neighbors'.

```
(none)# show lldp neighbors
Capability codes:
 (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device
 (W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other
Device ID                Local Intf          Hold-time  Capability  Port ID
```

```

apic1          Eth1/1          120          eth2-1
apic2          Eth1/2          120          eth2-1
switch         Eth1/51         120          BR           Eth2/32
switch         Eth1/54         120          BR           Eth1/25
Total entries displayed: 4

```

Check07 — Versione switch

```

Check07 - Switch version [ok]
version: n9000-14.2(1j) and apic version: 4.2(1j)

```

Se le versioni APIC e foglia non sono uguali, il rilevamento della struttura potrebbe non riuscire. Per convalidare la versione in esecuzione nella foglia, utilizzare 'show version' o 'vsh -c 'show version'.

```

(none)# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Documents:
http://www.cisco.com/en/US/products/ps9372/tsd\_products\_support\_series\_home.htmlCopyright (c)
2002-2014, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under
license. Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1. A copy of each
such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php

```

```

Software
  BIOS:          version 07.66
  kickstart:    version 14.2(1j) [build 14.2(1j)]
    system:      version 14.2(1j) [build 14.2(1j)]
    PE:          version 4.2(1j)
  BIOS compile time:      06/11/2019
  kickstart image file is: /bootflash/aci-n9000-dk9.14.2.1j.bin
  kickstart compile time: 09/19/2019 07:57:41 [09/19/2019 07:57:41]
  system image file is:   /bootflash/auto-s
  system compile time:    09/19/2019 07:57:41 [09/19/2019 07:57:41]
...

```

Lo stesso comando funziona anche sugli APIC.

```

apic1# show version
Role      Pod      Node      Name      Version
-----
controller 1        1         apic1     4.2(1j)
controller 1        2         apic2     4.2(1j)
controller 2        3         apic3     4.2(1j)
leaf      1        101       leaf101   n9000-14.2(1j)
leaf      1        102       leaf102   n9000-14.2(1j)
leaf      1        103       leaf103   n9000-14.2(1j)
spine     1        1001      spine1    n9000-14.2(1j)
spine     1        1002      spine2    n9000-14.2(1j)

```

Check08 — FPGA/EPLD/BIOS non sincronizzato

Le versioni FPGA, EPLD e BIOS possono influire sulla capacità del nodo foglia di attivare i moduli come previsto. Se le interfacce sono obsolete, potrebbe non essere possibile visualizzarle.

L'utente può convalidare le versioni in esecuzione e quelle previste di FPGA, EPLD e BIOS con i seguenti comandi moquery.

```
(none)# moquery -c firmwareCardRunning
```

```
Total Objects shown: 2
```

```
# firmware.CardRunning
```

```
biosVer      : v07.66(06/11/2019)
childAction   :
descr        :
dn           : sys/ch/supslot-1/sup/running
expectedVer   : v07.65(09/04/2018)  interimVer      : 14.2(1j)
internalLabel :
modTs        : never
mode         : normal
monPolDn     : uni/fabric/monfab-default
operSt       : ok
rn           : running
status       :
ts           : 1970-01-01T00:00:00.000+00:00
type         : switch
version      : 14.2(1j)
```

```
# firmware.CardRunning
```

```
biosVer      : v07.66(06/11/2019)
childAction   :
descr        :
dn           : sys/ch/lcslot-1/lc/running
expectedVer   : v07.65(09/04/2018)  interimVer      : 14.2(1j)
internalLabel :
modTs        : never
mode         : normal
monPolDn     : uni/fabric/monfab-default
operSt       : ok
rn           : running
status       :
ts           : 1970-01-01T00:00:00.000+00:00
type         : switch
version      : 14.2(1j)
```

```
(none)# moquery -c firmwareCompRunning
```

```
Total Objects shown: 2
```

```
# firmware.CompRunning
```

```
childAction   :
descr        :
dn           : sys/ch/supslot-1/sup/fpga-1/running
expectedVer   : 0x14  internalLabel :
modTs        : never
mode         : normal
monPolDn     : uni/fabric/monfab-default
operSt       : ok
rn           : running
status       :
ts           : 1970-01-01T00:00:00.000+00:00
type         : controller
version      : 0x14
```

```
# firmware.CompRunning
```

```
childAction   :
descr        :
```



```
dn : sys/ch/supslot-1/sup/fpga-2/runnin
expectedVer : 0x4
internalLabel :
modTs : never
mode : normal
monPolDn : uni/fabric/monfab-default
operSt : ok
rn : running
status :
ts : 1970-01-01T00:00:00.000+00:00
type : controller
version : 0x4
```

