



# **Interruttori di fine disponibilità**

Install and maintain

NetApp

February 13, 2026

# Sommario

|                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Interruttori di fine disponibilità .....                                              | 1   |
| Fine disponibilità .....                                                              | 1   |
| Annunci di fine vendita e fine vita .....                                             | 1   |
| Cisco Nexus 3232C .....                                                               | 1   |
| Iniziare .....                                                                        | 1   |
| Installare l'hardware .....                                                           | 5   |
| Configurare il software .....                                                         | 14  |
| Migrare gli switch .....                                                              | 77  |
| Sostituire gli interruttori .....                                                     | 99  |
| Switch di archiviazione Cisco 3232C .....                                             | 141 |
| Cisco Nexus 3132Q-V .....                                                             | 148 |
| Iniziare .....                                                                        | 148 |
| Installare l'hardware .....                                                           | 152 |
| Configurare il software .....                                                         | 160 |
| Migrare gli switch .....                                                              | 223 |
| Sostituire gli interruttori .....                                                     | 247 |
| Cisco Nexus 92300YC .....                                                             | 293 |
| Iniziare .....                                                                        | 293 |
| Installare l'hardware .....                                                           | 298 |
| Configurare il software .....                                                         | 311 |
| Migrare gli switch .....                                                              | 351 |
| Sostituire gli interruttori .....                                                     | 369 |
| NetApp CN1610 .....                                                                   | 400 |
| Panoramica dell'installazione e della configurazione degli switch NetApp CN1610 ..... | 400 |
| Installa e configura il flusso di lavoro per gli switch NetApp CN1610 .....           | 401 |
| Requisiti di documentazione per gli switch NetApp CN1610 .....                        | 401 |
| Installa e configura .....                                                            | 402 |
| Migrare gli switch .....                                                              | 438 |
| Sostituire gli interruttori .....                                                     | 465 |

# Interruttori di fine disponibilità

## Fine disponibilità

Gli switch seguenti non sono più disponibili per l'acquisto, ma sono ancora supportati.

- ["Cisco Nexus 3232C"](#)
- ["Cisco Nexus 3132Q-V"](#)
- ["Cisco Nexus 92300YC"](#)
- ["NetApp CN1610"](#)

## Annunci di fine vendita e fine vita

- ["Annuncio di fine vendita e fine vita del Cisco Nexus 3232C"](#)
- ["Annuncio di fine vendita e fine vita per Cisco Nexus 31108PC-V, 31108TC-V e Nexus 3132Q-V"](#)
- ["Annuncio di fine vendita e fine vita per Cisco N9K-C93120TX, N9K-C92300YC"](#)
- ["Annuncio di fine vendita e fine vita degli switch Cisco Nexus serie 5500"](#)
- ["Fine disponibilità: SKU NetApp CN1610 Cluster Interconnect"](#)

## Cisco Nexus 3232C

### Iniziare

#### Flusso di lavoro di installazione e configurazione per gli switch Cisco Nexus 3232C

Gli switch Cisco Nexus 3232C possono essere utilizzati come switch cluster nel cluster AFF o FAS . Gli switch cluster consentono di creare cluster ONTAP con più di due nodi.

Segui questi passaggi del flusso di lavoro per installare e configurare lo switch Cisco Nexus 3232C.

1

#### ["Requisiti di configurazione"](#)

Esaminare i requisiti di configurazione per lo switch cluster 3232C.

2

#### ["Documentazione richiesta"](#)

Consultare la documentazione specifica dello switch e del controller per configurare gli switch 3232C e il cluster ONTAP .

3

#### ["Requisiti di Smart Call Home"](#)

Esaminare i requisiti per la funzionalità Cisco Smart Call Home, utilizzata per monitorare i componenti hardware e software della rete.

4

#### **"Installare l'hardware"**

Installare l'hardware dello switch.

5

#### **"Configurare il software"**

Configurare il software dello switch.

### **Requisiti di configurazione per gli switch Cisco Nexus 3232C**

Per l'installazione e la manutenzione dello switch Cisco Nexus 3232C, assicurarsi di rivedere la configurazione e i requisiti di rete.

#### **Requisiti di configurazione**

Per configurare il cluster, è necessario disporre del numero e del tipo appropriati di cavi e connettori per i propri switch. A seconda del tipo di switch che si sta configurando inizialmente, è necessario connettersi alla porta della console dello switch tramite il cavo della console incluso; è inoltre necessario fornire informazioni di rete specifiche.

#### **Requisiti di rete**

Per tutte le configurazioni dello switch sono necessarie le seguenti informazioni di rete:

- Subnet IP per il traffico di rete di gestione
- Nomi host e indirizzi IP per ciascuno dei controller del sistema di archiviazione e tutti gli switch applicabili
- La maggior parte dei controller dei sistemi di storage vengono gestiti tramite l'interfaccia e0M, collegandosi alla porta di servizio Ethernet (icona a forma di chiave inglese). Nei sistemi AFF A800 e AFF A700 , l'interfaccia e0M utilizza una porta Ethernet dedicata.

Fare riferimento al ["Hardware Universe"](#) per le ultime informazioni. Vedere ["Quali informazioni aggiuntive mi servono per installare la mia attrezzatura che non è presente in HWU?"](#) per maggiori informazioni sui requisiti di installazione degli switch.

#### **Cosa c'è dopo?**

Dopo aver confermato i requisiti di configurazione, è possibile rivedere il ["documentazione richiesta"](#) .

### **Requisiti di documentazione per gli switch Cisco Nexus 3232C**

Per l'installazione e la manutenzione dello switch Cisco Nexus 3232C, assicurarsi di consultare tutta la documentazione consigliata.

#### **Documentazione dello switch**

Per configurare gli switch Cisco Nexus 3232C, è necessaria la seguente documentazione dal ["Supporto per gli switch Cisco Nexus serie 3000"](#) pagina.

| <b>Titolo del documento</b>                                                                                                                           | <b>Descrizione</b>                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Guida all'installazione dell'hardware della serie Nexus 3000</i>                                                                                   | Fornisce informazioni dettagliate sui requisiti del sito, dettagli sull'hardware dello switch e opzioni di installazione.                                                                                         |
| <i>Guide alla configurazione del software dello switch Cisco Nexus serie 3000 (scegli la guida per la versione NX-OS installata sugli switch)</i>     | Fornisce le informazioni di configurazione iniziale dello switch necessarie prima di poterlo configurare per il funzionamento ONTAP .                                                                             |
| <i>Guida all'aggiornamento e al downgrade del software Cisco Nexus serie NX-OS (scegli la guida per la versione NX-OS installata sui tuoi switch)</i> | Fornisce informazioni su come effettuare il downgrade dello switch al software dello switch supportato ONTAP , se necessario.                                                                                     |
| <i>Indice principale di riferimento dei comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000</i>                                                                | Fornisce collegamenti ai vari riferimenti ai comandi forniti da Cisco.                                                                                                                                            |
| <i>Riferimento MIB Cisco Nexus 3000</i>                                                                                                               | Descrive i file MIB (Management Information Base) per gli switch Nexus 3000.                                                                                                                                      |
| <i>Riferimento ai messaggi di sistema NX-OS della serie Nexus 3000</i>                                                                                | Descrive i messaggi di sistema per gli switch Cisco Nexus serie 3000, quelli informativi e altri che potrebbero aiutare a diagnosticare problemi con i collegamenti, l'hardware interno o il software di sistema. |
| <i>Note sulla versione NX-OS della serie Cisco Nexus 3000 (selezionare le note per la versione NX-OS installata sugli switch)</i>                     | Descrive le funzionalità, i bug e le limitazioni della serie Cisco Nexus 3000.                                                                                                                                    |
| Informazioni normative, di conformità e di sicurezza per Cisco Nexus 6000, Cisco Nexus serie 5000, Cisco Nexus serie 3000 e Cisco Nexus serie 2000    | Fornisce informazioni sulla conformità alle agenzie internazionali, sulla sicurezza e sugli statuti per gli switch della serie Nexus 3000.                                                                        |

#### Documentazione dei sistemi ONTAP

Per configurare un sistema ONTAP , sono necessari i seguenti documenti per la versione del sistema operativo da ["ONTAP 9"](#) .

| <b>Nome</b>                                                            | <b>Descrizione</b>                           |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Istruzioni di installazione e configurazione specifiche del controller | Descrive come installare l'hardware NetApp . |

| Nome                                | Descrizione                                                                        |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Documentazione ONTAP                | Fornisce informazioni dettagliate su tutti gli aspetti delle versioni ONTAP .      |
| <a href="#">"Hardware Universe"</a> | Fornisce informazioni sulla configurazione hardware e sulla compatibilità NetApp . |

#### Documentazione del kit ferroviario e dell'armadio

Per installare uno switch Cisco 3232C in un cabinet NetApp , consultare la seguente documentazione hardware.

| Nome                                                                           | Descrizione                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">"Armadio di sistema 42U, guida profonda"</a>                       | Descrive le FRU associate al cabinet del sistema 42U e fornisce istruzioni per la manutenzione e la sostituzione delle FRU. |
| <a href="#">"Installare uno switch Cisco Nexus 3232C in un cabinet NetApp"</a> | Descrive come installare uno switch Cisco Nexus 3232C in un cabinet NetApp a quattro montanti.                              |

#### Requisiti di Smart Call Home

Per utilizzare Smart Call Home, è necessario configurare uno switch di rete cluster per comunicare tramite e-mail con il sistema Smart Call Home. Inoltre, è possibile configurare facoltativamente lo switch di rete del cluster per sfruttare la funzionalità di supporto Smart Call Home integrata di Cisco.

Smart Call Home monitora i componenti hardware e software della tua rete. Quando si verifica una configurazione critica del sistema, viene generata una notifica tramite e-mail e viene inviato un avviso a tutti i destinatari configurati nel profilo di destinazione.

Smart Call Home monitora i componenti hardware e software della tua rete. Quando si verifica una configurazione critica del sistema, viene generata una notifica tramite e-mail e viene inviato un avviso a tutti i destinatari configurati nel profilo di destinazione.

Prima di poter utilizzare Smart Call Home, è necessario tenere presente i seguenti requisiti:

- Deve essere presente un server di posta elettronica.
- Lo switch deve disporre di connettività IP al server di posta elettronica.
- È necessario configurare il nome del contatto (contatto del server SNMP), il numero di telefono e le informazioni sull'indirizzo. Ciò è necessario per determinare l'origine dei messaggi ricevuti.
- Un ID CCO deve essere associato a un contratto di servizio Cisco SMARTnet appropriato per la tua azienda.
- Per registrare il dispositivo, è necessario che sia attivo il servizio Cisco SMARTnet.

IL ["Sito di supporto Cisco"](#) contiene informazioni sui comandi per configurare Smart Call Home.

## Installare l'hardware

### Flusso di lavoro di installazione hardware per gli switch Cisco Nexus 3232C

Per installare e configurare l'hardware per uno switch cluster 3232C, attenersi alla seguente procedura:

1

#### "Completa il foglio di lavoro sul cablaggio"

Il foglio di lavoro di cablaggio di esempio fornisce esempi di assegnazioni di porte consigliate dagli switch ai controller. Il foglio di lavoro vuoto fornisce un modello che puoi utilizzare per configurare il tuo cluster.

2

#### "Installare l'interruttore"

Installare lo switch 3232C.

3

#### "Installare lo switch in un cabinet NetApp"

Installare lo switch 3232C e il pannello pass-through in un cabinet NetApp secondo necessità.

4

#### "Rivedere il cablaggio e la configurazione"

Esaminare il supporto per le porte Ethernet NVIDIA .

### Foglio di lavoro completo sul cablaggio Cisco Nexus 3232C

Se desideri documentare le piattaforme supportate, scarica un PDF da questa pagina e compila il foglio di lavoro sul cablaggio.

Il foglio di lavoro di cablaggio di esempio fornisce esempi di assegnazioni di porte consigliate dagli switch ai controller. Il foglio di lavoro vuoto fornisce un modello che puoi utilizzare per configurare il tuo cluster.

Ogni switch può essere configurato come una singola porta da 100 GbE, 40 GbE o 4 porte da 10 GbE.

