



# **Migrare gli switch**

Install and maintain

NetApp

November 07, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/it-it/ontap-systems-switches/switch-cisco-9336c-fx2/migrate-cn1610-9336c-cluster.html> on November 07, 2025. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

# Sommario

Migrare gli switch .....	1
Migrazione dagli switch cluster NetApp CN1610 agli switch cluster Cisco 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T .....	1
Verifica dei requisiti .....	1
Migrare gli switch .....	1
Migrazione dagli switch Cisco più vecchi agli switch Cisco Nexus 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T .....	18
Verifica dei requisiti .....	18
Migrare gli switch .....	19
Migrare a un cluster con switch a due nodi .....	37
Verifica dei requisiti .....	37
Migrare gli switch .....	38

# Migrare gli switch

## Migrazione dagli switch cluster NetApp CN1610 agli switch cluster Cisco 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T

È possibile migrare gli switch cluster NetApp CN1610 per un cluster ONTAP verso gli switch cluster Cisco 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T. Si tratta di una procedura non distruttiva.

### Verifica dei requisiti

Quando si sostituiscono gli switch cluster NetApp CN1610 con gli switch cluster Cisco 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T, è necessario conoscere alcune informazioni sulla configurazione, sulle connessioni delle porte e sui requisiti di cablaggio. È inoltre necessario verificare il numero di serie dello switch per assicurarsi che venga migrato lo switch corretto.

#### Switch supportati

Sono supportati i seguenti switch del cluster:

- NetApp CN1610
- Cisco 9336C-FX2
- Cisco 9336C-FX2-T

Per informazioni dettagliate sulle porte supportate e sulle relative configurazioni, consultare "[Hardware Universe](#)".

#### Di cosa hai bisogno

Verificare che la configurazione soddisfi i seguenti requisiti:

- Il cluster esistente è configurato e funziona correttamente.
- Tutte le porte del cluster sono nello stato **up** per garantire operazioni senza interruzioni.
- Gli switch cluster Cisco 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T sono configurati e funzionano con la versione corretta di NX-OS installata con il file di configurazione di riferimento (RCF) applicato.
- La configurazione di rete del cluster esistente presenta quanto segue:
  - Un cluster NetApp ridondante e completamente funzionale che utilizza switch NetApp CN1610.
  - Connettività di gestione e accesso alla console sia per gli switch CN1610 NetApp che per i nuovi switch.
  - Tutte le LIF del cluster in stato up con le LIF del cluster si trovano sulle porte home.
- Alcune porte sono configurate sugli switch Cisco 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T per funzionare a 40GbE o 100GbE.
- Hai pianificato, migrato e documentato la connettività 40GbE e 100GbE dai nodi agli switch cluster Cisco 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T.

### Migrare gli switch

#### A proposito degli esempi

Gli esempi di questa procedura utilizzano la seguente nomenclatura di switch e nodi:

- Gli switch del cluster CN1610 esistenti sono C1 e C2.
- I nuovi switch cluster 9336C-FX2 sono cs1 e cs2.
- I nodi sono *node1* e *node2*.
- I LIF del cluster sono *node1\_clus1* e *node1\_clus2* sul nodo 1, e *node2\_clus1* e *node2\_clus2* rispettivamente sul nodo 2.
- Il *cluster1 :: \**> prompt indica il nome del cluster.
- Le porte del cluster utilizzate in questa procedura sono e3a e e3b.

#### A proposito di questa attività

Questa procedura riguarda il seguente scenario:

- L'interruttore C2 viene sostituito per primo dall'interruttore CS2.
  - Chiudere le porte ai nodi del cluster. Tutte le porte devono essere chiuse contemporaneamente per evitare l'instabilità del cluster.
    - Tutte le LIF del cluster eseguono il failover sul nuovo switch CS2.
  - Il cablaggio tra i nodi e C2 viene quindi scollegato da C2 e ricollegato a CS2.
- L'interruttore C1 è sostituito dall'interruttore CS1.
  - Chiudere le porte ai nodi del cluster. Tutte le porte devono essere chiuse contemporaneamente per evitare l'instabilità del cluster.
    - Tutte le LIF del cluster eseguono il failover sul nuovo switch CS1.
  - Il cablaggio tra i nodi e C1 viene quindi scollegato da C1 e ricollegato a cs1.

Durante questa procedura non è necessario alcun collegamento interswitch operativo (ISL). Ciò è dovuto alla progettazione, in quanto le modifiche alla versione di RCF possono influire temporaneamente sulla connettività ISL. Per garantire le operazioni senza interruzioni del cluster, viene eseguita la seguente procedura per il failover di tutte le LIF del cluster allo switch partner operativo, eseguendo al tempo stesso la procedura sullo switch target.

#### Fase 1: Preparazione per la migrazione

1. Se AutoSupport è attivato su questo cluster, eliminare la creazione automatica del caso richiamando un messaggio AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

dove x è la durata della finestra di manutenzione in ore.

2. Impostare il livello di privilegio su Advanced (avanzato), immettendo **y** quando viene richiesto di continuare:

```
set -privilege advanced
```

Viene visualizzato il prompt Advanced (\*>).

3. Disattiva l'autorevert sulle LIF del cluster.

Disabilitando l'opzione di auto-revert per questa procedura, le LIF del cluster non torneranno automaticamente alla porta home. Rimangono sulla porta corrente mentre continua ad essere attiva e operativa.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

## Fase 2: Configurare le porte e il cablaggio

1. Determinare lo stato amministrativo o operativo di ciascuna interfaccia del cluster.

Ogni porta deve essere visualizzata per Link e.healthy per Health Status.

- a. Visualizzare gli attributi della porta di rete:

```
network port show -ipspace Cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port      IPspace    Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
----- -----
e3a      Cluster    Cluster          up   9000 auto/100000
healthy  false
e3b      Cluster    Cluster          up   9000 auto/100000
healthy  false

Node: node2

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port      IPspace    Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
----- -----
e3a      Cluster    Cluster          up   9000 auto/100000
healthy  false
e3b      Cluster    Cluster          up   9000 auto/100000
healthy  false
```

- b. Visualizzare le informazioni relative ai LIF e ai relativi nodi principali designati:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Viene visualizzato ciascun LIF up/up per Status Admin/Oper e. true per Is Home.