Se la versione FPGA in esecuzione non corrisponde alla versione FPGA prevista, è possibile aggiornarla con i passaggi indicati nel capitolo "Fabric discovery", sezione "Device replacement" in scenario "Leaf/Spine EPLD/FPGA not correct, F1582".

Check09 — Controllo SSL

```
Check09 - SSL check [check]
SSL certificate details are valid
```

La comunicazione SSL viene utilizzata tra tutti i nodi della struttura per garantire la crittografia del traffico del control plane. Il certificato SSL utilizzato viene installato durante la produzione e generato in base al numero di serie dello chassis. Il formato del soggetto dovrebbe essere il seguente:

```
subject= /serialNumber=PID:N9K-C93xxxxx SN:FDOxxxxxxxx/CN=FDOxxxxxxxx
```

Per convalidare il certificato SSL durante l'individuazione di uno switch, utilizzare il comando seguente.

```
(none)# cd /securedata/ssl && openssl x509 -noout -subject -in server.crt
subject= /serialNumber=PID:N9K-C93180YC-EX SN:FDO20432LH1/CN=FDO20432LH1
```

Si noti che quanto sopra funziona solo come utente non root se il nodo dello switch è ancora in fase di rilevamento.

Per il numero di serie dello chassis, usare il comando seguente.

```
(none)# show inventory
NAME: "Chassis", DESCR: "Nexus C93180YC-EX Chassis"
PID: N9K-C93180YC-EX , VID: V00 , SN: FDO20160TPS
...
```

Inoltre, il certificato deve essere valido al momento. Per visualizzare le date valide del certificato, utilizzare il flag '-dates' nel comando openssl.

```
(none)# cd /securedata/ssl && openssl x509 -noout -dates -in server.crt
notBefore=Nov 28 17:17:05 2016 GMT
notAfter=Nov 28 17:27:05 2026 GMT
```

Check10 — Criterio di download

```
Check10 - Downloading policies [FAIL]
```

Registration to all PM shards is not complete
Policy download is not complete

Una volta che la foglia ha una raggiungibilità IP verso l'APIC, scaricherà la sua configurazione dall'APIC e l'APIC confermerà che il download è completato. Lo stato di questo processo può essere visualizzato con il comando seguente.

```
(none)# moquery -c pconsBootStrap
Total Objects shown: 1

# pcons.BootStrap
allLeaderAked           : no
allPortsInService       : yes
allResponsesFromLeader  : yes
canBringPortInService   : no
childAction              :
completedPolRes         : no
dn                       : rescont/bootstrap
lcOwn                   : local
modTs                   : 2019-09-27T22:52:48.729+00:00
rn                       : bootstrap
state                   : completed
status                  :
timerTicks              : 360
try                     : 0
worstCaseTaskTry       : 0
```

Check11 — Ora

```
Check11 - Checking time [ok]
2019-10-01 17:02:34
```

Questo controllo visualizza l'ora corrente dell'utente. Se il delta tra l'APIC e il tempo di commutazione è eccessivo, il rilevamento potrebbe non riuscire. Su APIC, l'ora può essere controllata con il comando `date`.

```
apic1# date
Tue Oct 1 14:35:38 UTC 2019
```

Check12 — Modulo, PSU, controllo ventola

Affinché lo switch sia connesso ad altri dispositivi, i moduli devono essere attivi e online. È possibile convalidare questa condizione tramite i comandi `'show module'` e `'show environment'`.

```
(none)# show module

Mod  Ports  Module-Type                               Model                               Status
---  ---    -
1    54     48x10/25G+6x40/100G Switch             N9K-C93180YC-EX                    ok

Mod  Sw          Hw
---  ---        ---
1    14.2(1j)    0.3050

Mod  MAC-Address(es)                               Serial-Num
---  -
1    e0-0e-da-a2-f2-83 to e0-0e-da-a2-f2-cb      FDO20160TPS
```