#### Esempio di foglio di lavoro per il cablaggio

La definizione di porta di esempio su ciascuna coppia di switch è la seguente:

| Interruttore del cluster A |                                     | Interruttore del cluster B |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Porta di commutazione      | Utilizzo di nodi e porte            | Porta di commutazione      | Utilizzo di nodi e porte            |
| 1                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE | 1                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE |
| 2                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE | 2                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE |

| Interruttore del cluster A |                                     | Interruttore del cluster B |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 3                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE | 3                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE |
| 4                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE | 4                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE |
| 5                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE | 5                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE |
| 6                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE | 6                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE |
| 7                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE | 7                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE |
| 8                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE | 8                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE |
| 9                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE | 9                          | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE |
| 10                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE | 10                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE |
| 11                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE | 11                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE |
| 12                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE | 12                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE |
| 13                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE | 13                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE |
| 14                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE | 14                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE |
| 15                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE | 15                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE |
| 16                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE | 16                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE |
| 17                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE | 17                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE<br>o 40/100GbE |

| Interruttore del cluster A |                                        | Interruttore del cluster B |                                        |
|----------------------------|----------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
| 18                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE o 40/100GbE       | 18                         | Nodo 4x10GbE/4x25GbE o 40/100GbE       |
| 19                         | Nodo 40G/100GbE 19                     | 19                         | Nodo 40G/100GbE 19                     |
| 20                         | Nodo 40G/100GbE 20                     | 20                         | Nodo 40G/100GbE 20                     |
| 21                         | Nodo 21 40G/100GbE                     | 21                         | Nodo 21 40G/100GbE                     |
| 22                         | Nodo 22 40G/100GbE                     | 22                         | Nodo 22 40G/100GbE                     |
| 23                         | Nodo 23 40G/100GbE                     | 23                         | Nodo 23 40G/100GbE                     |
| 24                         | Nodo 40G/100GbE 24                     | 24                         | Nodo 40G/100GbE 24                     |
| 25-30                      | Prenotato                              | 25-30                      | Prenotato                              |
| 31                         | 100GbE ISL per commutare la porta B 31 | 31                         | 100GbE ISL per commutare la porta A 31 |
| 32                         | 100GbE ISL per commutare la porta B 32 | 32                         | 100GbE ISL per commutare la porta A 32 |

#### Foglio di lavoro vuoto per il cablaggio

È possibile utilizzare il foglio di lavoro di cablaggio vuoto per documentare le piattaforme supportate come nodi in un cluster. La sezione *Connessioni cluster supportate* del "[Hardware Universe](#)" definisce le porte del cluster utilizzate dalla piattaforma.

| Interruttore del cluster A |                         | Interruttore del cluster B |                         |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Porta di commutazione      | Utilizzo del nodo/porta | Porta di commutazione      | Utilizzo del nodo/porta |
| 1                          |                         | 1                          |                         |
| 2                          |                         | 2                          |                         |
| 3                          |                         | 3                          |                         |
| 4                          |                         | 4                          |                         |
| 5                          |                         | 5                          |                         |
| 6                          |                         | 6                          |                         |

| Interruttore del cluster A |                                           | Interruttore del cluster B |                                           |
|----------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|
| 7                          |                                           | 7                          |                                           |
| 8                          |                                           | 8                          |                                           |
| 9                          |                                           | 9                          |                                           |
| 10                         |                                           | 10                         |                                           |
| 11                         |                                           | 11                         |                                           |
| 12                         |                                           | 12                         |                                           |
| 13                         |                                           | 13                         |                                           |
| 14                         |                                           | 14                         |                                           |
| 15                         |                                           | 15                         |                                           |
| 16                         |                                           | 16                         |                                           |
| 17                         |                                           | 17                         |                                           |
| 18                         |                                           | 18                         |                                           |
| 19                         |                                           | 19                         |                                           |
| 20                         |                                           | 20                         |                                           |
| 21                         |                                           | 21                         |                                           |
| 22                         |                                           | 22                         |                                           |
| 23                         |                                           | 23                         |                                           |
| 24                         |                                           | 24                         |                                           |
| 25-30                      | Prenotato                                 | 25-30                      | Prenotato                                 |
| 31                         | 100GbE ISL per<br>commutare la porta B 31 | 31                         | 100GbE ISL per<br>commutare la porta A 31 |
| 32                         | 100GbE ISL per<br>commutare la porta B 32 | 32                         | 100GbE ISL per<br>commutare la porta A 32 |

## Cosa c'è dopo?

Dopo aver completato i fogli di lavoro sui cavi, puoi ["installare l'interruttore"](#).

## Installare lo switch cluster 3232C

Seguire questa procedura per impostare e configurare lo switch Cisco Nexus 3232C.

### Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

- Accesso a un server HTTP, FTP o TFTP nel sito di installazione per scaricare le versioni NX-OS e RCF (Reference Configuration File) applicabili.
- Versione NX-OS applicabile, scaricata da ["Download del software Cisco"](#) pagina.
- Licenze applicabili, informazioni di rete e configurazione e cavi.
- Completato ["fogli di lavoro sul cablaggio"](#) .
- RCF applicabili alla rete cluster NetApp e alla rete di gestione scaricabili dal sito di supporto NetApp all'indirizzo ["mysupport.netapp.com"](#) . Tutti gli switch di rete cluster e di rete di gestione Cisco vengono forniti con la configurazione predefinita di fabbrica Cisco . Questi switch dispongono anche della versione corrente del software NX-OS, ma non hanno gli RCF caricati.
- ["Documentazione richiesta per switch e ONTAP"](#).

### Passi

1. Installare gli switch e i controller della rete del cluster e della rete di gestione.

| Se stai installando...                            | Poi...                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cisco Nexus 3232C in un cabinet di sistema NetApp | Per istruzioni sull'installazione dello switch in un cabinet NetApp , consultare la guida _Installazione di uno switch cluster Cisco Nexus 3232C e di un pannello pass-through in un cabinet NetApp . |
| Apparecchiature in un rack Telco                  | Consultare le procedure fornite nelle guide all'installazione dell'hardware dello switch e nelle istruzioni di installazione e configurazione NetApp .                                                |

2. Cablare la rete del cluster e gli switch della rete di gestione ai controller utilizzando i fogli di lavoro di cablaggio compilati.
3. Accendere la rete del cluster e gli switch e i controller della rete di gestione.

### Cosa succederà ora?

Facoltativamente, puoi ["installare uno switch Cisco Nexus 3223C in un cabinet NetApp"](#). Altrimenti vai a ["rivedere il cablaggio e la configurazione"](#).

## Installare uno switch cluster Cisco Nexus 3232C in un cabinet NetApp

A seconda della configurazione, potrebbe essere necessario installare lo switch cluster Cisco Nexus 3232C e il pannello pass-through in un cabinet NetApp con le staffe standard incluse con lo switch.

### Prima di iniziare

- I requisiti di preparazione iniziale, il contenuto del kit e le precauzioni di sicurezza nel "[Guida all'installazione dell'hardware Cisco Nexus serie 3000](#)".
- Per ogni switch, le otto viti 10-32 o 12-24 e i dadi a clip per montare le staffe e le guide scorrevoli sui montanti anteriori e posteriori del mobile.
- Kit di guide standard Cisco per installare lo switch in un cabinet NetApp.



I cavi di collegamento non sono inclusi nel kit pass-through e dovrebbero essere inclusi con gli switch. Se non sono stati spediti con gli switch, è possibile ordinarli da NetApp (codice articolo X1558A-R6).

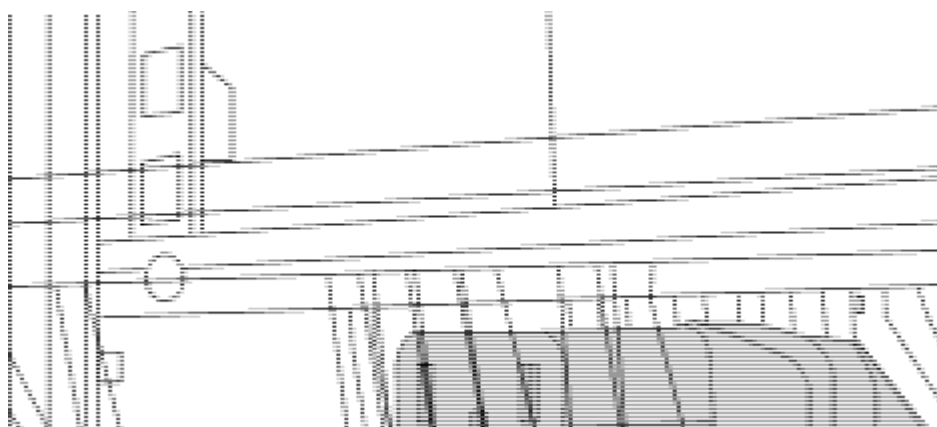
## Passi

1. Installare il pannello cieco passante nell'armadio NetApp.

Il kit del pannello passante è disponibile presso NetApp (codice articolo X8784-R6).

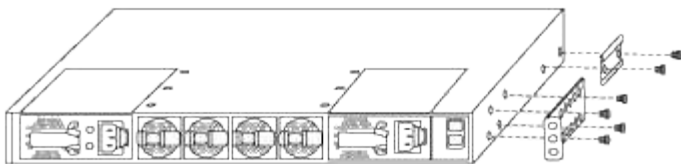
Il kit del pannello pass-through NetApp contiene il seguente hardware:

- Un pannello cieco passante
- Quattro viti 10-32 x .75
- Quattro dadi a clip 10-32
  - i. Determinare la posizione verticale degli interruttori e del pannello cieco nell'armadio.  
  
In questa procedura, il pannello cieco verrà installato in U40.
  - ii. Installare due dadi a clip su ciascun lato nei fori quadrati appropriati per le guide anteriori del mobile.
  - iii. Centrare il pannello verticalmente per evitare intrusioni nello spazio rack adiacente, quindi serrare le viti.
  - iv. Inserire i connettori femmina di entrambi i cavi jumper da 48 pollici dalla parte posteriore del pannello e attraverso il gruppo spazzole.

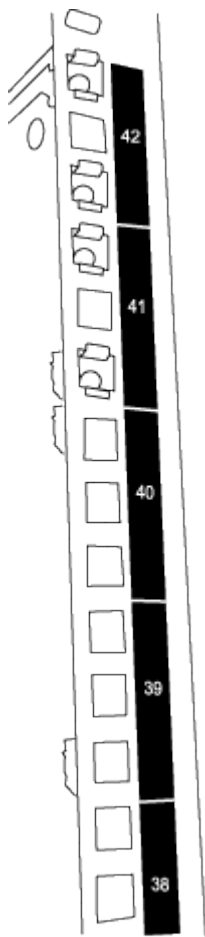


### (1) Connettore femmina del cavo di collegamento.

1. Installare le staffe di montaggio su rack sullo chassis dello switch Nexus 3232C.
  - a. Posizionare una staffa di montaggio su rack anteriore su un lato del telaio dello switch in modo che l'aletta di montaggio sia allineata con la piastra frontale del telaio (sul lato dell'alimentatore o della ventola), quindi utilizzare quattro viti M4 per fissare la staffa al telaio.

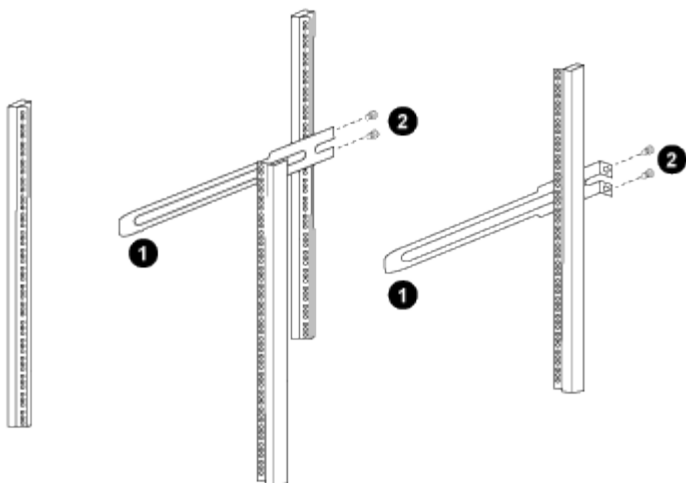


- b. Ripetere il passaggio 2a con l'altra staffa di montaggio su rack anteriore sull'altro lato dello switch.
  - c. Installare la staffa di montaggio posteriore sul telaio dello switch.
  - d. Ripetere il passaggio 2c con l'altra staffa di montaggio su rack posteriore sull'altro lato dello switch.
2. Installare i dadi a clip nelle posizioni dei fori quadrati per tutti e quattro i pali IEA.



I due switch 3232C saranno sempre montati nella parte superiore 2U dell'armadio RU41 e 42.

3. Installare le guide scorrevoli nel mobile.
  - a. Posizionare la prima guida scorrevole sul segno RU42 sul lato posteriore del montante posteriore sinistro, inserire le viti con il tipo di filettatura corrispondente e quindi serrare le viti con le dita.



*(1) Mentre fai scorrere delicatamente la guida scorrevole, allineala ai fori delle viti nel rack. + (2) Stringi le viti delle guide scorrevoli ai montanti del mobile.*

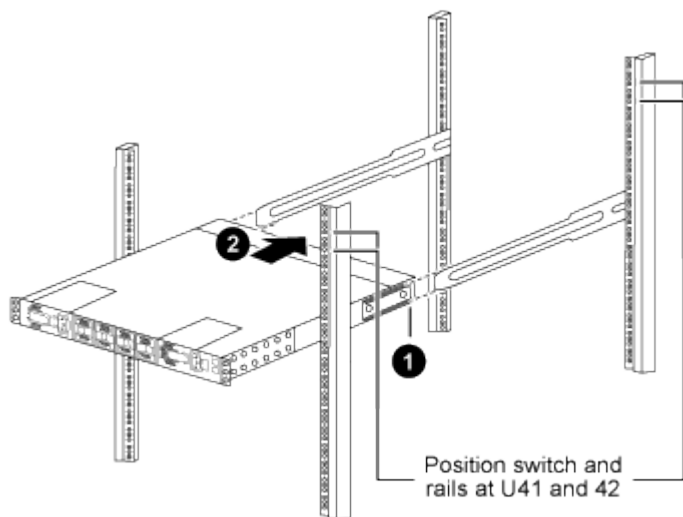
- a. Ripetere il passaggio 4a per il montante posteriore destro.
- b. Ripetere i passaggi 4a e 4b nelle posizioni RU41 sull'armadio.

4. Installare l'interruttore nell'armadio.



Per questa operazione sono necessarie due persone: una persona sostiene l'interruttore dalla parte anteriore e un'altra lo guida nelle guide scorrevoli posteriori.