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster

          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver     Interface    Admin/Oper Address/Mask      Node
Port       Home
-----  -----
-----  ----

Cluster
      node1_clus1  up/up      169.254.209.69/16  node1
e3a      true
      node1_clus2  up/up      169.254.49.125/16  node1
e3b      true
      node2_clus1  up/up      169.254.47.194/16  node2
e3a      true
      node2_clus2  up/up      169.254.19.183/16  node2
e3b      true
```

2. Le porte del cluster su ciascun nodo sono collegate agli switch del cluster esistenti nel seguente modo (dal punto di vista dei nodi) utilizzando il comando:

```
network device-discovery show -protocol
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/      Local   Discovered
Protocol   Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----  -----
-----  ----

node1      /cdp
          e3a    C1  (6a:ad:4f:98:3b:3f)  0/1
          e3b    C2  (6a:ad:4f:98:4c:a4)  0/1
node2      /cdp
          e3a    C1  (6a:ad:4f:98:3b:3f)  0/2
          e3b    C2  (6a:ad:4f:98:4c:a4)  0/2
```

3. Le porte e gli switch del cluster sono collegati nel seguente modo (dal punto di vista degli switch) utilizzando il comando:

```
show cdp neighbors
```

**Mostra esempio**

```
C1# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3a	Eth1/1	124	H	AFF-A400
node2 e3a	Eth1/2	124	H	AFF-A400
C2 0/13	0/13	179	S I s	CN1610
C2 0/14	0/14	175	S I s	CN1610
C2 0/15	0/15	179	S I s	CN1610
C2 0/16	0/16	175	S I s	CN1610

```
C2# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3b	Eth1/1	124	H	AFF-A400
node2 e3b	Eth1/2	124	H	AFF-A400
C1 0/13	0/13	175	S I s	CN1610
C1 0/14	0/14	175	S I s	CN1610
C1 0/15	0/15	175	S I s	CN1610
C1 0/16	0/16	175	S I s	CN1610

4. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

È possibile utilizzare network interface check cluster-connectivity per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e visualizzare i dettagli:

```
network interface check cluster-connectivity start e. network interface check  
cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

**NOTA:** attendere alcuni secondi prima di eseguire il show comando per visualizzare i dettagli.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show  
Source Destination  
Packet  
Node Date LIF LIF  
Loss  
-----  
-----  
node1  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 node1_clus2 node2-clus1  
none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 node1_clus2 node2_clus2  
none  
node2  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 node2_clus2 node1_clus1  
none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 node2_clus2 node1_clus2  
none
```

## Tutte le release di ONTAP

Per tutte le release di ONTAP, è possibile utilizzare anche cluster ping-cluster -node <name> comando per controllare la connettività:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1      e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1      e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2      e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2      e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. sullo switch C2, chiudere le porte collegate alle porte del cluster dei nodi per eseguire il failover delle LIF del cluster.



Non tentare di migrare manualmente le LIF del cluster.

```

(C2) # configure
(C2) (Config) # interface 0/1-0/12
(C2) (Interface 0/1-0/12) # shutdown
(C2) (Interface 0/1-0/12) # exit
(C2) (Config) # exit

```

2. Spostare le porte del cluster di nodi dal vecchio switch C2 al nuovo switch cs2, utilizzando il cablaggio appropriato supportato da Cisco 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T.
3. Visualizzare gli attributi della porta di rete:

```
network port show -ipspace Cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore                                         Speed (Mbps)  Health
Health
Port      IPspace     Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
----- e3a       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy   false
e3b       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy   false

Node: node2

Ignore                                         Speed (Mbps)  Health
Health
Port      IPspace     Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
----- e3a       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy   false
e3b       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy   false
```

4. Le porte del cluster su ciascun nodo sono ora collegate agli switch del cluster nel seguente modo, dal punto di vista dei nodi:

```
network device-discovery show -protocol
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp

Node/          Local   Discovered
Protocol      Port    Device  (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
-----
```

node1	/cdp				
CN1610	e3a	C1	(6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/1	
C9336C-FX2	e3b	cs2	(b8:ce:f6:19:1a:7e)	Ethernet1/1/1	N9K-
node2	/cdp				
CN1610	e3a	C1	(6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/2	
C9336C-FX2	e3b	cs2	(b8:ce:f6:19:1b:96)	Ethernet1/1/2	N9K-

5. Sullo switch cs2, verificare che tutte le porte del cluster di nodi siano in funzione:

```
network interface show -vserver Cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver     Interfac Admin/Oper Address/Mask      Node
Port       Home
-----
Cluster
          node1_clus1  up/up      169.254.3.4/16    node1
e0b        false
          node1_clus2  up/up      169.254.3.5/16    node1
e0b        true
          node2_clus1  up/up      169.254.3.8/16    node2
e0b        false
          node2_clus2  up/up      169.254.3.9/16    node2
e0b        true
```

6. Sullo switch C1, chiudere le porte collegate alle porte del cluster dei nodi per eseguire il failover delle LIF del cluster.

```
(C1) # configure
(C1) (Config) # interface 0/1-0/12
(C1) (Interface 0/1-0/12) # shutdown
(C1) (Interface 0/1-0/12) # exit
(C1) (Config) # exit
```

7. Spostare le porte del cluster di nodi dal vecchio switch C1 al nuovo switch cs1, utilizzando il cablaggio appropriato supportato da Cisco 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T.

8. Verificare la configurazione finale del cluster:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Ogni porta dovrebbe essere visualizzata up per Link e. healthy per Health Status.

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore                                         Speed (Mbps)  Health
Health
Port      IPspace     Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
----- e3a       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy   false
e3b       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy   false

Node: node2

Ignore                                         Speed (Mbps)  Health
Health
Port      IPspace     Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
----- e3a       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy   false
e3b       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy   false
```

9. Le porte del cluster su ciascun nodo sono ora collegate agli switch del cluster nel seguente modo, dal punto di vista dei nodi:

```
network device-discovery show -protocol
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp

Node/      Local   Discovered
Protocol    Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
-----
```

Node/	Local	Discovered	Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform
node1	/cdp			e3a	cs1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	Ethernet1/1/1	N9K-
C9336C-FX2				e3b	cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	Ethernet1/1/2	N9K-
C9336C-FX2							
node2	/cdp			e3a	cs1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	Ethernet1/1/1	N9K-
C9336C-FX2				e3b	cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	Ethernet1/1/2	N9K-
C9336C-FX2							