Mod Online Diag Status

--- -----

1 pass

(none)# show environment

Power Supply:

Voltage: 12.0 Volts

Power Supply	Model	Actual Output (Watts)	Total Capacity (Watts)	Status
1	NXA-PAC-650W-PI	0 W	650 W	shut
2	NXA-PAC-650W-PI	171 W	650 W	ok

Module	Model	Actual Draw (Watts)	Power Allocated (Watts)	Status
1	N9K-C93180YC-EX	171 W	492 W	Powered-Up
fan1	NXA-FAN-30CFM-B	N/A	N/A	Powered-Up
fan2	NXA-FAN-30CFM-B	N/A	N/A	Powered-Up
fan3	NXA-FAN-30CFM-B	N/A	N/A	Powered-Up
fan4	NXA-FAN-30CFM-B	N/A	N/A	Powered-Up

N/A - Per module power not available

Power Usage Summary:

Power Supply redundancy mode (configured)	Non-Redundant (combined)
Power Supply redundancy mode (operational)	Non-Redundant (combined)

Total Power Capacity (based on configured mode)	650 W
Total Power of all Inputs (cumulative)	650 W
Total Power Output (actual draw)	171 W
Total Power Allocated (budget)	N/A
Total Power Available for additional modules	N/A

Fan:

Fan	Model	Hw	Status
Fan1 (sys_fan1)	NXA-FAN-30CFM-B	--	ok
Fan2 (sys_fan2)	NXA-FAN-30CFM-B	--	ok
Fan3 (sys_fan3)	NXA-FAN-30CFM-B	--	ok
Fan4 (sys_fan4)	NXA-FAN-30CFM-B	--	ok
Fan_in_PS1	--	--	unknown
Fan_in_PS2	--	--	ok

Fan Speed: Zone 1: 0x7f
Fan Air Filter : Absent

Temperature:

Module	Sensor	MajorThresh (Celsius)	MinorThres (Celsius)	CurTemp (Celsius)	Status
1	Inlet (1)	70	42	35	normal
1	outlet (2)	80	70	37	normal
1	x86 processor (3)	90	80	38	normal
1	Sugarbowl (4)	110	90	60	normal
1	Sugarbowl vrm (5)	120	110	50	normal

Se un modulo non è in linea, ricollocarlo e verificare la presenza di mancata corrispondenza di FPGA, EPLD o BIOS.

Esempio di scenari interrotti

Scenario 1 - La prima foglia non viene visualizzata nell'appartenenza del fabric

In questo scenario, l'utente accede ad APIC1 dopo aver completato lo script di installazione e non è stato visualizzato alcun switch nell'appartenenza alla struttura. Affinché il rilevamento della prima foglia venga eseguito correttamente, l'APIC deve ricevere un comando DHCP Discover dalla foglia in fase di rilevamento.

Verificare che APIC1 invii TLV LLDP corrispondenti ai parametri impostati nello script di installazione.

```
apic1# acidiag run lldptool out eth2-1
Chassis ID TLV
  MAC: e8:65:49:54:88:a1
Port ID TLV
  MAC: e8:65:49:54:88:a1
Time to Live TLV
  120
Port Description TLV
  eth2-1
System Name TLV
  apic1
System Description TLV
  topology/pod-1/node-1
Management Address TLV
  IPv4: 10.0.0.1
  Ifindex: 4
Cisco Port State TLV
  1
Cisco Node Role TLV
  0
Cisco Node ID TLV
  1
Cisco POD ID TLV
  1
Cisco Fabric Name TLV
  ACIFabric1
Cisco Appliance Vector TLV
  Id: 1
  IPv4: 10.0.0.1
  UUID: c67d1076-a2a2-11e9-874e-a390922be712
Cisco Node IP TLV
  IPv4:10.0.0.1
Cisco Port Role TLV
  2
Cisco Infra VLAN TLV
  3967
Cisco Serial Number TLV
  FCH1929V153
Cisco Authentication Cookie TLV
  1372058352
Cisco Standby APIC TLV
  0
End of LLDPDU TLV
```