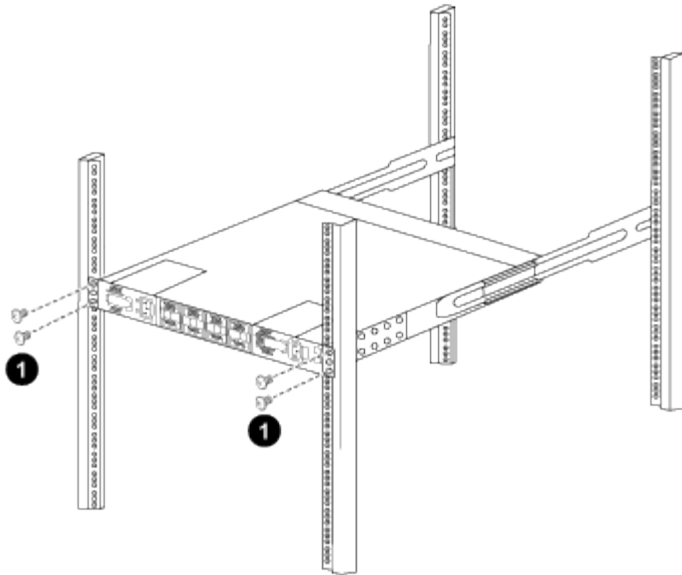
- a. Posizionare la parte posteriore dell'interruttore su RU41.



*(1) Mentre il telaio viene spinto verso i montanti posteriori, allineare le due guide di montaggio posteriori del rack con le guide scorrevoli.*

*(2) Far scorrere delicatamente l'interruttore finché le staffe di montaggio sul rack anteriore non sono a filo con i montanti anteriori.*

- b. Fissare l'interruttore all'armadietto.



*(1) Mentre una persona tiene in piano la parte anteriore del telaio, l'altra persona deve stringere completamente le quattro viti posteriori ai montanti del mobile.*

- a. Ora che il telaio è supportato senza assistenza, serrare completamente le viti anteriori ai montanti.
- b. Ripetere i passaggi da 5a a 5c per il secondo interruttore nella posizione RU42.



Utilizzando come supporto l'interruttore completamente installato, non è necessario tenere ferma la parte anteriore del secondo interruttore durante il processo di installazione.

5. Una volta installati gli interruttori, collegare i cavi di collegamento alle prese di alimentazione degli interruttori.
6. Collegare le spine maschio di entrambi i cavi di collegamento alle prese PDU più vicine disponibili.



Per mantenere la ridondanza, i due cavi devono essere collegati a PDU diverse.

7. Collegare la porta di gestione su ogni switch 3232C a uno degli switch di gestione (se ordinati) oppure collegarli direttamente alla rete di gestione.

La porta di gestione è la porta in alto a destra situata sul lato PSU dello switch. Dopo l'installazione degli switch, il cavo CAT6 di ogni switch deve essere instradato attraverso il pannello passante per connettersi agli switch di gestione o alla rete di gestione.

## **Esaminare le considerazioni sul cablaggio e sulla configurazione**

Prima di configurare lo switch Cisco 3232C, leggere le seguenti considerazioni.

### **Supporto per porte Ethernet NVIDIA CX6, CX6-DX e CX7**

Se si collega una porta dello switch a un controller ONTAP utilizzando le porte NIC NVIDIA ConnectX-6 (CX6), ConnectX-6 Dx (CX6-DX) o ConnectX-7 (CX7), è necessario codificare la velocità della porta dello switch.

```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/19
For 100GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 100000
For 40GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 40000
(cs1)(config-if)# no negotiate auto
(cs1)(config-if)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

Vedi il ["Hardware Universe"](#) per maggiori informazioni sulle porte dello switch. Vedere ["Quali informazioni aggiuntive mi servono per installare la mia attrezzatura che non è presente in HWU?"](#) per maggiori informazioni sui requisiti di installazione degli switch.

## Configurare il software

### Flusso di lavoro di installazione del software per gli switch cluster Cisco Nexus 3232C

Per installare e configurare il software per uno switch Cisco Nexus 3232C e installare o aggiornare il file di configurazione di riferimento (RCF), attenersi alla seguente procedura:

1

#### "Configurare l'interruttore"

Configurare lo switch cluster 3232C.

2

#### "Prepararsi all'installazione del software NX-OS e RCF"

Il software Cisco NX-OS e i file di configurazione di riferimento (RCF) devono essere installati sugli switch cluster Cisco 3232C.

3

#### "Installa o aggiorna il software NX-OS"

Scaricare e installare o aggiornare il software NX-OS sullo switch cluster Cisco 3232C.

4

#### "Installare l'RCF"

Installare l'RCF dopo aver configurato per la prima volta lo switch Cisco 3232C.

5

#### "Verifica la configurazione SSH"

Verificare che SSH sia abilitato sugli switch per utilizzare le funzionalità di monitoraggio dello stato dello switch Ethernet (CSHM) e di raccolta dei registri.

# 6

## "Ripristinare l'interruttore alle impostazioni predefinite di fabbrica"

Cancellare le impostazioni dello switch del cluster 3232C.

### Configurare lo switch cluster 3232C

Seguire questa procedura per impostare e configurare lo switch Cisco Nexus 3232C.

#### Prima di iniziare

- Accesso a un server HTTP, FTP o TFTP nel sito di installazione per scaricare le versioni NX-OS e RCF (Reference Configuration File) applicabili.
- Versione NX-OS applicabile, scaricata da ["Scarica il software Cisco"](#) pagina.
- Documentazione richiesta per la rete cluster e per lo switch di rete di gestione.

Vedere ["Documentazione richiesta"](#) per maggiori informazioni.

- Documentazione richiesta del controller e documentazione ONTAP .

#### "Documentazione NetApp"

- Licenze applicabili, informazioni di rete e configurazione e cavi.
- Schede di lavoro sui cablaggi completate.
- RCF applicabili alla rete di cluster NetApp e alla rete di gestione, scaricabili dal sito di supporto NetApp all'indirizzo ["mysupport.netapp.com"](http://mysupport.netapp.com) per gli switch che ricevi. Tutti gli switch di rete cluster e di rete di gestione Cisco vengono forniti con la configurazione predefinita di fabbrica Cisco . Questi switch dispongono anche della versione corrente del software NX-OS, ma non hanno gli RCF caricati.

#### Passi

1. Installare gli switch e i controller della rete del cluster e della rete di gestione.

| Se stai installando il tuo...                     | Poi...                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cisco Nexus 3232C in un cabinet di sistema NetApp | Per istruzioni sull'installazione dello switch in un cabinet NetApp , consultare la guida _Installazione di uno switch cluster Cisco Nexus 3232C e di un pannello pass-through in un cabinet NetApp . |
| Apparecchiature in un rack Telco                  | Consultare le procedure fornite nelle guide all'installazione dell'hardware dello switch e nelle istruzioni di installazione e configurazione NetApp .                                                |

2. Cablare la rete del cluster e gli switch della rete di gestione ai controller utilizzando i fogli di lavoro di cablaggio compilati.
3. Accendere la rete del cluster e gli switch e i controller della rete di gestione.
4. Eseguire una configurazione iniziale degli switch di rete del cluster.

Fornire risposte pertinenti alle seguenti domande sulla configurazione iniziale al primo avvio dello switch. La politica di sicurezza del tuo sito definisce le risposte e i servizi da abilitare.

| Richiesta                                                                                   | Risposta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interrompere il provisioning automatico e continuare con la configurazione normale? (sì/no) | Rispondi con <b>sì</b> . L'impostazione predefinita è no.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Vuoi applicare uno standard di password sicura? (sì/no)                                     | Rispondi con <b>sì</b> . L'impostazione predefinita è sì.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Inserisci la password per l'amministratore.                                                 | La password predefinita è "admin"; è necessario crearne una nuova, più complessa. Una password debole può essere rifiutata.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Desideri accedere alla finestra di dialogo di configurazione di base? (sì/no)               | Rispondere con <b>sì</b> alla configurazione iniziale dello switch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Vuoi creare un altro account di accesso? (sì/no)                                            | La risposta dipende dalle policy del tuo sito relative agli amministratori alternativi. L'impostazione predefinita è <b>no</b> .                                                                                                                                                                                                                                           |
| Configurare la stringa di comunità SNMP di sola lettura? (sì/no)                            | Rispondi con <b>no</b> . L'impostazione predefinita è no.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Configurare la stringa di comunità SNMP di lettura-scrittura? (sì/no)                       | Rispondi con <b>no</b> . L'impostazione predefinita è no.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Inserisci il nome dello switch.                                                             | Il nome dello switch è limitato a 63 caratteri alfanumerici.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Continuare con la configurazione della gestione fuori banda (mgmt0)? (sì/no)                | Rispondere con <b>sì</b> (impostazione predefinita) a tale richiesta. Al prompt mgmt0 IPv4 address:, inserisci il tuo indirizzo IP: ip_address.                                                                                                                                                                                                                            |
| Configurare il gateway predefinito? (sì/no)                                                 | Rispondi con <b>sì</b> . All'indirizzo IPv4 del prompt default-gateway:, immettere default_gateway.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Configurare le opzioni IP avanzate? (sì/no)                                                 | Rispondi con <b>no</b> . L'impostazione predefinita è no.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Abilitare il servizio telnet? (sì/no)                                                       | Rispondi con <b>no</b> . L'impostazione predefinita è no.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Servizio SSH abilitato? (sì/no)                                                             | <p>Rispondi con <b>sì</b>. L'impostazione predefinita è sì.</p> <div>  <p>Si consiglia di utilizzare SSH quando si utilizza Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) per le sue funzionalità di raccolta dei log. Per una maggiore sicurezza si consiglia anche l'uso di SSHv2.</p> </div> |
| Inserisci il tipo di chiave SSH che vuoi generare (dsa/rsa/rsa1).                           | Il valore predefinito è <b>rsa</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Richiesta                                                                               | Risposta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inserire il numero di bit della chiave (1024-2048).                                     | Inserisci il numero di bit della chiave da 1024 a 2048.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Configurare il server NTP? (sì/no)                                                      | Rispondi con <b>no</b> . L'impostazione predefinita è no.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Configurare il livello di interfaccia predefinito (L3/L2):                              | Rispondi con <b>L2</b> . Il valore predefinito è L2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Configura lo stato predefinito dell'interfaccia della porta dello switch (shut/noshut): | Rispondi con <b>noshut</b> . L'impostazione predefinita è noshut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Configurare il profilo del sistema CoPP (rigoroso/moderato/indulgente/denso):           | Rispondi con <b>rigoroso</b> . L'impostazione predefinita è rigorosa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Vuoi modificare la configurazione? (sì/no)                                              | A questo punto dovresti vedere la nuova configurazione. Rivedi e apporta tutte le modifiche necessarie alla configurazione appena inserita. Se sei soddisfatto della configurazione, rispondi <b>no</b> al prompt. Rispondi <b>sì</b> se desideri modificare le impostazioni di configurazione.                                                                                              |
| Utilizzare questa configurazione e salvarla? (sì/no)                                    | <p>Rispondere con <b>sì</b> per salvare la configurazione. In questo modo vengono aggiornate automaticamente le immagini di kickstart e di sistema.</p> <div>  <p>Se non si salva la configurazione in questa fase, nessuna delle modifiche sarà effettiva al successivo riavvio dello switch.</p> </div> |

- Verificare le scelte di configurazione effettuate nella schermata che appare al termine dell'installazione e assicurarsi di salvare la configurazione.
- Controllare la versione sugli switch di rete del cluster e, se necessario, scaricare la versione del software supportata da NetApp sugli switch dal ["Scarica il software Cisco"](#) pagina.

### Cosa succederà ora?

Dopo aver configurato gli switch, puoi ["prepararsi a installare NX-OS e RCF"](#).

### Prepararsi all'installazione del software NX-OS e del file di configurazione di riferimento (RCF)

Prima di installare il software NX-OS e il file di configurazione di riferimento (RCF), seguire questa procedura.

### Informazioni sugli esempi

Gli esempi in questa procedura utilizzano due nodi. Questi nodi utilizzano due porte di interconnessione cluster 10GbE e0a E e0b .

Vedi il "[Hardware Universe](#)" per verificare le porte cluster corrette sulle tue piattaforme. Vedere "[Quali informazioni aggiuntive mi servono per installare la mia attrezzatura che non è presente in HWU?](#)" per maggiori informazioni sui requisiti di installazione degli switch.



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

### Nomenclatura di switch e nodi

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

- I nomi dei due switch Cisco sono `cs1` E `cs2` .
- I nomi dei nodi sono `cluster1-01` E `cluster1-02` .
- I nomi LIF del cluster sono `cluster1-01_clus1` E `cluster1-01_clus2` per `cluster1-01` e `cluster1-02_clus1` E `cluster1-02_clus2` per `cluster1-02`.
- IL `cluster1::*>` il prompt indica il nome del cluster.

### Informazioni su questo compito

La procedura richiede l'uso sia dei comandi ONTAP sia dei comandi degli switch Cisco Nexus serie 3000; salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP .

### Passi

1. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=x h`

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



Il messaggio AutoSupport avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che la creazione automatica dei casi venga soppressa durante la finestra di manutenzione.

2. Modificare il livello di privilegio in avanzato, immettendo `y` quando richiesto per continuare:

```
set -privilege advanced
```

Il prompt avanzato(`*>` ) appare.

3. Visualizza quante interfacce di interconnessione cluster sono configurate in ciascun nodo per ogni switch di interconnessione cluster:

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

## Mostra esempio

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

| Node/<br>Protocol<br>Platform | Local<br>Port | Discovered<br>Device (LLDP: ChassisID) | Interface |      |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------------|-----------|------|
| cluster1-02/cdp               | e0a           | cs1                                    | Eth1/2    | N3K- |
| C3232C                        | e0b           | cs2                                    | Eth1/2    | N3K- |
| C3232C                        |               |                                        |           |      |
| cluster1-01/cdp               | e0a           | cs1                                    | Eth1/1    | N3K- |
| C3232C                        | e0b           | cs2                                    | Eth1/1    | N3K- |
| C3232C                        |               |                                        |           |      |

4 entries were displayed.

4. Controllare lo stato amministrativo o operativo di ciascuna interfaccia del cluster.

a. Visualizza gli attributi della porta di rete:

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

## Mostra esempio

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