10. Sugli switch cs1 e cs2, verificare che tutte le porte del cluster di nodi siano in funzione:

```
network port show -ipspace Cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
-----



e0a      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false

Node: node2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
-----



e0a      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
```

11. Verificare che entrambi i nodi dispongano di una connessione a ciascuno switch:

```
network device-discovery show -protocol
```

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra i risultati appropriati per entrambi gli switch:

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/      Local   Discovered
Protocol   Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
----- node1      /cdp
          e0a     cs1  (b8:ce:f6:19:1b:42)    Ethernet1/1/1  N9K-
C9336C-FX2
          e0b     cs2  (b8:ce:f6:19:1b:96)    Ethernet1/1/2  N9K-
C9336C-FX2

node2      /cdp
          e0a     cs1  (b8:ce:f6:19:1b:42)    Ethernet1/1/1  N9K-
C9336C-FX2
          e0b     cs2  (b8:ce:f6:19:1b:96)    Ethernet1/1/2  N9K-
C9336C-FX2
```

## Fase 3: Verificare la configurazione

1. Abilitare il ripristino automatico sulle LIF del cluster:

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert
true
```

2. Verificare che tutte le LIF della rete del cluster siano nuovamente presenti sulle porte domestiche:

```
network interface show
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster

          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port       Home
-----  -----  -----  -----
-----  ----
Cluster
      node1_clus1  up/up    169.254.209.69/16  node1
e3a      true
      node1_clus2  up/up    169.254.49.125/16  node1
e3b      true
      node2_clus1  up/up    169.254.47.194/16  node2
e3a      true
      node2_clus2  up/up    169.254.19.183/16  node2
e3b      true
```

3. Modificare nuovamente il livello di privilegio in admin:

```
set -privilege admin
```

4. Se è stata eliminata la creazione automatica del caso, riattivarla richiamando un messaggio AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Quali sono le prossime novità?

Dopo aver migrato gli switch, puoi ["configurare il monitoraggio dello stato dello switch"](#).

## Migrazione dagli switch Cisco più vecchi agli switch Cisco Nexus 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T

È possibile eseguire una migrazione senza interruzioni dagli switch cluster Cisco più vecchi agli switch di rete cluster Cisco Nexus 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T.

### Verifica dei requisiti

Assicurarsi che:

- Il numero di serie dello switch è stato verificato per garantire la migrazione dello switch corretto.
- Alcune porte degli switch Nexus 9336C-FX2 sono configurate per funzionare a 10 GbE o 40 GbE.
- La connettività 10 GbE e 40 GbE dai nodi agli switch del cluster Nexus 9336C-FX2 è stata pianificata, migrata e documentata.

- Il cluster funziona correttamente (non dovrebbero esserci errori nei log o problemi simili).
- La personalizzazione iniziale degli switch Cisco Nexus 9336C-FX2 è completa, in modo che:
  - Gli switch 9336C-FX2 utilizzano la versione software più recente consigliata.
  - Prima di eseguire la migrazione delle LIF ai nuovi switch, verifica che i file di configurazione di riferimento (RCF) siano stati applicati correttamente a tutti i nuovi switch.
  - Controllare le configurazioni in esecuzione e di avvio su entrambi gli switch prima di modificare il traffico di rete.
  - Qualsiasi personalizzazione del sito, ad esempio DNS, NTP, SMTP, SNMP, E SSH, sono configurati sui nuovi switch.
- È possibile accedere alla tabella di compatibilità degli switch in "[Switch Ethernet Cisco](#)" Per le versioni supportate di ONTAP, NX-OS e RCF.
- Sono state esaminate le guide all'aggiornamento e al software appropriate disponibili sul sito Web di Cisco per le procedure di aggiornamento e downgrade dello switch Cisco all'indirizzo "[Supporto degli switch Cisco Nexus serie 9000](#)" pagina.

 Se si modifica la velocità delle porte del cluster e0a e E1a nei sistemi AFF A800 o AFF C800, è possibile che vengano ricevuti pacchetti non validi dopo la conversione della velocità. Vedere "[Bug 1570339](#)" E l'articolo della Knowledge base "[Errori CRC sulle porte T6 dopo la conversione da 40GbE a 100GbE](#)" come guida.

## Migrare gli switch

### A proposito degli esempi

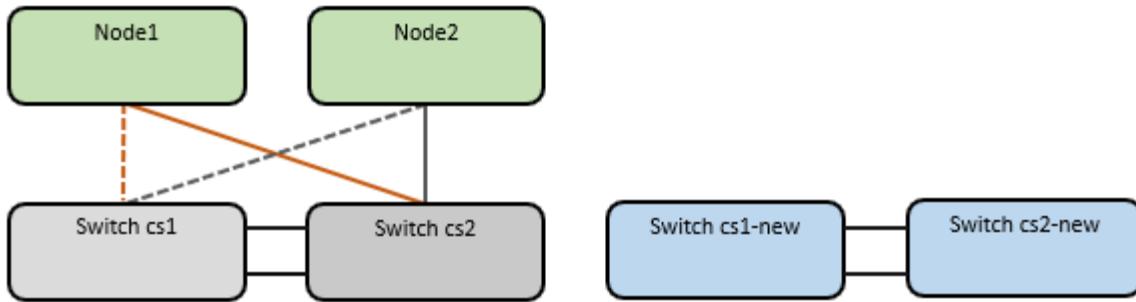
Gli esempi di questa procedura utilizzano due nodi. Questi nodi utilizzano due porte di interconnessione cluster 10GbE e0a e e0b. Vedere "[Hardware Universe](#)" per verificare le porte cluster corrette sulle piattaforme.

 Gli output dei comandi possono variare a seconda delle diverse versioni di ONTAP.

Gli esempi di questa procedura utilizzano la seguente nomenclatura di switch e nodi:

- I nomi dei due switch Cisco esistenti sono **cs1** e **cs2**
- I nuovi switch in cluster Nexus 9336C-FX2 sono **cs1-New** e **cs2-New**.
- I nomi dei nodi sono **node1** e **node2**.
- I nomi LIF del cluster sono **node1\_clus1** e **node1\_clus2** per il nodo 1, e **node2\_clus1** e **node2\_clus2** per il nodo 2.
- Il prompt **cluster1::>\*** indica il nome del cluster.