Verificare inoltre che APIC1 riceva LLDP dal nodo foglia connesso direttamente.

```

apic1# acidiag run lldptool in eth2-1
Chassis ID TLV
    MAC: e0:0e:da:a2:f2:83
Port ID TLV
    Local: Eth1/1
Time to Live TLV
    120
Port Description TLV
    Ethernet1/1
System Name TLV
    switch
System Description TLV
    Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software 14.2(1j)
TAC support: http://www.cisco.com/tac Copyright (c) 2002-2020, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
System Capabilities TLV
    System capabilities: Bridge, Router
    Enabled capabilities: Bridge, Router
Management Address TLV
    MAC: e0:0e:da:a2:f2:83
    Ifindex: 83886080
Cisco 4-wire Power-via-MDI TLV
    4-Pair PoE supported
    Spare pair Detection/Classification not required
    PD Spare pair Desired State: Disabled
    PSE Spare pair Operational State: Disabled
Cisco Port Mode TLV
    0
Cisco Port State TLV
    1
Cisco Serial Number TLV
    FDO20160TPS
Cisco Model TLV
    N9K-C93180YC-EX
Cisco Firmware Version TLV
    n9000-14.2(1j)
Cisco Node Role TLV
    1
Cisco Infra VLAN TLV
    3967
Cisco Node ID TLV
    0
End of LLDPDU TLV

```

Se APIC1 riceve LLDP dal nodo foglia connesso direttamente, la foglia deve programmare la VLAN infra sulle porte collegate all'APIC. La programmazione VLAN può essere convalidata con il comando 'show vlan encap-id <x>', dove 'x' è la VLAN a infrarossi configurata.

```

(none)# show vlan encap-id 3967
VLAN Name                               Status    Ports
-----
8      infra:default                          active    Eth1/1

VLAN Type  Vlan-mode
-----
8      enet     CE

```

Se la VLAN a infrarossi non è stata programmata, verificare la presenza di problemi di cablaggio rilevati dal nodo foglia.

```

(none)# moquery -c lldpIf -f 'lldp.If.wiringIssues!=""'
Total Objects shown: 1

```

```
# lldp.If
id          : eth1/1
adminRxSt  : enabled
adminSt    : enabled
adminTxSt  : enabled
childAction :
descr      :
dn         : sys/lldp/inst/if-[eth1/1]
lcOwn     : local
mac       : E0:0E:DA:A2:F2:83
modTs     : 2019-09-30T18:45:22.323+00:00
monPolDn  : uni/fabric/monfab-default
name      :
operRxSt  : enabled
operTxSt  : enabled
portDesc  :
portMode  : normal
portVlan  : unspecified
rn        : if-[eth1/1]
status    :
sysDesc   :
wiringIssues : infra-vlan-mismatch
```

Quando l'attributo wiring issues è impostato su 'infra-vlan-mismatch', l'indicazione è che la foglia è venuta a conoscenza di una VLAN infra diversa dal valore che l'APIC sta inviando (il valore inviato dall'APIC può essere verificato usando il comando 'moquery -c lldplnst'). Questo scenario può verificarsi se la foglia riceve LLDP da un nodo che una volta faceva parte di un'altra infrastruttura. Essenzialmente, un nodo in fase di rilevamento accetterà la prima VLAN a infrarossi ricevuta tramite LLDP. Per risolvere questo problema, rimuovere le connessioni tra questa foglia e gli altri nodi ACI, ad eccezione dell'APIC, quindi ricaricare lo switch con i comandi 'aciag touch clean' e 'reload'. Dopo aver avviato lo switch, verificare che la VLAN a infrarossi corretta sia programmata. In questo caso, è possibile ripristinare le connessioni agli altri nodi e l'utente può procedere ulteriormente con la configurazione dell'infrastruttura ACI.

Scenario 2 - Altri APIC non si uniscono al cluster

In questo scenario, sono stati individuati tutti i nodi della struttura, ma APIC2 e 3 non sono ancora stati uniti al cluster APIC.