```
Node: cluster1-02
```

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

```
Node: cluster1-01
```

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

```
4 entries were displayed.
```

- a. Visualizza informazioni sui LIF: `network interface show -vserver Cluster`

## Mostra esempio

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

| Current<br>Vserver<br>Port | Logical<br>Current Is<br>Interface<br>Home | Status<br>Admin/Oper | Network<br>Address/Mask | Node |
|----------------------------|--------------------------------------------|----------------------|-------------------------|------|
| -----                      |                                            |                      |                         |      |
| -----                      |                                            |                      |                         |      |
| Cluster                    |                                            |                      |                         |      |
|                            | cluster1-01_clus1                          | up/up                | 169.254.209.69/16       |      |
| cluster1-01                | e0a true                                   |                      |                         |      |
|                            | cluster1-01_clus2                          | up/up                | 169.254.49.125/16       |      |
| cluster1-01                | e0b true                                   |                      |                         |      |
|                            | cluster1-02_clus1                          | up/up                | 169.254.47.194/16       |      |
| cluster1-02                | e0a true                                   |                      |                         |      |
|                            | cluster1-02_clus2                          | up/up                | 169.254.19.183/16       |      |
| cluster1-02                | e0b true                                   |                      |                         |      |

4 entries were displayed.

5. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet                   | Source            | Destination       |
|--------------------------|-------------------|-------------------|
| Node                     | Date              | LIF               |
| Loss                     |                   |                   |
| -----                    |                   |                   |
| -----                    |                   |                   |
| cluster1-01              |                   |                   |
| 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | cluster1-01_clus2 | cluster1-02_clus1 |
| none                     |                   |                   |
| 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | cluster1-01_clus2 | cluster1-02_clus2 |
| none                     |                   |                   |
| .                        |                   |                   |
| .                        |                   |                   |
| cluster1-02              |                   |                   |
| 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | cluster1-02_clus2 | cluster1-01_clus1 |
| none                     |                   |                   |
| 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | cluster1-02_clus2 | cluster1-01_clus2 |
| none                     |                   |                   |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare la connettività:

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

```

cluster1::~*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02 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. Verificare che il auto-revert il comando è abilitato su tutti i LIF del cluster: network interface  
show -vserver Cluster -fields auto-revert

#### Mostra esempio

```

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

```

| Vserver | Logical Interface | Auto-revert |
|---------|-------------------|-------------|
| Cluster | cluster1-01_clus1 | true        |
|         | cluster1-01_clus2 | true        |
|         | cluster1-02_clus1 | true        |
|         | cluster1-02_clus2 | true        |

4 entries were displayed.

## Cosa succederà ora?

Dopo esserti preparato per installare il software NX-OS e RCF, puoi ["installare il software NX-OS"](#).

## Installa il software NX-OS

È possibile utilizzare questa procedura per installare il software NX-OS sullo switch cluster Nexus 3232C.

### Requisiti di revisione

#### Prima di iniziare

- Un backup attuale della configurazione dello switch.
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log o problemi simili).
- ["Pagina dello switch Ethernet Cisco"](#). Consultare la tabella di compatibilità degli switch per le versioni ONTAP e NX-OS supportate.
- ["Switch Cisco Nexus serie 3000"](#). Per la documentazione completa sulle procedure di upgrade e downgrade degli switch Cisco , fare riferimento alle guide software e di aggiornamento appropriate disponibili sul sito Web Cisco .

#### Installa il software

La procedura richiede l'uso sia dei comandi ONTAP sia dei comandi degli switch Cisco Nexus serie 3000; salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP .

Assicurati di completare la procedura in ["Prepararsi all'installazione di NX-OS e RCF"](#) e poi seguire i passaggi sottostanti.

#### Passi

1. Collegare lo switch del cluster alla rete di gestione.
2. Utilizzare il `ping` comando per verificare la connettività al server che ospita il software NX-OS e l'RCF.

#### Mostra esempio

Questo esempio verifica che lo switch possa raggiungere il server all'indirizzo IP 172.19.2.1:

```
cs2# ping 172.19.2.1
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. Visualizza le porte del cluster su ciascun nodo connesso agli switch del cluster:

```
network device-discovery show
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
           e0a    cs1                      Ethernet1/7      N3K-
C3232C
           e0d    cs2                      Ethernet1/7      N3K-
C3232C
cluster1-02/cdp
           e0a    cs1                      Ethernet1/8      N3K-
C3232C
           e0d    cs2                      Ethernet1/8      N3K-
C3232C
cluster1-03/cdp
           e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
           e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
cluster1-04/cdp
           e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
           e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
cluster1::*>
```

4. Controllare lo stato amministrativo e operativo di ogni porta del cluster.

a. Verificare che tutte le porte del cluster siano **attive** e in stato di integrità:

```
network port show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

|         |         |           |        |      |      | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|------|------|--------------|
| Health  | Health  |           |        |      |      |              |
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper   |
| Status  | Status  |           |        |      |      |              |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ---- | ---- | -----        |
| -----   | -----   |           |        |      |      |              |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |      |      |              |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |      |      |              |

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

|         |         |           |        |      |      | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|------|------|--------------|
| Health  | Health  |           |        |      |      |              |
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper   |
| Status  | Status  |           |        |      |      |              |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ---- | ---- | -----        |
| -----   | -----   |           |        |      |      |              |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |      |      |              |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |      |      |              |

8 entries were displayed.

```
Node: cluster1-03
```

```
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: cluster1-04

Ignore

| Health  | Health  |           |        |      | Speed (Mbps) |            |
|---------|---------|-----------|--------|------|--------------|------------|
| 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   |           |        |      |              |            |

cluster1::\*>

b. Verificare che tutte le interfacce cluster (LIF) siano sulla porta home:

```
network interface show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

|                           | Logical           | Status     | Network        |      |
|---------------------------|-------------------|------------|----------------|------|
| Current                   | Current Is        |            |                |      |
| Vserver                   | Interface         | Admin/Oper | Address/Mask   | Node |
| Port                      | Home              |            |                |      |
| -----                     |                   |            |                |      |
| -----                     |                   |            |                |      |
| Cluster                   |                   |            |                |      |
|                           | cluster1-01_clus1 | up/up      | 169.254.3.4/23 |      |
| cluster1-01               | e0a true          |            |                |      |
|                           | cluster1-01_clus2 | up/up      | 169.254.3.5/23 |      |
| cluster1-01               | e0d true          |            |                |      |
|                           | cluster1-02_clus1 | up/up      | 169.254.3.8/23 |      |
| cluster1-02               | e0a true          |            |                |      |
|                           | cluster1-02_clus2 | up/up      | 169.254.3.9/23 |      |
| cluster1-02               | e0d true          |            |                |      |
|                           | cluster1-03_clus1 | up/up      | 169.254.1.3/23 |      |
| cluster1-03               | e0a true          |            |                |      |
|                           | cluster1-03_clus2 | up/up      | 169.254.1.1/23 |      |
| cluster1-03               | e0b true          |            |                |      |
|                           | cluster1-04_clus1 | up/up      | 169.254.1.6/23 |      |
| cluster1-04               | e0a true          |            |                |      |
|                           | cluster1-04_clus2 | up/up      | 169.254.1.7/23 |      |
| cluster1-04               | e0b true          |            |                |      |
| 8 entries were displayed. |                   |            |                |      |
| cluster1::*>              |                   |            |                |      |

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     10.233.205.90      N3K-
C3232C
    Serial Number: FOCXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP

cs2                                     cluster-network     10.233.205.91      N3K-
C3232C
    Serial Number: FOCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
cluster1::*>
```

5. Disabilitare il ripristino automatico sui LIF del cluster. I LIF del cluster eseguono il failover sullo switch del cluster partner e vi rimangono mentre si esegue la procedura di aggiornamento sullo switch di destinazione:

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

6. Copiare il software NX-OS e le immagini EPLD sullo switch Nexus 3232C.

## Mostra esempio

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.4.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.3.4.bin /bootflash/nxos.9.3.4.bin
/code/nxos.9.3.4.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.4.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/n9000-epld.9.3.4.img /bootflash/n9000-
epld.9.3.4.img
/code/n9000-epld.9.3.4.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

### 7. Verificare la versione in esecuzione del software NX-OS:

```
show version
```

## Mostra esempio

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2019, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 08.37
  NXOS: version 9.3(3)
  BIOS compile time: 01/28/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.3.bin
  NXOS compile time: 12/22/2019 2:00:00 [12/22/2019 14:00:37]

Hardware
  cisco Nexus3000 C3232C Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOCXXXXXXGD

  Device name: cs2
  bootflash: 53298520 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 36 second(s)

Last reset at 74117 usecs after Tue Nov 24 06:24:23 2020
Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.3(3)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
cs2#
```

#### 8. Installare l'immagine NX-OS.

L'installazione del file immagine fa sì che questo venga caricato ogni volta che lo switch viene riavviato.

## Mostra esempio

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.4.bin
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive

Verifying image bootflash:/nxos.9.3.4.bin for boot variable "nxos".
[] 100% -- SUCCESS

Verifying image type.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Performing module support checks.
[] 100% -- SUCCESS

Notifying services about system upgrade.
[] 100% -- SUCCESS

Compatibility check is done:
Module  bootable          Impact          Install-type  Reason
-----
-----
          1      Yes          Disruptive          Reset          Default
upgrade is not hitless

Images will be upgraded according to following table:
Module      Image      Running-Version(pri:alt)
New-Version      Upg-Required
-----
-----
          1      nxos          9.3(3)
9.3(4)          yes
          1      bios          v08.37(01/28/2020):v08.32(10/18/2016)
v08.37(01/28/2020)  no

Switch will be reloaded for disruptive upgrade.
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y
```

```
Install is in progress, please wait.
```

```
Performing runtime checks.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Setting boot variables.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing configuration copy.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Module 1: Refreshing compact flash and upgrading  
bios/loader/bootrom.
```

```
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
```

```
cs2#
```

9. Verificare la nuova versione del software NX-OS dopo il riavvio dello switch:

```
show version
```

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 08.37
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time: 01/28/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
  NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 06:28:31]

Hardware
  cisco Nexus3000 C3232C Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOCXXXXXXGS

  Device name: rtpnpi-mcc01-8200-ms-A1
  bootflash: 53298520 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 14 second(s)

Last reset at 196755 usecs after Tue Nov 24 06:37:36 2020
Reason: Reset due to upgrade
```

```
System version: 9.3(3)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
cs2#
```

10. Aggiornare l'immagine EPLD e riavviare lo switch.

## Mostra esempio

```
cs2# show version module 1 epld
```

| EPLD Device | Version |
|-------------|---------|
| MI FPGA     | 0x12    |
| IO FPGA     | 0x11    |

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.4.img module 1
```

Compatibility check:

| Module | Type | Upgradable | Impact     | Reason            |
|--------|------|------------|------------|-------------------|
| 1      | SUP  | Yes        | Disruptive | Module Upgradable |

Retrieving EPLD versions.... Please wait.

Images will be upgraded according to following table:

| Module | Type | EPLD    | Running-Version | New-Version | Upg-Required |
|--------|------|---------|-----------------|-------------|--------------|
| 1      | SUP  | MI FPGA | 0x12            | 0x12        | No           |
| 1      | SUP  | IO FPGA | 0x11            | 0x12        | Yes          |

The above modules require upgrade.

The switch will be reloaded at the end of the upgrade

Do you want to continue (y/n) ? [n] **y**

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% ( 64 of 64 sectors)

Module 1 EPLD upgrade is successful.

| Module | Type | Upgrade-Result |
|--------|------|----------------|
| 1      | SUP  | Success        |

Module 1 EPLD upgrade is successful.

```
cs2#
```

11. Se si esegue l'aggiornamento alla versione NX-OS 9.3(11), è necessario aggiornare l'EPLD golden immagine e riavviare nuovamente lo switch. Altrimenti, passare al passaggio 12.

Vedere ["Note di rilascio dell'aggiornamento EPLD, versione 9.3\(11\)"](#) per ulteriori dettagli.

### Mostra esempio

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.11.img module 1 golden
Digital signature verification is successful
Compatibility check:
Module          Type          Upgradable      Impact          Reason
-----
-----
          1          SUP          Yes          Disruptive      Module
Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.
The above modules require upgrade.
The switch will be reloaded at the end of the upgrade
Do you want to continue (y/n) ?  [n] y

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

Module 1 : MI FPGA [Programming] : 100.00% (      64 of      64 sect)
Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% (      64 of      64 sect)
Module 1 EPLD upgrade is successful.
Module          Type          Upgrade-Result
-----
-----
          1          SUP          Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.
cs2#
```

12. Dopo il riavvio dello switch, effettuare l'accesso per verificare che la nuova versione di EPLD sia stata caricata correttamente.