Durante questa procedura, fare riferimento al seguente esempio:



### A proposito di questa attività

La procedura richiede l'utilizzo di entrambi i comandi ONTAP e. ["Switch Nexus serie 9000"](#) Comandi; vengono utilizzati i comandi ONTAP, se non diversamente indicato.

Questa procedura riguarda il seguente scenario:

- L'interruttore CS2 viene sostituito dall'interruttore CS2-nuovo per primo.
  - Chiudere le porte ai nodi del cluster. Tutte le porte devono essere chiuse contemporaneamente per evitare l'instabilità del cluster.
    - Tutte le LIF del cluster eseguono il failover sul nuovo switch CS2-new.
  - Il cablaggio tra i nodi e CS2 viene quindi scollegato da CS2 e ricollegato a CS2-New.
- L'interruttore CS1 viene sostituito dall'interruttore CS1-nuovo.
  - Chiudere le porte ai nodi del cluster. Tutte le porte devono essere chiuse contemporaneamente per evitare l'instabilità del cluster.
    - Tutte le LIF del cluster eseguono il failover sul nuovo switch CS1-new.
  - Il cablaggio tra i nodi e CS1 viene quindi scollegato da CS1 e ricollegato a CS1-New.

i Durante questa procedura non è necessario alcun collegamento interswitch operativo (ISL). Ciò è dovuto alla progettazione, in quanto le modifiche alla versione di RCF possono influire temporaneamente sulla connettività ISL. Per garantire le operazioni senza interruzioni del cluster, viene eseguita la seguente procedura per il failover di tutte le LIF del cluster allo switch partner operativo, eseguendo al tempo stesso la procedura sullo switch target.

### Fase 1: Preparazione per la migrazione

1. Se AutoSupport è attivato su questo cluster, eliminare la creazione automatica del caso richiamando un messaggio AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh`

dove x è la durata della finestra di manutenzione in ore.



Il messaggio AutoSupport informa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione in modo che la creazione automatica del caso venga soppressa durante la finestra di manutenzione.

2. Impostare il livello di privilegio su Advanced (avanzato), immettendo **y** quando viene richiesto di continuare:

```
set -privilege advanced
```

Viene visualizzato il prompt Advanced (\*>).

## Fase 2: Configurare le porte e il cablaggio

1. Sui nuovi switch, verificare che l'ISL sia cablato e funzionante tra gli switch cs1-New e cs2-New:

```
show port-channel summary
```

### Mostra esempio

```
cs1-new# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      b - BFD Session Wait
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      p - Up in delay-lacp mode (member)
      M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol Member Ports
      Channel
-----
1      Po1 (SU)    Eth       LACP      Eth1/35 (P)   Eth1/36 (P)

cs2-new# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      b - BFD Session Wait
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      p - Up in delay-lacp mode (member)
      M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol Member Ports
      Channel
-----
1      Po1 (SU)    Eth       LACP      Eth1/35 (P)   Eth1/36 (P)
```

2. Visualizzare le porte del cluster su ciascun nodo connesso agli switch del cluster esistenti:

```
network device-discovery show
```

**Mostra esempio**

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/      Local   Discovered
Protocol    Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
-----
node1      /cdp
           e0a     cs1                      Ethernet1/1      N5K-
C5596UP
           e0b     cs2                      Ethernet1/2      N5K-
C5596UP
node2      /cdp
           e0a     cs1                      Ethernet1/1      N5K-
C5596UP
           e0b     cs2                      Ethernet1/2      N5K-
C5596UP
```

3. Determinare lo stato amministrativo o operativo di ciascuna porta del cluster.

- a. Verificare che tutte le porte del cluster siano funzionanti:

```
network port show -ipspace Cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port     IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
----- -----
----- -----
e0a     Cluster       Cluster           up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b     Cluster       Cluster           up    9000  auto/10000
healthy  false

Node: node2

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port     IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
----- -----
----- -----
e0a     Cluster       Cluster           up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b     Cluster       Cluster           up    9000  auto/10000
healthy  false
```

- b. Verificare che tutte le interfacce del cluster (LIFF) si trovino sulle porte home:

```
network interface show -vserver Cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster

      Logical          Status        Network        Current
Current Is
Vserver     Interface    Admin/Oper Address/Mask        Node
Port       Home
-----  -----
-----  -----  -----
Cluster
      node1_clus1  up/up      169.254.209.69/16  node1
e0a      true
      node1_clus2  up/up      169.254.49.125/16  node1
e0b      true
      node2_clus1  up/up      169.254.47.194/16  node2
e0a      true
      node2_clus2  up/up      169.254.19.183/16  node2
e0b      true
```

c. Verificare che il cluster visualizzi le informazioni per entrambi gli switch del cluster:

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

## Mostra esempio

```
cluster1::> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled  
-operational true  
Switch Type Address  
Model  
-----  
-----  
cs1 cluster-network 10.233.205.92 N5K-  
C5596UP  
Serial Number: FOXXXXXXXGS  
Is Monitored: true  
Reason: None  
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,  
Version  
9.3(4)  
Version Source: CDP  
  
cs2 cluster-network 10.233.205.93 N5K-  
C5596UP  
Serial Number: FOXXXXXXXGD  
Is Monitored: true  
Reason: None  
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,  
Version  
9.3(4)  
Version Source: CDP
```

#### 4. Disattiva il ripristino automatico sulle LIF del cluster.

Disabilitando l'opzione di auto-revert per questa procedura, le LIF del cluster non torneranno automaticamente alla porta home. Rimangono sulla porta corrente mentre continua ad essere attiva e operativa.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```



La disattivazione dell'indirizzamento automatico garantisce che ONTAP esegua il failover delle LIF del cluster solo in caso di arresto delle porte dello switch.

#### 5. Sullo switch del cluster CS2, chiudere le porte collegate alle porte del cluster di **tutti** i nodi per eseguire il failover delle LIF del cluster:

```

cs2# configure
cs2(config)# interface eth1/1-1/2
cs2(config-if-range)# shutdown
cs2(config-if-range)# exit
cs2(config)# exit
cs2#

```

6. Verifica che le LIF del cluster abbiano eseguito il failover sulle porte ospitate nello switch del cluster CS1. Questa operazione potrebbe richiedere alcuni secondi.