Convalidare i valori dello script di impostazione tra gli APIC. I valori che devono corrispondere sono:

- Dominio fabric
- ID fabric
- pool TEP
- Infra VLAN
- GIPo
- Dimensioni cluster
- Versione firmware

```
apic1# cat /data/data_admin/sam_exported.config
Setup for Active and Standby APIC

fabricDomain = ACIFabric1
fabricID = 1
systemName =apic1
```

```
controllerID = 1
tepPool = 10.0.0.0/16
infraVlan = 3967
GIPo = 225.0.0.0/15
clusterSize = 3
standbyApic = NO
enableIPv4 = Y
enableIPv6 = N
firmwareVersion = 4.2(1j)
ifcIpAddr = 10.0.0.1
apicX = NO
podId = 1
oobIpAddr = 10.48.22.69/24
```

Verificare i problemi comuni con il comando 'acidiag cluster' su tutti e tre gli APIC.

```
apic1# acidiag cluster
```

```
Admin password:
```

```
Product-name = APIC-SERVER-M1
Serial-number = FCH1906V1XV
Running...
```

```
Checking Core Generation: OK
Checking Wiring and UUID: OK
Checking AD Processes: Running
Checking All Apics in Commission State: OK
Checking All Apics in Active State: OK
Checking Fabric Nodes: OK
Checking Apic Fully-Fit: OK
Checking Shard Convergence: OK
Checking Leadership Degration: Optimal leader for all shards
Ping OOB IPs:
APIC-1: 10.48.22.69 - OK
APIC-2: 10.48.22.70 - OK
APIC-3: 10.48.22.71 - OK
Ping Infra IPs:
APIC-1: 10.0.0.1 - OK
APIC-2: 10.0.0.2 - OK
APIC-3: 10.0.0.3 - OK
Checking APIC Versions: Same (4.2(1j))
Checking SSL: OK
```

```
Done!
```

Infine, utilizzare 'avread' per verificare se le impostazioni corrispondono in tutti gli APIC. Si noti che questo comando è diverso dal tipico 'acidiag avread' che mostra un output simile, ma viene analizzato per facilitarne il consumo.

```
apic1# avread
```

```
Cluster:
```

```
-----
fabricDomainName      ACIFabric1
discoveryMode         PERMISSIVE
clusterSize           3
version                4.2(1j)
drrMode               OFF
operSize              3
```

```
APICs:
```

```
-----
APIC 1
```

```
APIC 2
```

```
APIC 3
```

version	4.2(1j)	4.2(1j)	4.2(1j)
address	10.0.0.1	10.0.0.2	10.0.0.3
oobAddress	10.48.22.69/24	10.48.22.70/24	10.48.22.71/24
routableAddress	0.0.0.0	0.0.0.0	0.0.0.0
tepAddress	10.0.0.0/16	10.0.0.0/16	10.0.0.0/16
podId	1	1	1
chassisId	3c9e5024-.-5a78727f	573e12c0-.-6b8da0e5	44c4bf18-.-20b4f52&
cntrlSbst_serial	(APPROVED,FCH1906V1XV)	(APPROVED,FCH1921V1Q9)	(APPROVED,FCH1906V1PW)
active	YES	YES	YES
flags	cra-	cra-	cra-
health	255	255	255
apic1#			

Scenario 3 - Il dorso non viene visualizzato nell'appartenenza del fabric

In questo scenario, la prima foglia è stata scoperta nel tessuto, ma non sono comparsi aculei per la scoperta sotto il sottomenu Appartenenza fabric.

Convalida della connettività fisica da foglia a dorso. Nell'esempio seguente, l'interruttore foglia viene collegato a una linea guida tramite l'interfaccia e1/49.

```
leaf101# show int eth1/49
Ethernet1/49 is up
admin state is up, Dedicated Interface
Hardware: 1000/10000/100000/40000 Ethernet, address: 0000.0000.0000 (bia e00e.daa2.f3f3)
MTU 9366 bytes, BW 100000000 Kbit, DLY 1 usec
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, medium is broadcast
Port mode is routed
full-duplex, 100 Gb/s
...
```

Se la porta è in stato **fuori servizio**, verificare sul dorso che LLDP sia stato ricevuto dalla foglia collegata direttamente.

```
(none)# show lldp neighbors
Capability codes:
(R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device
(W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other
Device ID           Local Intf          Hold-time  Capability  Port ID
leaf102             Eth2/27             120        BR           Eth1/53
leaf103             Eth2/29             120        BR           Eth1/49
leaf101             Eth2/32             120        BR           Eth1/51
Total entries displayed: 3
```