### Mostra esempio

```
cs2# show version module 1 epld
```

| EPLD Device | Version |
|-------------|---------|
| MI FPGA     | 0x12    |
| IO FPGA     | 0x12    |

13. Verificare lo stato delle porte del cluster sul cluster.

a. Verificare che le porte del cluster siano attive e funzionanti su tutti i nodi del cluster:

```
network port show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

Node: cluster1-01

Ignore

| Health  | Health  |           |        |      | Speed (Mbps) |            |
|---------|---------|-----------|--------|------|--------------|------------|
| 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: cluster1-02

Ignore

| Health  | Health  |           |        |      | Speed (Mbps) |            |
|---------|---------|-----------|--------|------|--------------|------------|
| 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: cluster1-03

Ignore

| Health  | Health  |           |        |      | Speed (Mbps) |             |
|---------|---------|-----------|--------|------|--------------|-------------|
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU          | Admin/Oper  |
| Status  | Status  |           |        |      |              |             |
| -----   | -----   | -----     | ----   | ---- | -----        | -----       |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000         | auto/100000 |
| healthy | false   |           |        |      |              |             |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000         | auto/100000 |
| healthy | false   |           |        |      |              |             |

Node: cluster1-04

Ignore

| Health  | Health  |           |        |       | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|--------------|
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link  | MTU          |
| Status  | Status  |           |        |       | Admin/Oper   |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ----- | -----        |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000         |
| healthy | false   |           |        |       | auto/100000  |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000         |
| healthy | false   |           |        |       | auto/100000  |

8 entries were displayed.

b. Verificare lo stato di integrità dello switch dal cluster.

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

## Mostra esempio

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

| Node/<br>Protocol<br>Platform | Local<br>Port | Discovered<br>Device (LLDP: ChassisID) | Interface     |      |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------------|---------------|------|
| cluster1-01/cdp               | e0a           | cs1                                    | Ethernet1/7   | N3K- |
| C3232C                        | e0d           | cs2                                    | Ethernet1/7   | N3K- |
| C3232C                        |               |                                        |               |      |
| cluster01-2/cdp               | e0a           | cs1                                    | Ethernet1/8   | N3K- |
| C3232C                        | e0d           | cs2                                    | Ethernet1/8   | N3K- |
| C3232C                        |               |                                        |               |      |
| cluster01-3/cdp               | e0a           | cs1                                    | Ethernet1/1/1 | N3K- |
| C3232C                        | e0b           | cs2                                    | Ethernet1/1/1 | N3K- |
| C3232C                        |               |                                        |               |      |
| cluster1-04/cdp               | e0a           | cs1                                    | Ethernet1/1/2 | N3K- |
| C3232C                        | e0b           | cs2                                    | Ethernet1/1/2 | N3K- |
| C3232C                        |               |                                        |               |      |

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled  
-operational true
```

| Switch<br>Model                                                  | Type            | Address       |      |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|------|
| cs1                                                              | cluster-network | 10.233.205.90 | N3K- |
| C3232C                                                           |                 |               |      |
| Serial Number: FOCXXXXXXGD                                       |                 |               |      |
| Is Monitored: true                                               |                 |               |      |
| Reason: None                                                     |                 |               |      |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, |                 |               |      |
| Version                                                          |                 |               |      |
| 9.3(5)                                                           |                 |               |      |
| Version Source: CDP                                              |                 |               |      |
| cs2                                                              | cluster-network | 10.233.205.91 | N3K- |

```

C3232C
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
      Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                  9.3(5)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```

A seconda della versione RCF precedentemente caricata sullo switch, è possibile che venga visualizzato il seguente output sulla console dello switch cs1:

```

2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.

```

#### 14. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster show
```

##### Mostra esempio

```

cluster1::*> cluster show
Node                Health    Eligibility    Epsilon
-----
cluster1-01         true     true           false
cluster1-02         true     true           false
cluster1-03         true     true           true
cluster1-04         true     true           false
4 entries were displayed.
cluster1::*>

```

#### 15. Ripetere i passaggi da 6 a 14 sullo switch cs1.

#### 16. Abilita il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

17. Verificare che i LIF del cluster siano tornati alla loro porta home:

```
network interface show -role cluster
```

#### Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

|                           | Logical           | Status     | Network        | Current |
|---------------------------|-------------------|------------|----------------|---------|
| Current Is                |                   |            |                |         |
| Vserver                   | Interface         | Admin/Oper | Address/Mask   | Node    |
| Port                      | Home              |            |                |         |
| -----                     |                   |            |                |         |
| -----                     |                   |            |                |         |
| Cluster                   |                   |            |                |         |
|                           | cluster1-01_clus1 | up/up      | 169.254.3.4/23 |         |
| cluster1-01               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-01_clus2 | up/up      | 169.254.3.5/23 |         |
| cluster1-01               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-02_clus1 | up/up      | 169.254.3.8/23 |         |
| cluster1-02               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-02_clus2 | up/up      | 169.254.3.9/23 |         |
| cluster1-02               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-03_clus1 | up/up      | 169.254.1.3/23 |         |
| cluster1-03               | e0b               | true       |                |         |
|                           | cluster1-03_clus2 | up/up      | 169.254.1.1/23 |         |
| cluster1-03               | e0b               | true       |                |         |
|                           | cluster1-04_clus1 | up/up      | 169.254.1.6/23 |         |
| cluster1-04               | e0b               | true       |                |         |
|                           | cluster1-04_clus2 | up/up      | 169.254.1.7/23 |         |
| cluster1-04               | e0b               | true       |                |         |
| 8 entries were displayed. |                   |            |                |         |
| cluster1::*>              |                   |            |                |         |

Se alcuni LIF del cluster non sono tornati alle loro porte home, ripristinarli manualmente dal nodo locale:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif <lif_name>
```

#### Cosa succederà ora?

Dopo aver installato il software NX-OS, puoi ["installare o aggiornare il file di configurazione di riferimento \(RCF\)"](#).

#### Installare o aggiornare l'RCF

Panoramica sull'installazione o l'aggiornamento del file di configurazione di riferimento (RCF)

Dopo aver configurato per la prima volta gli switch Nexus 3232C, installare il file di

configurazione di riferimento (RCF). È possibile aggiornare la versione RCF quando sullo switch è installata una versione esistente del file RCF.

Vedi l'articolo della Knowledge Base ["Come cancellare la configurazione su uno switch di interconnessione Cisco mantenendo la connettività remota"](#) per ulteriori informazioni sull'installazione o l'aggiornamento del tuo RCF.

### Configurazioni RCF disponibili

Nella tabella seguente vengono descritti gli RCF disponibili per diverse configurazioni. Scegli l'RCF applicabile alla tua configurazione.

Per informazioni specifiche sull'utilizzo di porte e VLAN, fare riferimento alla sezione banner e note importanti nel RCF.

| Nome RCF                 | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Breakout di 2 cluster HA | Supporta due cluster ONTAP con almeno otto nodi, inclusi i nodi che utilizzano porte Cluster+HA condivise.                                                                                                                                                                                                                                  |
| Breakout di 4 cluster HA | Supporta quattro cluster ONTAP con almeno quattro nodi, inclusi i nodi che utilizzano porte Cluster+HA condivise.                                                                                                                                                                                                                           |
| 1-Cluster-HA             | Tutte le porte sono configurate per 40/100GbE. Supporta il traffico cluster/HA condiviso sulle porte. Richiesto per i sistemi AFF A320, AFF A250 e FAS500f . Inoltre, tutte le porte possono essere utilizzate come porte cluster dedicate.                                                                                                 |
| 1-Cluster-HA-Breakout    | Le porte sono configurate per breakout 4x10GbE, breakout 4x25GbE (RCF 1.6+ su switch 100GbE) e 40/100GbE. Supporta il traffico cluster/HA condiviso sulle porte per i nodi che utilizzano porte cluster/HA condivise: sistemi AFF A320, AFF A250 e FAS500f . Inoltre, tutte le porte possono essere utilizzate come porte cluster dedicate. |
| Cluster-HA-Storage       | Le porte sono configurate per 40/100 GbE per Cluster+HA, breakout 4x10 GbE per Cluster e breakout 4x25 GbE per Cluster+HA e 100 GbE per ogni coppia Storage HA.                                                                                                                                                                             |
| Grappolo                 | Due tipi di RCF con diverse allocazioni di 4 porte 10GbE (breakout) e porte 40/100GbE. Sono supportati tutti i nodi FAS/ AFF , ad eccezione dei sistemi AFF A320, AFF A250 e FAS500f .                                                                                                                                                      |
| Magazzinaggio            | Tutte le porte sono configurate per connessioni di archiviazione NVMe da 100 GbE.                                                                                                                                                                                                                                                           |

### RCF disponibili

Nella tabella seguente sono elencati gli RCF disponibili per gli switch 3232C. Scegli la versione RCF applicabile alla tua configurazione. Vedere ["Switch Ethernet Cisco"](#) per maggiori informazioni.

| Nome RCF                      |
|-------------------------------|
| Cluster-HA-Breakout RCF v1.xx |
| Cluster-HA RCF v1.xx          |
| Archiviazione RCF v1.xx       |
| Gruppo RCF 1.xx               |

## Documentazione suggerita

- ["Switch Ethernet Cisco \(NSS\)"](#)

Consultare la tabella di compatibilità degli switch per le versioni ONTAP e RCF supportate sul sito di supporto NetApp . Si noti che possono esserci dipendenze tra la sintassi dei comandi nella RCF e la sintassi presente in versioni specifiche di NX-OS.

- ["Switch Cisco Nexus serie 3000"](#)

Per la documentazione completa sulle procedure di upgrade e downgrade degli switch Cisco , fare riferimento alle guide software e di aggiornamento appropriate disponibili sul sito Web Cisco .

## Informazioni sugli esempi

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

- I nomi dei due switch Cisco sono **cs1** e **cs2**.
- I nomi dei nodi sono **cluster1-01**, **cluster1-02**, **cluster1-03** e **cluster1-04**.
- I nomi LIF del cluster sono **cluster1-01\_clus1**, **cluster1-01\_clus2**, **cluster1-02\_clus1**, **cluster1-02\_clus2**, **cluster1-03\_clus1**, **cluster1-03\_clus2**, **cluster1-04\_clus1** e **cluster1-04\_clus2**.
- IL `cluster1::*>` il prompt indica il nome del cluster.

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



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

Per i dettagli delle configurazioni RCF disponibili, vedere ["Flusso di lavoro di installazione del software"](#) .

## Comandi utilizzati

La procedura richiede l'uso sia dei comandi ONTAP sia dei comandi degli switch Cisco Nexus serie 3000; salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP .

## Cosa succederà ora?

Dopo aver esaminato la panoramica della procedura di installazione o aggiornamento RCF, è possibile ["installare l'RCF"](#) O ["aggiorna il tuo RCF"](#) come richiesto.

## Installare il file di configurazione di riferimento (RCF)

Dopo aver configurato per la prima volta gli switch Nexus 3232C, installare il file di configurazione di riferimento (RCF).

### Prima di iniziare

Verificare le seguenti installazioni e connessioni:

- Un backup attuale della configurazione dello switch.
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log o problemi simili).
- L'attuale RCF.
- Una connessione della console allo switch, necessaria durante l'installazione dell'RCF.

### Informazioni su questo compito

La procedura richiede l'uso sia dei comandi ONTAP sia dei comandi degli switch Cisco Nexus serie 3000; salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP .

Durante questa procedura non è necessario alcun collegamento inter-switch (ISL) operativo. Ciò è voluto perché le modifiche alla versione RCF possono influire temporaneamente sulla connettività ISL. Per abilitare operazioni cluster senza interruzioni, la seguente procedura migra tutti i LIF del cluster allo switch partner operativo, eseguendo al contempo i passaggi sullo switch di destinazione.

Assicurati di completare la procedura in ["Prepararsi all'installazione di NX-OS e RCF"](#) e poi seguire i passaggi sottostanti.

### Fase 1: installare l'RCF sugli switch

1. Accedi per cambiare cs2 tramite SSH o tramite una console seriale.
2. Copiare l'RCF nel bootflash dello switch cs2 utilizzando uno dei seguenti protocolli di trasferimento: FTP, TFTP, SFTP o SCP. Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel ["Riferimento ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000"](#) .

#### Mostra esempio

Questo esempio mostra come TFTP viene utilizzato per copiare un RCF nel bootflash sullo switch cs2:

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

3. Applicare l'RCF precedentemente scaricato al bootflash.

Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel ["Riferimento ai comandi](#)

### Mostra esempio

Questo esempio mostra il file RCF `Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt` in fase di installazione sullo switch `cs2`:

```
cs2# copy Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-  
config echo-commands
```



Assicuratevi di leggere attentamente le sezioni **Note di installazione**, **Note importanti e banner** del vostro RCF. Per garantire la corretta configurazione e il corretto funzionamento dello switch, è necessario leggere e seguire queste istruzioni.

4. Esaminare l'output del banner dal `show banner motd` comando. È necessario leggere e seguire le istruzioni riportate nella sezione **Note importanti** per garantire la corretta configurazione e il corretto funzionamento dello switch.
5. Verificare che il file RCF sia la versione più recente corretta:

```
show running-config
```

Quando controllate l'output per verificare di avere l'RCF corretto, assicuratevi che le seguenti informazioni siano corrette:

- Lo striscione RCF
- Le impostazioni del nodo e della porta
- Personalizzazioni

L'output varia in base alla configurazione del sito. Controllare le impostazioni della porta e fare riferimento alle note di rilascio per eventuali modifiche specifiche all'RCF installato.

6. Riapplicare eventuali personalizzazioni precedenti alla configurazione dello switch. Fare riferimento a ["Esaminare le considerazioni sul cablaggio e sulla configurazione"](#) per i dettagli di eventuali ulteriori modifiche richieste.
7. Salva i dettagli di configurazione di base nel `write_erase.cfg` file sul bootflash.



Assicuratevi di configurare quanto segue: \* Nome utente e password \* Indirizzo IP di gestione  
\* Gateway predefinito \* Nome dello switch

```
cs2# show run | section "switchname" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "hostname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | i "username admin password" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

8. Quando si installa RCF versione 1.12 e successive, eseguire i seguenti comandi:

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region racl-lite 512" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region qos 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

Vedi l'articolo della Knowledge Base ["Come cancellare la configurazione su uno switch di interconnessione Cisco mantenendo la connettività remota"](#) per ulteriori dettagli.