```
network interface show -vserver Cluster
```

#### **Mostra esempio**

cluster1::*					<b>network interface show -vserver Cluster</b>
		Logical	Status	Network	Current
<b>Current Is</b>					
Vserver	Port	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
	Home				
-----					
-----					
<b>Cluster</b>					
e0a	node1	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/16	node1
	true				
e0a	node2	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/16	node1
	false				
e0a	node1	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/16	node2
	true				
e0a	node2	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/16	node2
	false				

7. Verificare che il cluster funzioni correttamente:

```
cluster show
```

#### **Mostra esempio**

cluster1::*				<b>cluster show</b>
Node	Health	Eligibility	Epsilon	
node1	true	true	false	
node2	true	true	false	

8. Se le LIF del cluster sono state sostituite con lo switch CS1 e il cluster è integro, passare al [Fase. 10](#). Se alcune LIF del cluster non sono sane o il cluster non è integro, puoi ripristinare la connettività allo switch CS2, come segue:

- a. Visualizzare le porte collegate alle porte del cluster di **tutti** i nodi:

```
cs2# configure
cs2(config)# interface eth1/1-1/2
cs2(config-if-range)# no shutdown
cs2(config-if-range)# exit
cs2(config)# exit
cs2#
```

- b. Verifica che le LIF del cluster abbiano eseguito il failover sulle porte ospitate nello switch del cluster CS1. Questa operazione potrebbe richiedere alcuni secondi.

```
network interface show -vserver Cluster
```

#### Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
      Logical          Status       Network        Current
Current Is
Vserver     Interface      Admin/Oper Address/Mask      Node
Port       Home
-----  -----  -----
-----  -----  -----
Cluster
      node1_clus1    up/up      169.254.3.4/16    node1
e0a      true
      node1_clus2    up/up      169.254.3.5/16    node1
e0a      false
      node2_clus1    up/up      169.254.3.8/16    node2
e0a      true
      node2_clus2    up/up      169.254.3.9/16    node2
e0a      false
```

- c. Verificare che il cluster funzioni correttamente:

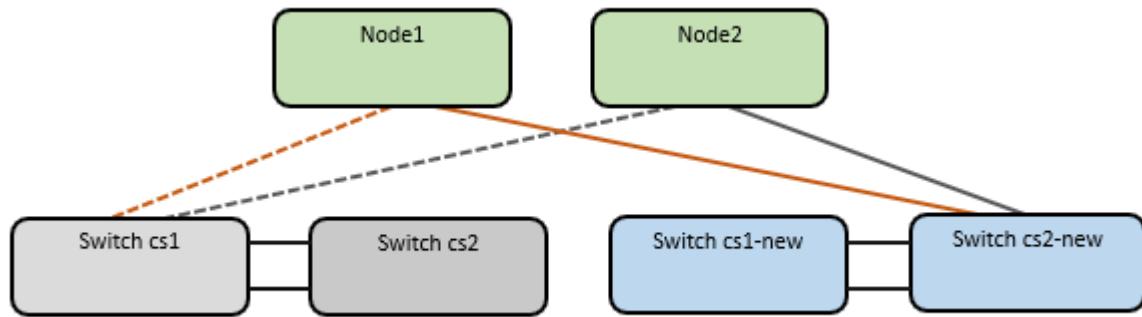
```
cluster show
```

## Mostra esempio

```
cluster1::> cluster show
Node      Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1    true    true        false
node2    true    true        false
```

9. Dopo aver ripristinato lo stato della LIF e del cluster, riavviare il processo da [Fase. 4](#).
10. spostare tutti i cavi di collegamento del nodo del cluster dal vecchio switch CS2 al nuovo switch CS2.

**I cavi di connessione del nodo del cluster sono stati spostati nel nuovo switch cs2**



11. Verificare lo stato delle connessioni di rete trasferite a cs2-New:

```
network port show -ipspace Cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore

Health                                         Speed(Mbps)  Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
----- 

e0a      Cluster      Cluster          up     9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster          up     9000  auto/10000
healthy  false

Node: node2

Ignore

Health                                         Speed(Mbps)  Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
----- 

e0a      Cluster      Cluster          up     9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster          up     9000  auto/10000
healthy  false
```

Tutte le porte del cluster spostate devono essere in alto.

#### 12. Controllare le informazioni sulle porte del cluster:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp

Node/      Local   Discovered
Protocol    Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface      Platform
-----  -----  -----
-----  -----
node1      /cdp
          e0a     cs1
          e0b     cs2-new
C5596UP
          e0a     cs1
          e0b     cs2-new
C9336C-FX2
          /cdp
          e0a     cs1
          e0b     cs2-new
C5596UP
          e0a     cs1
          e0b     cs2-new
C9336C-FX2
```

Verificare che le porte del cluster spostate vedano lo switch cs2-new come il neighbor.

13. Confermare i collegamenti della porta dello switch dal punto di vista dello switch CS2-New:

```
cs2-new# show interface brief
cs2-new# show cdp neighbors
```

14. Sullo switch del cluster CS1, chiudere le porte collegate alle porte del cluster di **tutti** i nodi per eseguire il failover delle LIF del cluster.

```
cs1# configure
cs1(config)# interface eth1/1-1/2
cs1(config-if-range)# shutdown
cs1(config-if-range)# exit
cs1(config)# exit
cs1#
```

Tutte le LIF del cluster eseguono il failover sullo switch da CS2 nuovi.

15. Verificare che le LIF del cluster abbiano eseguito il failover alle porte ospitate nello switch CS2-new.  
Questa operazione potrebbe richiedere alcuni secondi:

```
network interface show -vserver Cluster
```

### Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
      Logical          Status        Network           Current
Current Is
Vserver       Interfac Admin/Oper Address/Mask      Node
Port          Home
-----
----- Cluster
          node1_clus1  up/up      169.254.3.4/16    node1
e0b         false
          node1_clus2  up/up      169.254.3.5/16    node1
e0b         true
          node2_clus1  up/up      169.254.3.8/16    node2
e0b         false
          node2_clus2  up/up      169.254.3.9/16    node2
e0b         true
```