Un'altra convalida consiste nel verificare che non vi siano differenze di versione tra la foglia e la colonna vertebrale. In caso affermativo, rimediare copiando la versione più recente in /bootflash del dorso. Quindi, configurare lo switch per l'avvio dal software con i seguenti comandi:

```
(none)# ls -alh /bootflash
total 3.0G
drwxrwxr-x 3 root admin 4.0K Oct  1 20:21 .
drwxr-xr-x 50 root root  1.3K Oct  1 00:22 ..
-rw-r--r-- 1 root root  3.5M Sep 30 21:24 CpuUsage.Log
-rw-rw-rw- 1 root root  1.7G Sep 27 14:50 aci-n9000-dk9.14.2.1j.bin
-rw-r--r-- 1 root root  1.4G Sep 27 21:20 auto-s
-rw-rw-rw- 1 root root    2 Sep 27 21:25 diag_bootup
-rw-r--r-- 1 root root   54 Oct  1 20:20 disk_log.txt
-rw-rw-rw- 1 root root  693 Sep 27 21:23 libmon.logs
```



```
drwxr-xr-x 4 root root 4.0K Sep 26 15:24 lxc
-rw-r--r-- 1 root root 384K Oct 1 20:20 mem_log.txt
-rw-r--r-- 1 root root 915K Sep 27 21:10 mem_log.txt.old.gz
-rw-rw-rw- 1 root root 12K Sep 27 21:17 urib_api_log.txt
```

```
(none)# setup-bootvars.sh aci-n9000-dk9.14.2.1j.bin
```

In progress

In progress

In progress

In progress

Done

Se la nuova immagine viene continuamente rimossa da bootflash, assicurarsi che la cartella sia piena meno della metà rimuovendo le immagini precedenti o il file auto-s; controllare l'utilizzo dello spazio utilizzando 'df -h' sullo switch.

Dopo aver impostato la variabile di avvio, ricaricare lo switch e riavviarlo alla nuova versione.

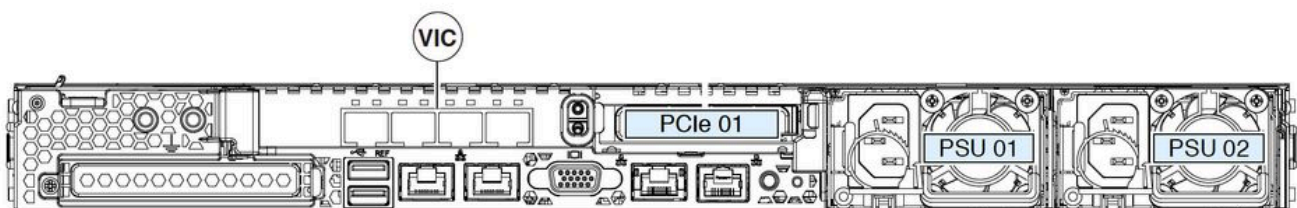
Dopo il ricaricamento potrebbe essere necessaria la convalida di FPGA, EPLD e BIOS. Fare riferimento alla sottosezione "Leaf/Spine EPLD/FPGA not correct, F1582" per ulteriori informazioni sulla risoluzione dei problemi.

Scenario 4 - Dopo l'individuazione iniziale del fabric, il cluster passa da completamente adattato a danneggiato

Se il problema si verifica dopo la configurazione di un nuovo fabric, è possibile che il cablaggio dell'APIC-M3 o dell'APIC-L3 collegato al fabric non sia corretto. Per verificare la presenza di cavi errati, eseguire il comando "show lldp neighbors" su entrambi gli switch foglia collegati all'APIC. Dopo aver eseguito questa operazione più volte, si noterà che entrambi gli switch foglia vedono la stessa interfaccia APIC.