9. Verificare che il `write_erase.cfg` il file è popolato come previsto:

```
show file bootflash:write_erase.cfg
```

10. Emettere il `write erase` comando per cancellare la configurazione salvata corrente:

```
cs2# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.
```

```
Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

11. Copiare la configurazione di base salvata in precedenza nella configurazione di avvio.

```
cs2# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

12. Riavviare lo switch cs2:

```
cs2# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

13. Ripetere i passaggi da 1 a 12 sullo switch cs1.

14. Collegare le porte del cluster di tutti i nodi nel cluster ONTAP agli switch cs1 e cs2.

## Passaggio 2: verificare le connessioni dello switch

1. Verificare che le porte dello switch collegate alle porte del cluster siano **attive**.

```
show interface brief | grep up
```

### Mostra esempio

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access up      none
10G(D)  --
Eth1/1/2      1      eth  access up      none
10G(D)  --
Eth1/7        1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/8        1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
.
.
```

2. Verificare che l'ISL tra cs1 e cs2 sia funzionante:

```
show port-channel summary
```

### Mostra esempio

```
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      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
cs1#
```

3. Verificare che i LIF del cluster siano tornati alla loro porta home:

```
network interface show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

|                           | Logical           | Status     | Network        | Current |
|---------------------------|-------------------|------------|----------------|---------|
| Current Is                |                   |            |                |         |
| Vserver                   | Interface         | Admin/Oper | Address/Mask   | Node    |
| Port                      | Home              |            |                |         |
| -----                     |                   |            |                |         |
| Cluster                   |                   |            |                |         |
|                           | cluster1-01_clus1 | up/up      | 169.254.3.4/23 |         |
| cluster1-01               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-01_clus2 | up/up      | 169.254.3.5/23 |         |
| cluster1-01               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-02_clus1 | up/up      | 169.254.3.8/23 |         |
| cluster1-02               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-02_clus2 | up/up      | 169.254.3.9/23 |         |
| cluster1-02               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-03_clus1 | up/up      | 169.254.1.3/23 |         |
| cluster1-03               | e0b               | true       |                |         |
|                           | cluster1-03_clus2 | up/up      | 169.254.1.1/23 |         |
| cluster1-03               | e0b               | true       |                |         |
|                           | cluster1-04_clus1 | up/up      | 169.254.1.6/23 |         |
| cluster1-04               | e0b               | true       |                |         |
|                           | cluster1-04_clus2 | up/up      | 169.254.1.7/23 |         |
| cluster1-04               | e0b               | true       |                |         |
| 8 entries were displayed. |                   |            |                |         |
| cluster1::*>              |                   |            |                |         |

Se alcuni LIFS del cluster non sono tornati alle loro porte home, ripristinarli manualmente: `network interface revert -vserver <vserver_name> -lif <lif_name>`

#### 4. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster show
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health Eligibility Epsilon
-----
cluster1-01         true   true      false
cluster1-02         true   true      false
cluster1-03         true   true      true
cluster1-04         true   true      false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

### Passaggio 3: configura il tuo cluster ONTAP

NetApp consiglia di utilizzare System Manager per configurare nuovi cluster.

System Manager fornisce un flusso di lavoro semplice e facile per l'impostazione e la configurazione del cluster, tra cui l'assegnazione di un indirizzo IP di gestione del nodo, l'inizializzazione del cluster, la creazione di un livello locale, la configurazione dei protocolli e il provisioning dello storage iniziale.

Fare riferimento a ["Configurare ONTAP su un nuovo cluster con System Manager"](#) per le istruzioni di installazione.

#### Cosa succederà ora?

Dopo aver installato l'RCF, puoi ["verificare la configurazione SSH"](#).

#### Aggiorna il tuo file di configurazione di riferimento (RCF)

È possibile aggiornare la versione RCF quando è installata una versione esistente del file RCF sugli switch operativi.

#### Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

- Un backup attuale della configurazione dello switch.
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log o problemi simili).
- L'attuale RCF.
- Se si aggiorna la versione RCF, è necessaria una configurazione di avvio in RCF che rifletta le immagini di avvio desiderate.

Se è necessario modificare la configurazione di avvio per riflettere le immagini di avvio correnti, è necessario farlo prima di riapplicare l'RCF, in modo che ai riavvii futuri venga istanziata la versione corretta.



Durante questa procedura non è necessario alcun collegamento inter-switch (ISL) operativo. Ciò è voluto perché le modifiche alla versione RCF possono influire temporaneamente sulla connettività ISL. Per garantire operazioni del cluster senza interruzioni, la seguente procedura migra tutti i LIF del cluster allo switch partner operativo, eseguendo al contempo i passaggi sullo switch di destinazione.



Prima di installare una nuova versione del software dello switch e degli RCF, è necessario cancellare le impostazioni dello switch ed eseguire la configurazione di base. È necessario essere connessi allo switch tramite la console seriale oppure aver conservato le informazioni di configurazione di base prima di cancellare le impostazioni dello switch.

## Passaggio 1: Prepararsi all'aggiornamento

1. Visualizza le porte del cluster su ciascun nodo connesso agli switch del cluster:

```
network device-discovery show
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/7      N3K-
C3232C
          e0d    cs2                Ethernet1/7      N3K-
C3232C
cluster1-02/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/8      N3K-
C3232C
          e0d    cs2                Ethernet1/8      N3K-
C3232C
cluster1-03/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
          e0b    cs2                Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
cluster1-04/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
          e0b    cs2                Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
cluster1::*>
```

2. Controllare lo stato amministrativo e operativo di ogni porta del cluster.

a. Verificare che tutte le porte del cluster siano attive e integre:

```
network port show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

|         |         |           |        |       |       | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------------|
| Health  | Health  |           |        |       |       |              |
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link  | MTU   | Admin/Oper   |
| Status  | Status  |           |        |       |       |              |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ----- | ----- | -----        |
| -----   | -----   |           |        |       |       |              |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |       |       |              |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |       |       |              |

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

|         |         |           |        |       |       | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------------|
| Health  | Health  |           |        |       |       |              |
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link  | MTU   | Admin/Oper   |
| Status  | Status  |           |        |       |       |              |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ----- | ----- | -----        |
| -----   | -----   |           |        |       |       |              |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |       |       |              |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |       |       |              |

```
8 entries were displayed.
```

```
Node: cluster1-03
```

```
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: cluster1-04
```

```
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
cluster1::*>

```

b. Verificare che tutte le interfacce cluster (LIF) siano sulla porta home:

```
network interface show -role cluster
```

#### Mostra esempio

```

cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network
Current   Current Is
Vserver   Interface      Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
          cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01 e0a      true
          cluster1-01_clus2  up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01 e0d      true
          cluster1-02_clus1  up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02 e0a      true
          cluster1-02_clus2  up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02 e0d      true
          cluster1-03_clus1  up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03 e0a      true
          cluster1-03_clus2  up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03 e0b      true
          cluster1-04_clus1  up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04 e0a      true
          cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04 e0b      true
8 entries were displayed.
cluster1::*>

```

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
NX3232C
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    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
NX3232C
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(4)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
```

3. Disabilitare il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

## Passaggio 2: configurare le porte

1. Sullo switch del cluster cs2, chiudere le porte connesse alle porte del cluster dei nodi.

```
cs2> enable
cs2# configure
cs2(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs2(config-if-range)# shutdown
cs2(config-if-range)# exit
cs2# exit
```



Assicurarsi di chiudere **tutte** le porte del cluster connesse per evitare problemi di connessione di rete. Vedi l'articolo della Knowledge Base ["Nodo fuori quorum durante la migrazione del cluster LIF durante l'aggiornamento del sistema operativo dello switch"](#) per ulteriori dettagli.

2. Verificare che le porte del cluster siano state sottoposte a failover sulle porte ospitate sullo switch del cluster cs1. Potrebbero volerci alcuni secondi.

```
network interface show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

|                           | Logical           | Status     | Network        | Current |
|---------------------------|-------------------|------------|----------------|---------|
| Current Is                |                   |            |                |         |
| Vserver                   | Interface         | Admin/Oper | Address/Mask   | Node    |
| Port                      | Home              |            |                |         |
| -----                     |                   |            |                |         |
| -----                     |                   |            |                |         |
| Cluster                   |                   |            |                |         |
|                           | cluster1-01_clus1 | up/up      | 169.254.3.4/23 |         |
| cluster1-01               | e0a true          |            |                |         |
|                           | cluster1-01_clus2 | up/up      | 169.254.3.5/23 |         |
| cluster1-01               | e0a false         |            |                |         |
|                           | cluster1-02_clus1 | up/up      | 169.254.3.8/23 |         |
| cluster1-02               | e0a true          |            |                |         |
|                           | cluster1-02_clus2 | up/up      | 169.254.3.9/23 |         |
| cluster1-02               | e0a false         |            |                |         |
|                           | cluster1-03_clus1 | up/up      | 169.254.1.3/23 |         |
| cluster1-03               | e0a true          |            |                |         |
|                           | cluster1-03_clus2 | up/up      | 169.254.1.1/23 |         |
| cluster1-03               | e0a false         |            |                |         |
|                           | cluster1-04_clus1 | up/up      | 169.254.1.6/23 |         |
| cluster1-04               | e0a true          |            |                |         |
|                           | cluster1-04_clus2 | up/up      | 169.254.1.7/23 |         |
| cluster1-04               | e0a false         |            |                |         |
| 8 entries were displayed. |                   |            |                |         |
| cluster1::*>              |                   |            |                |         |

### 3. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster show
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01         true    true         false
cluster1-02         true    true         false
cluster1-03         true    true         true
cluster1-04         true    true         false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

4. Se non lo hai già fatto, salva una copia della configurazione corrente dello switch copiando l'output del seguente comando in un file di testo:

```
show running-config
```

5. Registrare eventuali aggiunte personalizzate tra l'attuale running-config e il file RCF in uso (ad esempio una configurazione SNMP per la tua organizzazione).
6. Salva i dettagli di configurazione di base nel write\_erase.cfg file sul bootflash.



Assicurati di configurare quanto segue: \* Nome utente e password \* Indirizzo IP di gestione  
\* Gateway predefinito \* Nome dello switch

```
cs2# show run | section "switchname" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "hostname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | i "username admin password" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

7. Quando si esegue l'aggiornamento alla versione RCF 1.12 e successive, eseguire i seguenti comandi:

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region racl-lite 512" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region qos 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

8. Verificare che il write\_erase.cfg il file è popolato come previsto:

```
show file bootflash:write_erase.cfg
```

9. Emettere il write erase comando per cancellare la configurazione salvata corrente:

```
cs2# write erase
```

Warning: This command will erase the startup-configuration.

Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] **y**

10. Copiare la configurazione di base salvata in precedenza nella configurazione di avvio.

```
cs2# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

11. Riavviare lo switch cs2:

```
cs2# reload
```

This command will reboot the system. (y/n)? [n] **y**

12. Una volta che l'indirizzo IP di gestione è nuovamente raggiungibile, accedere allo switch tramite SSH.

Potrebbe essere necessario aggiornare le voci del file host relative alle chiavi SSH.

13. Copiare l'RCF nel bootflash dello switch cs2 utilizzando uno dei seguenti protocolli di trasferimento: FTP, TFTP, SFTP o SCP. Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel ["Riferimento ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000"](#) guide.

#### Mostra esempio

Questo esempio mostra come TFTP viene utilizzato per copiare un RCF nel bootflash sullo switch cs2:

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

14. Applicare l'RCF precedentemente scaricato al bootflash.

Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel ["Riferimento ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000"](#) guide.

## Mostra esempio

Questo esempio mostra il file RCF `Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt` in fase di installazione sullo switch `cs2`:

```
cs2# copy Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-  
config echo-commands
```



Assicuratevi di leggere attentamente le sezioni **Note di installazione**, **Note importanti** e **banner** del vostro RCF. Per garantire la corretta configurazione e il corretto funzionamento dello switch, è necessario leggere e seguire queste istruzioni.

15. Verificare che il file RCF sia la versione più recente corretta:

```
show running-config
```

Quando controllate l'output per verificare di avere l'RCF corretto, assicurati che le seguenti informazioni siano corrette:

- Lo striscione RCF
- Le impostazioni del nodo e della porta
- Personalizzazioni

L'output varia in base alla configurazione del sito. Controllare le impostazioni della porta e fare riferimento alle note di rilascio per eventuali modifiche specifiche all'RCF installato.

16. Riapplicare eventuali personalizzazioni precedenti alla configurazione dello switch. Fare riferimento a ["Esaminare le considerazioni sul cablaggio e sulla configurazione"](#) per i dettagli di eventuali ulteriori modifiche richieste.
17. Dopo aver verificato che le versioni RCF e le impostazioni dello switch siano corrette, copiare il file `running-config` nel file `startup-config`.

Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco, consultare la guida appropriata nel ["Riferimento ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000"](#) guide.

```
cs2# copy running-config startup-config  
[#####] 100% Copy complete
```

18. Riavviare lo switch `cs2`. È possibile ignorare gli eventi "porte cluster inattive" segnalati sui nodi mentre lo switch si riavvia.

```
cs2# reload  
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

19. Verificare lo stato delle porte del cluster sul cluster.

a. Verificare che le porte e0d siano attive e funzionanti su tutti i nodi del cluster:

```
network port show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
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: cluster1-02
```

```
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: cluster1-03
```

```
Ignore
```

|         |         |           |        |       |       | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------------|
| Health  | Health  |           |        |       |       |              |
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link  | MTU   | Admin/Oper   |
| Status  | Status  |           |        |       |       |              |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ----- | ----- | -----        |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |       |       |              |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |       |       |              |

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

Speed (Mbps)

```

Health   Health
Port     IPspace   Broadcast Domain Link MTU   Admin/Oper
Status   Status
-----
e0a      Cluster   Cluster           up    9000   auto/100000
healthy  false
e0d      Cluster   Cluster           up    9000   auto/100000
healthy  false
8 entries were displayed.

```

- b. Verificare lo stato di integrità dello switch dal cluster (potrebbe non essere visualizzato lo switch cs2, poiché i LIF non sono posizionati su e0d).

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/7
N3K-C3232C
          e0d      cs2                      Ethernet1/7
N3K-C3232C
cluster01-2/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/8
N3K-C3232C
          e0d      cs2                      Ethernet1/8
N3K-C3232C
cluster01-3/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/1/1
N3K-C3232C
          e0b      cs2                      Ethernet1/1/1
N3K-C3232C
cluster1-04/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/1/2
N3K-C3232C
          e0b      cs2                      Ethernet1/1/2
N3K-C3232C
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                Address
Model
-----
-----
cs1                                     cluster-network      10.233.205.90
N3K-C3232C
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                9.3(4)
    Version Source: CDP
cs2                                     cluster-network      10.233.205.91
N3K-C3232C
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS
```

```
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
9.3(4)
Version Source: CDP
2 entries were displayed.
```



A seconda della versione RCF precedentemente caricata sullo switch, è possibile che venga visualizzato il seguente output sulla console dello switch cs1: 17 nov 2020 16:07:18 cs1 %\$ VDC-1 %\$ %STP-2-UNBLOCK\_CONSIST\_PORT: Sblocco della porta port-channel1 su VLAN0092. Coerenza della porta ripristinata. 17 nov 2020 16:07:23 cs1 %\$ VDC-1 %\$ %STP-2-BLOCK\_PVID\_PEER: Blocco del port-channel1 su VLAN0001. Peer VLAN incoerente. 17 nov 2020 16:07:23 cs1 %\$ VDC-1 %\$ %STP-2-BLOCK\_PVID\_LOCAL: Blocco del port-channel1 su VLAN0092. VLAN locale incoerente.



Possono essere necessari fino a 5 minuti prima che i nodi del cluster vengano segnalati come integri.

20. Sullo switch del cluster cs1, chiudere le porte collegate alle porte del cluster dei nodi.

#### Mostra esempio

L'esempio seguente utilizza l'output dell'esempio di interfaccia del passaggio 1:

```
cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs1(config-if-range)# shutdown
```

21. Verificare che i LIF del cluster siano stati migrati alle porte ospitate sullo switch cs2. Potrebbero volerci alcuni secondi.

```
network interface show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

|                           | Logical           | Status     | Network        | Current |
|---------------------------|-------------------|------------|----------------|---------|
| Current Is                |                   |            |                |         |
| Vserver                   | Interface         | Admin/Oper | Address/Mask   | Node    |
| Port                      | Home              |            |                |         |
| -----                     |                   |            |                |         |
| -----                     |                   |            |                |         |
| Cluster                   |                   |            |                |         |
|                           | cluster1-01_clus1 | up/up      | 169.254.3.4/23 |         |
| cluster1-01               | e0d               | false      |                |         |
|                           | cluster1-01_clus2 | up/up      | 169.254.3.5/23 |         |
| cluster1-01               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-02_clus1 | up/up      | 169.254.3.8/23 |         |
| cluster1-02               | e0d               | false      |                |         |
|                           | cluster1-02_clus2 | up/up      | 169.254.3.9/23 |         |
| cluster1-02               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-03_clus1 | up/up      | 169.254.1.3/23 |         |
| cluster1-03               | e0b               | false      |                |         |
|                           | cluster1-03_clus2 | up/up      | 169.254.1.1/23 |         |
| cluster1-03               | e0b               | true       |                |         |
|                           | cluster1-04_clus1 | up/up      | 169.254.1.6/23 |         |
| cluster1-04               | e0b               | false      |                |         |
|                           | cluster1-04_clus2 | up/up      | 169.254.1.7/23 |         |
| cluster1-04               | e0b               | true       |                |         |
| 8 entries were displayed. |                   |            |                |         |
| cluster1::*>              |                   |            |                |         |

## 22. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster show
```

### Mostra esempio

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01         true    true         false
cluster1-02         true    true         false
cluster1-03         true    true         true
cluster1-04         true    true         false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

23. Ripetere i passaggi da 4 a 19 sullo switch cs1.

24. Abilita il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

### Passaggio 3: verificare la configurazione della rete del cluster e lo stato del cluster

1. Verificare che le porte dello switch collegate alle porte del cluster siano **attive**.

```
show interface brief | grep up
```

### Mostra esempio

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/1/2      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/7        1      eth  trunk  up        none
100G(D) --
Eth1/8        1      eth  trunk  up        none
100G(D) --
.
.
```

2. Verificare che l'ISL tra cs1 e cs2 sia funzionante:

```
show port-channel summary
```

### Mostra esempio

```
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      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
cs1#
```

3. Verificare che i LIF del cluster siano tornati alla loro porta home:

```
network interface show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

|                           | Logical           | Status     | Network        | Current |
|---------------------------|-------------------|------------|----------------|---------|
| Current Is                |                   |            |                |         |
| Vserver                   | Interface         | Admin/Oper | Address/Mask   | Node    |
| Port                      | Home              |            |                |         |
| -----                     |                   |            |                |         |
| -----                     |                   |            |                |         |
| Cluster                   |                   |            |                |         |
|                           | cluster1-01_clus1 | up/up      | 169.254.3.4/23 |         |
| cluster1-01               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-01_clus2 | up/up      | 169.254.3.5/23 |         |
| cluster1-01               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-02_clus1 | up/up      | 169.254.3.8/23 |         |
| cluster1-02               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-02_clus2 | up/up      | 169.254.3.9/23 |         |
| cluster1-02               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-03_clus1 | up/up      | 169.254.1.3/23 |         |
| cluster1-03               | e0b               | true       |                |         |
|                           | cluster1-03_clus2 | up/up      | 169.254.1.1/23 |         |
| cluster1-03               | e0b               | true       |                |         |
|                           | cluster1-04_clus1 | up/up      | 169.254.1.6/23 |         |
| cluster1-04               | e0b               | true       |                |         |
|                           | cluster1-04_clus2 | up/up      | 169.254.1.7/23 |         |
| cluster1-04               | e0b               | true       |                |         |
| 8 entries were displayed. |                   |            |                |         |
| cluster1::*>              |                   |            |                |         |

Se alcuni LIFS del cluster non sono tornati alle loro porte home, ripristinarli manualmente: `network interface revert -vserver vserver_name -lif lif_name`

#### 4. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster show
```

### Mostra esempio

```
cluster1::*> cluster show
```

| Node        | Health | Eligibility | Epsilon |
|-------------|--------|-------------|---------|
| cluster1-01 | true   | true        | false   |
| cluster1-02 | true   | true        | false   |
| cluster1-03 | true   | true        | true    |
| cluster1-04 | true   | true        | false   |

4 entries were displayed.

```
cluster1::*>
```

5. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet      |                          | Source            | Destination       |
|-------------|--------------------------|-------------------|-------------------|
| Node        | Date                     | LIF               | LIF               |
| Loss        |                          |                   |                   |
| -----       |                          |                   |                   |
| -----       |                          |                   |                   |
| cluster1-01 |                          |                   |                   |
|             | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | cluster1-01_clus2 | cluster1-02_clus1 |
| none        |                          |                   |                   |
|             | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | cluster1-01_clus2 | cluster1-02_clus2 |
| none        |                          |                   |                   |
| .           |                          |                   |                   |
| .           |                          |                   |                   |
| cluster1-02 |                          |                   |                   |
|             | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | cluster1-02_clus2 | cluster1-01_clus1 |
| none        |                          |                   |                   |
|             | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | cluster1-02_clus2 | cluster1-01_clus2 |
| none        |                          |                   |                   |
| .           |                          |                   |                   |
| .           |                          |                   |                   |
| cluster1-03 |                          |                   |                   |
| .           |                          |                   |                   |
| .           |                          |                   |                   |
| .           |                          |                   |                   |
| .           |                          |                   |                   |
| cluster1-04 |                          |                   |                   |
| .           |                          |                   |                   |
| .           |                          |                   |                   |
| .           |                          |                   |                   |
| .           |                          |                   |                   |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>`

comando per verificare la connettività: `cluster ping-cluster -node <name>`

```
cluster1::~*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-03
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-03_clus1 169.254.1.3 cluster1-03 e0a
Cluster cluster1-03_clus2 169.254.1.1 cluster1-03 e0b
Cluster cluster1-04_clus1 169.254.1.6 cluster1-04 e0a
Cluster cluster1-04_clus2 169.254.1.7 cluster1-04 e0b
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.3.4 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.3.5 cluster1-01 e0d
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.3.8 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.3.9 cluster1-02 e0d
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)
```

### Cosa succederà ora?

Dopo aver aggiornato il tuo RCF, puoi [verificare la configurazione SSH](#) .

## Verifica la tua configurazione SSH

Se si utilizzano le funzionalità di monitoraggio dello stato dello switch Ethernet (CSHM) e di raccolta dei registri, verificare che SSH e le chiavi SSH siano abilitati sugli switch del cluster.

### Passi

1. Verificare che SSH sia abilitato:

```
(switch) show ssh server  
ssh version 2 is enabled
```

2. Verificare che le chiavi SSH siano abilitate:

```
show ssh key
```

## Mostra esempio

```
(switch)# show ssh key

rsa Keys generated:Fri Jun 28 02:16:00 2024

ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDINrD52Q586wTGJjFABjBlFaA23EpDrZ2sDCew
l7nwlIoC6HBejxluIObAH8hrW8kR+gj0ZAfPpNeLGTg3APj/yIPTBoIZZxbWRShywAM5
PqyxWwRb7kp9Zt1YHzVuHYpSO82KUDowKrL6lox/YtpKoZUDZjrZjAp8hTv3JZsPgQ==

bitcount:1024
fingerprint:
SHA256:aHwhpzo7+YCDsrp3isJv2uVGz+mjMMokqdMeXVVXfdo

could not retrieve dsa key information

ecdsa Keys generated:Fri Jun 28 02:30:56 2024

ecdsa-sha2-nistp521
AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHA1MjEAAAABmlzdHA1MjEAAACFBABJ+ZX5SFKhS57e
vkE273e0VoqZi4/32dt+f14fBuKv80MjMsmLfjKtCWylwgVt1Zi+C5TIBbugpzez529z
kFSF0ADb8JaGCoaAYe2HvWR/f6QLbKbqVlEwCdqWgxzrIY5BPP5GBdxQJMBiOwEdnHg1
u/9Pzh/Vz9cHDcCW9qGE780QHA==

bitcount:521
fingerprint:
SHA256:TFGe2hXn6QIpcs/vyHzftHJ7Dceg0vQaULYRA1ZeHwQ

(switch)# show feature | include scpServer
scpServer          1          enabled
(switch)# show feature | include ssh
sshServer           1          enabled
(switch)#
```



Quando si abilita FIPS, è necessario modificare il bitcount a 256 sullo switch utilizzando il comando `ssh key ecdsa 256 force`. Vedere ["Configurare la sicurezza di rete utilizzando FIPS"](#) per maggiori dettagli.

### Cosa succederà ora?

Dopo aver verificato la configurazione SSH, puoi ["configurare il monitoraggio dello stato dello switch"](#).

## Ripristinare lo switch del cluster 3232C ai valori predefiniti di fabbrica

Per ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica dello switch cluster 3232C, è necessario cancellare le impostazioni dello switch 3232C.

### Informazioni su questo compito

- È necessario connettersi allo switch tramite la console seriale.
- Questa attività reimposta la configurazione della rete di gestione.

### Passi

1. Cancella la configurazione esistente:

```
write erase
```

```
(cs2)# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.  
Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