16. Verificare che il cluster funzioni correttamente:

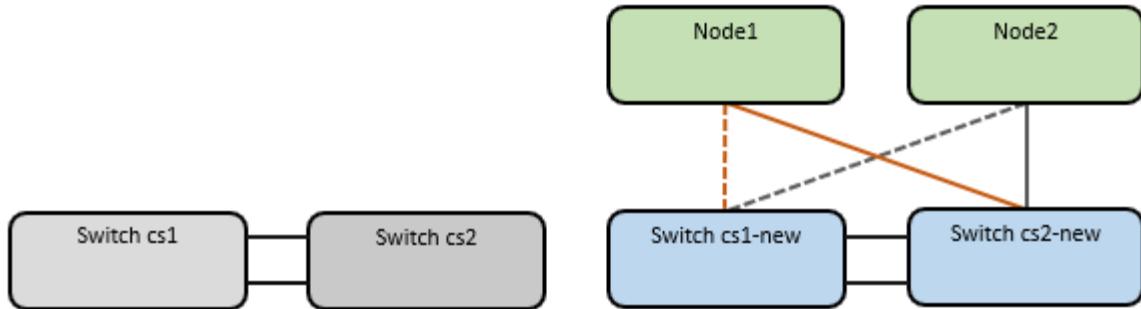
```
cluster show
```

### Mostra esempio

```
cluster1::*> cluster show
Node      Health  Eligibility   Epsilon
-----
node1    true    true        false
node2    true    true        false
```

17. Spostare i cavi di connessione del nodo del cluster da cs1 al nuovo switch cs1-new.

**I cavi di connessione del nodo del cluster sono stati spostati nel nuovo switch cs1**



18. Verificare lo stato delle connessioni di rete trasferite a cs1-New:

```
network port show -ipspace Cluster
```

#### Mostra esempio

```

cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore                                         Speed (Mbps)  Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status

----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
e0a      Cluster      Cluster          up     9000  auto/10000
healthy   false
e0b      Cluster      Cluster          up     9000  auto/10000
healthy   false

Node: node2

Ignore                                         Speed (Mbps)  Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status

----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
e0a      Cluster      Cluster          up     9000  auto/10000
healthy   false
e0b      Cluster      Cluster          up     9000  auto/10000
healthy   false

```

Tutte le porte del cluster spostate devono essere in alto.

19. Controllare le informazioni sulle porte del cluster:

```
network device-discovery show
```

**Mostra esempio**

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/      Local   Discovered
Protocol   Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
-----
```

Node/	Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface
node1	/cdp	e0a	cs1-new	Ethernet1/1/1 N9K-
C9336C-FX2		e0b	cs2-new	Ethernet1/1/2 N9K-
C9336C-FX2				
node2	/cdp	e0a	cs1-new	Ethernet1/1/1 N9K-
C9336C-FX2		e0b	cs2-new	Ethernet1/1/2 N9K-
C9336C-FX2				

Verificare che le porte del cluster spostate vedano lo switch cs1-new come il neighbor.

20. Confermare i collegamenti della porta dello switch dal punto di vista dello switch CS1-New:

```
cs1-new# show interface brief
cs1-new# show cdp neighbors
```

21. Verificare che l'ISL tra cs1-new e cs2-new sia ancora operativo:

```
show port-channel summary
```

## Mostra esempio

```
cs1-new# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      b - BFD Session Wait
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      p - Up in delay-lacp mode (member)
      M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol Member Ports
      Channel
-----
1      Po1 (SU)    Eth       LACP      Eth1/35 (P)   Eth1/36 (P)
```

```
cs2-new# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      b - BFD Session Wait
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      p - Up in delay-lacp mode (member)
      M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol Member Ports
      Channel
-----
1      Po1 (SU)    Eth       LACP      Eth1/35 (P)   Eth1/36 (P)
```

## Fase 3: Verificare la configurazione

1. Abilitare il ripristino automatico sulle LIF del cluster.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

2. Verificare che le LIF del cluster siano ripristinate alle porte home (questa operazione potrebbe richiedere un minuto):

```
network interface show -vserver Cluster
```

Se le LIF del cluster non sono tornate alla porta home, ripristinarle manualmente:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

3. Verificare che il cluster funzioni correttamente:

```
cluster show
```

4. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

È possibile utilizzare network interface check cluster-connectivity per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e visualizzare i dettagli:

```
network interface check cluster-connectivity start e. network interface check  
cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```



Attendere alcuni secondi prima di eseguire il show comando per visualizzare i dettagli.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

		Source	Destination
Packet			
Node	Date	LIF	LIF
Loss			
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
node1			
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node1_clus2	node2_clus1
none			
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node1_clus2	node2_clus2
none			
node2			
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	node2_clus2	node1_clus1
none			
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	node2_clus2	node1_clus2
none			

## Tutte le release di ONTAP

Per tutte le release di ONTAP, è possibile utilizzare anche cluster ping-cluster -node <name> comando per controllare la connettività:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1      e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1      e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2      e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2      e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
  Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
  Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
  Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
  Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. se è stata soppressa la creazione automatica dei casi, riattivarla richiamando un messaggio  
AutoSupport: system node autosupport invoke -node \* -type all -message MAINT=END

#### **Quali sono le prossime novità?**

Dopo aver migrato gli switch, puoi "[configurare il monitoraggio dello stato dello switch](#)".

## **Migrare a un cluster con switch a due nodi**

Se si dispone di un ambiente cluster a due nodi *senza switch*, è possibile migrare a un ambiente cluster a due nodi *con switch* utilizzando gli switch Cisco Nexus 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T.

Il processo di migrazione funziona per tutti i nodi che utilizzano porte ottiche o Twinax, ma non è supportato su questo switch se i nodi utilizzano porte RJ45 10GB BASE-T integrate per le porte di rete del cluster.

## **Verifica dei requisiti**

### **Di cosa hai bisogno**

- Per la configurazione senza switch a due nodi:
  - La configurazione senza switch a due nodi è configurata e funziona correttamente.

- Tutte le porte del cluster si trovano nello stato **up**.
- Tutte le interfacce logiche del cluster (LIF) si trovano nello stato **up** e nelle porte home.
- Vedere "[Hardware Universe](#)" Per tutte le versioni di ONTAP supportate.
- Per la configurazione dello switch Cisco Nexus 9336C-FX2:
  - Entrambi gli switch dispongono di connettività di rete di gestione.
  - Gli switch del cluster sono accessibili dalla console.
  - Le connessioni switch nodo-nodo e switch-to-switch Nexus 9336C-FX2 utilizzano cavi Twinax o in fibra.