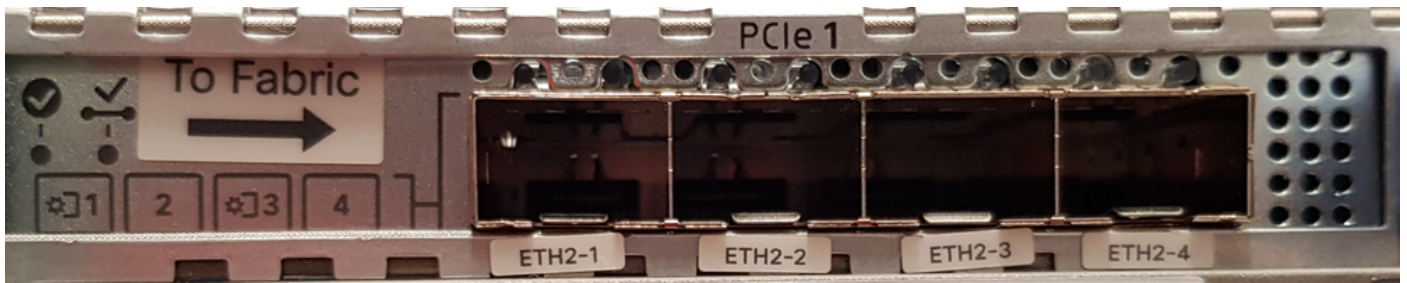
La parte posteriore di un server APIC-M3/L3 ha il seguente aspetto:

Vista posteriore del server APIC-M3/L3



Si noti che per un sistema APIC-M3/L3, la scheda VIC è dotata di 4 porte: ETH2-1, ETH2-2, ETH2-3 e ETH2-4, come indicato di seguito:

Vista di APIC VIC 1455 con etichette

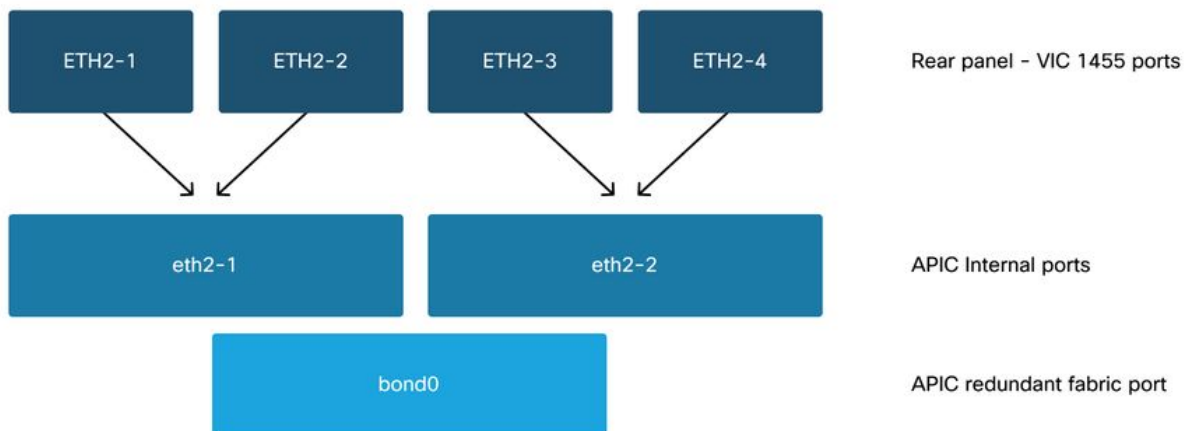


Di seguito sono riportate le regole per la connessione del server APIC agli switch foglia:

- Tutte le porte devono avere la stessa velocità, 10 Gigabit o 25 Gigabit.
- ETH2-1 e ETH2-2 sono una coppia porta-canale, corrispondente a eth2-1 ('ifconfig' output) dal sistema operativo APIC.
- ETH2-3 e ETH2-4 sono l'altra coppia porta-canale, corrispondente a eth2-2 ('ifconfig' output) sul sistema operativo APIC.
- È consentita una sola connessione per coppia porta-canale. Ad esempio, collegare un cavo all'ETH2-1 o all'ETH2-2 e collegare un altro cavo all'ETH2-3 o all'ETH2-4 (**non collegare mai entrambi gli ETH in una coppia di canali di porta. Ciò causerà problemi di individuazione dell'infrastruttura.**)

Per ulteriori informazioni, di seguito è riportata una rappresentazione della mappatura della porta VIC al legame APIC.

Porte VIC 1455 - Porta fabric ridondante APIC



Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).