Vedere "[Hardware Universe](#)" per ulteriori informazioni sul cablaggio.
- I cavi ISL (Inter-Switch link) sono collegati alle porte 1/35 e 1/36 su entrambi gli switch 9336C-FX2.
- La personalizzazione iniziale di entrambi gli switch 9336C-FX2 è stata completata, in modo che:
  - Gli switch 9336C-FX2 utilizzano la versione software più recente.
  - I file di configurazione di riferimento (RCF) vengono applicati agli switch. Qualsiasi personalizzazione del sito, ad esempio SMTP, SNMP e SSH, viene configurata sui nuovi switch.

## A proposito degli esempi

Gli esempi di questa procedura utilizzano la seguente nomenclatura di nodi e switch del cluster:

- I nomi degli switch 9336C-FX2 sono cs1 e cs2.
- I nomi delle SVM del cluster sono node1 e node2.
- I nomi delle LIF sono rispettivamente node1\_clus1 e node1\_clus2 sul nodo 1 e node2\_clus1 e node2\_clus2 sul nodo 2.
- Il `cluster1 :: * >` prompt indica il nome del cluster.
- Le porte del cluster utilizzate in questa procedura sono e0a e e0b.

Vedere "[Hardware Universe](#)" per informazioni sulle porte del cluster per le piattaforme in uso.

## Migrare gli switch

### Fase 1: Preparazione per la migrazione

1. Se AutoSupport è attivato su questo cluster, eliminare la creazione automatica del caso richiamando un messaggio AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

dove x è la durata della finestra di manutenzione in ore.



Il messaggio AutoSupport informa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione in modo che la creazione automatica del caso venga soppressa durante la finestra di manutenzione.

2. Impostare il livello di privilegio su Advanced (avanzato), immettendo `y` quando viene richiesto di continuare:

```
set -privilege advanced
```

Il prompt avanzato (\*>).

## Fase 2: Configurare le porte e il cablaggio

1. Disattivare tutte le porte rivolte ai nodi (non le porte ISL) su entrambi i nuovi switch del cluster cs1 e cs2.

Non disattivare le porte ISL.

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte rivolte al nodo da 1 a 34 sono disattivate sullo switch cs1:

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1/1-4, e1/2/1-4, e1/3/1-4, e1/4/1-4,
e1/5/1-4, e1/6/1-4, e1/7-34
cs1(config-if-range)# shutdown
```

2. Verificare che le porte ISL e fisiche dell'ISL tra i due switch 9336C-FX2 cs1 e cs2 siano installate sulle porte 1/35 e 1/36:

```
show port-channel summary
```

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte ISL sono installate sullo switch cs1:

```
cs1# show port-channel summary

Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
      S - Suspended      r - Module-removed
      b - BFD Session Wait
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      p - Up in delay-lacp mode (member)
      M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol Member Ports
      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)     Eth       LACP      Eth1/35 (P)   Eth1/36 (P)
```

L'esempio seguente mostra che le porte ISL sono installate sullo switch cs2:

```
(cs2)# show port-channel summary

Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
      S - Suspended      r - Module-removed
      b - BFD Session Wait
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      p - Up in delay-lacp mode (member)
      M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol Member Ports
      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)     Eth       LACP      Eth1/35 (P)   Eth1/36 (P)
```

3. Visualizzare l'elenco dei dispositivi vicini:

```
show cdp neighbors
```

Questo comando fornisce informazioni sui dispositivi collegati al sistema.

### Mostra esempio

Nell'esempio riportato di seguito sono elencati i dispositivi adiacenti sullo switch cs1:

```
cs1# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability Platform
Port ID
cs2                Eth1/35      175       R S I s      N9K-C9336C
Eth1/35
cs2                Eth1/36      175       R S I s      N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 2
```

Nell'esempio riportato di seguito sono elencati i dispositivi adiacenti sullo switch cs2:

```
cs2# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability Platform
Port ID
cs1                Eth1/35      177       R S I s      N9K-C9336C
Eth1/35
cs1                Eth1/36      177       R S I s      N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 2
```

4. Verificare che tutte le porte del cluster siano installate:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Ogni porta deve essere visualizzata per Link e sano per Health Status.

**Mostra esempio**

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

Node: node1

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Speed (Mbps)	Health	Admin/Oper	Status
<hr/>									
<hr/>									
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy		
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy		

Node: node2

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Speed (Mbps)	Health	Admin/Oper	Status
<hr/>									
<hr/>									
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy		
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy		

4 entries were displayed.

5. Verificare che tutte le LIF del cluster siano operative:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Viene visualizzato ciascun LIF del cluster true per Is Home e hanno un Status Admin/Oper di up/up.

**Mostra esempio**

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster

          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver     Interface   Admin/Oper Address/Mask      Node
Port       Home
----- ----- ----- ----- -----
----- -----
Cluster
      node1_clus1  up/up    169.254.209.69/16  node1
e0a      true
      node1_clus2  up/up    169.254.49.125/16  node1
e0b      true
      node2_clus1  up/up    169.254.47.194/16  node2
e0a      true
      node2_clus2  up/up    169.254.19.183/16  node2
e0b      true
4 entries were displayed.
```

6. Verificare che l'autorevert sia attivato su tutte le LIF del cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

**Mostra esempio**

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-
revert

          Logical
Vserver     Interface      Auto-revert
----- -----
Cluster
      node1_clus1  true
      node1_clus2  true
      node2_clus1  true
      node2_clus2  true

4 entries were displayed.
```

7. Collegare il cavo dalla porta del cluster e0a sul nodo 1, quindi collegare e0a alla porta 1 sullo switch del cluster cs1, utilizzando il cablaggio appropriato supportato dagli switch 9336C-FX2.

Il "Hardware Universe - Switch" contiene ulteriori informazioni sul cablaggio.

#### "Hardware Universe - Switch"

8. Collegare il cavo dalla porta del cluster e0a sul nodo 2, quindi collegare e0a alla porta 2 sullo switch del cluster cs1, utilizzando il cablaggio appropriato supportato dagli switch 9336C-FX2.
9. Abilitare tutte le porte rivolte ai nodi sullo switch cluster cs1.

#### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte da 1/1 a 1/34 sono attivate sullo switch cs1:

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1/1-4, e1/2/1-4, e1/3/1-4, e1/4/1-4,
e1/5/1-4, e1/6/1-4, e1/7-34
cs1(config-if-range)# no shutdown
```

10. Verificare che tutte le LIF del cluster siano funzionanti, operative e visualizzate come true per Is Home:

```
network interface show -vserver Cluster
```

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che tutte le LIF sono in su su node1 e node2 e questo Is Home i risultati sono veri:

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster

      Logical          Status        Network           Current
Current Is
Vserver   Interface    Admin/Oper Address/Mask       Node      Port
Home
-----
----- -----
Cluster
true      node1_clus1  up/up      169.254.209.69/16  node1     e0a
true      node1_clus2  up/up      169.254.49.125/16  node1     e0b
true      node2_clus1  up/up      169.254.47.194/16  node2     e0a
true      node2_clus2  up/up      169.254.19.183/16  node2     e0b

4 entries were displayed.
```

11. Visualizza informazioni sullo stato dei nodi nel cluster:

```
cluster show
```

## Mostra esempio

Nell'esempio seguente vengono visualizzate informazioni sullo stato e sull'idoneità dei nodi nel cluster:

```
cluster1::*> cluster show

Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1         true    true         false
node2         true    true         false

2 entries were displayed.
```

12. Scollegare il cavo dalla porta del cluster e0b sul nodo 1, quindi collegare e0b alla porta 1 sullo switch del

- cluster cs2, utilizzando il cablaggio appropriato supportato dagli switch 9336C-FX2.
13. Collegare il cavo dalla porta del cluster e0b sul nodo 2, quindi collegare e0b alla porta 2 sullo switch del cluster cs2, utilizzando il cablaggio appropriato supportato dagli switch 9336C-FX2.
  14. Abilitare tutte le porte rivolte ai nodi sullo switch cluster cs2.

#### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte da 1/1 a 1/34 sono attivate sullo switch cs2:

```
cs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs2(config)# interface e1/1/1-4, e1/2/1-4, e1/3/1-4, e1/4/1-4,
e1/5/1-4, e1/6/1-4, e1/7-34
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

15. Verificare che tutte le porte del cluster siano installate:

```
network port show -ipspace Cluster
```

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che tutte le porte del cluster sono su node1 e node2:

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore

Health                                         Speed (Mbps)  Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status

-----
-----



e0a      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false

Node: node2

Ignore

Health                                         Speed (Mbps)  Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status

-----
-----



e0a      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
e0b      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false

4 entries were displayed.
```

## Fase 3: Verificare la configurazione

1. Verificare che tutte le interfacce visualizzino true per Is\_Home:

```
network interface show -vserver Cluster
```



Il completamento di questa operazione potrebbe richiedere alcuni minuti.

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che tutte le LIF sono in su su node1 e node2 e questo Is Home i risultati sono veri:

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster

      Logical          Status        Network        Current
Current Is
Vserver   Interface    Admin/Oper Address/Mask      Node       Port
Home
-----
----- -----
Cluster
true      node1_clus1  up/up        169.254.209.69/16  node1     e0a
true      node1_clus2  up/up        169.254.49.125/16  node1     e0b
true      node2_clus1  up/up        169.254.47.194/16  node2     e0a
true      node2_clus2  up/up        169.254.19.183/16  node2     e0b

4 entries were displayed.
```

2. Verificare che entrambi i nodi dispongano di una connessione a ciascuno switch:

```
show cdp neighbors
```

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra i risultati appropriati per entrambi gli switch:

```
(cs1) # show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability Platform
Port ID
node1              Eth1/1       133      H             FAS2980
e0a
node2              Eth1/2       133      H             FAS2980
e0a
cs2                Eth1/35      175      R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs2                Eth1/36      175      R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 4

(cs2) # show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability Platform
Port ID
node1              Eth1/1       133      H             FAS2980
e0b
node2              Eth1/2       133      H             FAS2980
e0b
cs1                Eth1/35      175      R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs1                Eth1/36      175      R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 4
```

3. Visualizzare le informazioni relative ai dispositivi di rete rilevati nel cluster:

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

**Mostra esempio**

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/      Local   Discovered
Protocol    Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
-----
node2      /cdp
          e0a     cs1           0/2           N9K-
C9336C
          e0b     cs2           0/2           N9K-
C9336C
node1      /cdp
          e0a     cs1           0/1           N9K-
C9336C
          e0b     cs2           0/1           N9K-
C9336C

4 entries were displayed.
```

4. Verificare che le impostazioni siano disattivate:

```
network options switchless-cluster show
```



Il completamento del comando potrebbe richiedere alcuni minuti. Attendere l'annuncio "3 minuti di scadenza".

**Mostra esempio**

L'output falso nell'esempio seguente mostra che le impostazioni di configurazione sono disattivate:

```
cluster1::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: false
```

5. Verificare lo stato dei membri del nodo nel cluster:

```
cluster show
```

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra informazioni sullo stato e sull'idoneità dei nodi nel cluster:

```
cluster1::*> cluster show

Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1         true    true          false
node2         true    true          false
```

6. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

È possibile utilizzare network interface check cluster-connectivity per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e visualizzare i dettagli:

```
network interface check cluster-connectivity start e. network interface check  
cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

**NOTA:** attendere alcuni secondi prima di eseguire il show comando per visualizzare i dettagli.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show  
Source Destination  
Packet  
Node Date LIF LIF  
Loss  
-----  
-----  
node1  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 node1_clus2 node2-clus1  
none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 node1_clus2 node2_clus2  
none  
node2  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 node2_clus2 node1_clus1  
none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 node2_clus2 node1_clus2  
none
```

## Tutte le release di ONTAP

Per tutte le release di ONTAP, è possibile utilizzare anche cluster ping-cluster -node <name> comando per controllare la connettività:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

- riportare il livello di privilegio ad admin:

```
set -privilege admin
```

- Se è stata eliminata la creazione automatica del caso, riattivarla richiamando un messaggio AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

#### **Quali sono le prossime novità?**

Dopo aver migrato gli switch, puoi ["configurare il monitoraggio dello stato dello switch"](#).

## **Informazioni sul copyright**

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

**LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE:** l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

## **Informazioni sul marchio commerciale**

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.