2. Ricaricare il software dello switch:

```
reload
```

```
(cs2)# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

Il sistema si riavvia e accede alla procedura guidata di configurazione. Durante l'avvio, se viene visualizzato il messaggio "Interrompere il provisioning automatico e continuare con la configurazione normale?" (sì/no)[n]", dovresti rispondere **sì** per procedere.

### Cosa c'è dopo?

Dopo aver ripristinato l'interruttore, è possibile ["riconfigurare"](#) in base alle tue esigenze.

## Migrare gli switch

### Migrazione da cluster switchless a due nodi

#### Migrazione da un flusso di lavoro cluster switchless a due nodi

Seguire questi passaggi del flusso di lavoro per migrare da un cluster switchless a due nodi a un cluster con switch cluster Cisco Nexus 3232C.

**1**

#### "Requisiti di migrazione"

Esaminare le informazioni di esempio sullo switch per il processo di migrazione.

**2****"Prepararsi alla migrazione"**

Prepara il tuo cluster switchless a due nodi per la migrazione a un cluster switched a due nodi.

**3****"Configura le tue porte"**

Configura il tuo cluster switchless a due nodi per la migrazione a un cluster switched a due nodi.

**4****"Completa la tua migrazione"**

Completa la migrazione a un cluster commutato a due nodi.

**Requisiti di migrazione**

Se si dispone di un cluster switchless a due nodi, è possibile migrare a un cluster switch a due nodi che include switch di rete cluster Cisco Nexus 3232C. Si tratta di una procedura non distruttiva.

**Prima di iniziare**

Verificare le seguenti installazioni e connessioni:

- Sono disponibili porte per le connessioni dei nodi. Gli switch cluster utilizzano le porte Inter-Switch Link (ISL) e1/31-32.
- Si dispone di cavi adatti per le connessioni del cluster:
  - I nodi con connessioni cluster 10 GbE richiedono moduli ottici QSFP con cavi in fibra ottica breakout o cavi breakout in rame da QSFP a SFP+.
  - I nodi con connessioni cluster 40/100 GbE richiedono moduli ottici QSFP/QSFP28 supportati con cavi in fibra o cavi di collegamento diretto in rame QSFP/QSFP28.
  - Gli switch del cluster richiedono il cablaggio ISL appropriato:
    - 2 cavi QSFP28 in fibra o rame a collegamento diretto.
- Le configurazioni sono impostate correttamente e funzionano.

I due nodi devono essere connessi e funzionare in un ambiente cluster senza switch a due nodi.

- Tutte le porte del cluster sono nello stato **attivo**.
- Sono supportati gli switch cluster Cisco Nexus 3232C.
- La configurazione di rete del cluster esistente è la seguente:
  - Un'infrastruttura cluster Nexus 3232C ridondante e completamente funzionale su entrambi gli switch
  - Le ultime versioni RCF e NX-OS sui tuoi switch
  - Connettività di gestione su entrambi gli switch
  - Accesso alla console per entrambi gli switch
  - Tutte le interfacce logiche del cluster (LIF) nello stato **attivo** senza essere state migrate
  - Personalizzazione iniziale dello switch
  - Tutte le porte ISL abilitate e cablate

## Informazioni sugli esempi utilizzati

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

- Switch cluster Nexus 3232C, **C1** e **C2**.
- I nodi sono **n1** e **n2**.

Gli esempi in questa procedura utilizzano due nodi, ciascuno con due porte di interconnessione cluster da 40 GbE **e4a** e **e4e**. IL "[Universo Hardware](#)" contiene dettagli sulle porte del cluster sulle tue piattaforme.

- **n1\_clus1** è la prima interfaccia logica del cluster (LIF) da connettere allo switch del cluster **C1** per il nodo **n1**.
- **n1\_clus2** è il primo cluster LIF ad essere connesso allo switch del cluster **C2** per il nodo **n1**.
- **n2\_clus1** è il primo cluster LIF ad essere connesso allo switch del cluster **C1** per il nodo **n2**.
- **n2\_clus2** è il secondo cluster LIF da connettere allo switch del cluster **C2** per il nodo **n2**.
- Il numero di porte 10 GbE e 40/100 GbE è definito nei file di configurazione di riferimento (RCF) disponibili sul "[Download del file di configurazione di riferimento dello switch di rete Cisco® Cluster](#)" pagina.



La procedura richiede l'uso sia dei comandi ONTAP sia dei comandi degli switch Cisco Nexus serie 3000; salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP .

## Cosa succederà ora?

Dopo aver esaminato i requisiti di migrazione, puoi "[preparati a migrare i tuoi switch](#)".

## Prepararsi alla migrazione da cluster switchless a due nodi a cluster switched a due nodi

Seguire questi passaggi per preparare il cluster switchless a due nodi alla migrazione a un cluster switch a due nodi che include switch di rete cluster Cisco Nexus 3232C.

### Passi

1. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport :

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

x è la durata della finestra di manutenzione in ore.



Il messaggio AutoSupport avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che la creazione automatica dei casi venga soppressa durante la finestra di manutenzione.

2. Determinare lo stato amministrativo o operativo per ciascuna interfaccia del cluster:

- a. Visualizza gli attributi della porta di rete:

```
network port show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
-----
e4a         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
e4e         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
Node: n2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
-----
e4a         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
e4e         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
4 entries were displayed.
```

- b. Visualizza informazioni sulle interfacce logiche e sui nodi home designati:

```
network interface show -role cluster
```

### Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver   Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
Cluster
      n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24  n1
e4a      true
      n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24  n1
e4e      true
      n2_clus1    up/up      10.10.0.3/24  n2
e4a      true
      n2_clus2    up/up      10.10.0.4/24  n2
e4e      true

4 entries were displayed.
```

- c. Verificare che il rilevamento del cluster senza switch sia abilitato utilizzando il comando con privilegi avanzati:

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

### Mostra esempio

L'output nell'esempio seguente mostra che il rilevamento del cluster senza switch è abilitato:

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

3. Verificare che sui nuovi switch 3232C siano installati gli RCF e l'immagine appropriati ed effettuare le personalizzazioni necessarie al sito, ad esempio aggiungendo utenti, password e indirizzi di rete.

A questo punto è necessario preparare entrambi gli switch. Se è necessario aggiornare il software RCF e quello delle immagini, è necessario seguire questi passaggi:

- a. Vai alla pagina *Switch Ethernet Cisco* sul sito di supporto NetApp .

["Switch Ethernet Cisco"](#)

- b. Annota il tuo switch e le versioni software richieste nella tabella in quella pagina.

- c. Scarica la versione appropriata di RCF.
- d. Selezionare **CONTINUA** nella pagina **Descrizione**, accettare il contratto di licenza e quindi seguire le istruzioni nella pagina **Download** per scaricare l'RCF.
- e. Scarica la versione appropriata del software per le immagini.

["Download del file di configurazione di riferimento per Cisco Cluster and Management Network Switch"](#)

4. Selezionare **CONTINUA** nella pagina **Descrizione**, accettare il contratto di licenza e quindi seguire le istruzioni nella pagina **Download** per scaricare l'RCF.
5. Sugli switch Nexus 3232C C1 e C2, disabilitare tutte le porte C1 e C2 rivolte al nodo, ma non disabilitare le porte ISL e1/31-32.

Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , vedere l'elenco seguente in ["Riferimenti ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000"](#) .

#### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra le porte da 1 a 30 disabilitate sugli switch cluster Nexus 3232C C1 e C2 utilizzando una configurazione supportata in RCF NX3232\_RCF\_v1.0\_24p10g\_24p100g.txt :

```
C1# copy running-config startup-config
[] 100% Copy complete.
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C1(config-if-range)# shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[] 100% Copy complete.
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

6. Collegare le porte 1/31 e 1/32 su C1 alle stesse porte su C2 utilizzando il cablaggio supportato.
7. Verificare che le porte ISL siano operative su C1 e C2:

```
show port-channel summary
```

Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , vedere l'elenco seguente in ["Riferimenti ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000"](#) .

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra Cisco show port-channel summary comando utilizzato per verificare che le porte ISL siano operative su C1 e C2:

```
C1# 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
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
      Port-
Group Channel          Type   Protocol  Member Ports
-----
-----
1      Po1(SU)         Eth    LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)

C2# 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
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-           Type   Protocol  Member Ports
      Channel
-----
-----
1      Po1(SU)         Eth    LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)
```

8. Visualizza l'elenco dei dispositivi adiacenti sullo switch.

Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , vedere l'elenco seguente in "[Riferimenti ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000](#)".

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra il comando Cisco `show cdp neighbors` utilizzato per visualizzare i dispositivi vicini sullo switch:

```
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          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
C2                  Eth1/31        174      R S I s          N3K-C3232C
Eth1/31
C2                  Eth1/32        174      R S I s          N3K-C3232C
Eth1/32
Total entries displayed: 2
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          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
C1                  Eth1/31        178      R S I s          N3K-C3232C
Eth1/31
C1                  Eth1/32        178      R S I s          N3K-C3232C
Eth1/32
Total entries displayed: 2
```

9. Visualizza la connettività delle porte del cluster su ciascun nodo:

```
network device-discovery show
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra la connettività delle porte del cluster visualizzata per una configurazione di cluster switchless a due nodi:

```
cluster::*> network device-discovery show
```

|       | Local | Discovered |           |          |
|-------|-------|------------|-----------|----------|
| Node  | Port  | Device     | Interface | Platform |
| ----- |       |            |           |          |
| n1    | /cdp  |            |           |          |
|       | e4a   | n2         | e4a       | FAS9000  |
|       | e4e   | n2         | e4e       | FAS9000  |
| n2    | /cdp  |            |           |          |
|       | e4a   | n1         | e4a       | FAS9000  |
|       | e4e   | n1         | e4e       | FAS9000  |

### Cosa succederà ora?

Dopo esserti preparato a migrare i tuoi switch, puoi [configura le tue porte](#) .

### Configura le porte per la migrazione da un cluster switchless a due nodi a un cluster switched a due nodi

Seguire questi passaggi per configurare le porte per la migrazione da un cluster switchless a due nodi a un cluster switch a due nodi su switch Nexus 3232C.

### Passi

1. Migrare i LIF n1\_clus1 e n2\_clus1 alle porte fisiche dei loro nodi di destinazione:

```
network interface migrate -vserver vservice-name -lif lif-name source-node
source-node-name -destination-port destination-port-name
```

### Mostra esempio

È necessario eseguire il comando per ciascun nodo locale come mostrato nell'esempio seguente:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n1_clus1
-source-node n1
-destination-node n1 -destination-port e4e
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n2_clus1
-source-node n2
-destination-node n2 -destination-port e4e
```

2. Verificare che le interfacce del cluster siano state migrate correttamente:

```
network interface show -role cluster
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che lo stato "Is Home" per i LIF n1\_clus1 e n2\_clus1 è diventato "false" dopo il completamento della migrazione:

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
      n1_clus1      up/up      10.10.0.1/24      n1
e4e      false
      n1_clus2      up/up      10.10.0.2/24      n1
e4e      true
      n2_clus1      up/up      10.10.0.3/24      n2
e4e      false
      n2_clus2      up/up      10.10.0.4/24      n2
e4e      true
4 entries were displayed.
```

3. Arrestare le porte del cluster per i LIF n1\_clus1 e n2\_clus1, migrati nel passaggio 9:

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin false
```

### Mostra esempio

È necessario eseguire il comando per ogni porta come mostrato nell'esempio seguente:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin false
```

4. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          |       | Source   | Destination |
|--------|--------------------------|-------|----------|-------------|
| Node   | Date                     |       | LIF      | LIF         |
| Loss   |                          |       |          |             |
| -----  | -----                    | ----- | -----    | -----       |
| n1     |                          |       |          |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 |       | n1_clus2 | n2-clus1    |
| none   |                          |       |          |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 |       | n1_clus2 | n2_clus2    |
| none   |                          |       |          |             |
| n2     |                          |       |          |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 |       | n2_clus2 | n1_clus1    |
| none   |                          |       |          |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 |       | n2_clus2 | n1_clus2    |
| none   |                          |       |          |             |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare la connettività:

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1          e4a      10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1          e4e      10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2          e4a      10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2          e4e      10.10.0.4
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
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 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s) RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)

```

1. Scollegare il cavo da e4a sul nodo n1.

È possibile fare riferimento alla configurazione in esecuzione e collegare la prima porta 40 GbE sullo switch C1 (porta 1/7 in questo esempio) a e4a su n1 utilizzando il cablaggio supportato per gli switch Nexus 3232C.

2. Scollegare il cavo da e4a sul nodo n2.

È possibile fare riferimento alla configurazione in esecuzione e collegare e4a alla successiva porta 40 GbE disponibile su C1, porta 1/8, utilizzando il cablaggio supportato.

3. Abilitare tutte le porte rivolte al nodo su C1.

Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare le guide elencate in ["Riferimenti ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000"](#) .

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra le porte da 1 a 30 abilitate sugli switch cluster Nexus 3232C C1 e C2 utilizzando la configurazione supportata in RCF NX3232\_RCF\_v1.0\_24p10g\_26p100g.txt :

```
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C1(config-if-range)# no shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit
```

4. Abilitare la prima porta del cluster, e4a, su ciascun nodo:

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin true
```

### Mostra esempio

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin true
```

5. Verificare che i cluster siano attivi su entrambi i nodi:

```
network port show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a       Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
e4e       Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

Node: n2

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a       Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
e4e       Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -

4 entries were displayed.
```

6. Per ogni nodo, ripristinare tutti i LIF di interconnessione del cluster migrati:

```
network interface revert -vserver cluster -lif lif-name
```

## Mostra esempio

È necessario ripristinare ogni LIF alla propria porta di origine singolarmente, come mostrato nell'esempio seguente:

```
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus1
```

7. Verificare che tutti i LIF siano ora ripristinati alle loro porte di origine:

```
network interface show -role cluster
```

IL Is Home la colonna dovrebbe visualizzare un valore di `true` per tutte le porte elencate nel `Current Port` colonna. Se il valore visualizzato è `false`, la porta non è stata ripristinata.

**Mostra esempio**

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
Current Is Logical Status Network Current
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node
Port Home
-----
Cluster
e4a n1_clus1 up/up 10.10.0.1/24 n1
true n1_clus2 up/up 10.10.0.2/24 n1
e4e true n2_clus1 up/up 10.10.0.3/24 n2
e4a true n2_clus2 up/up 10.10.0.4/24 n2
e4e true
4 entries were displayed.
```

8. Visualizza la connettività delle porte del cluster su ciascun nodo:

```
network device-discovery show
```

### Mostra esempio

```
cluster::*> network device-discovery show
```

|       | Local | Discovered |             |            |
|-------|-------|------------|-------------|------------|
| Node  | Port  | Device     | Interface   | Platform   |
| ----- |       |            |             |            |
| n1    | /cdp  |            |             |            |
|       | e4a   | C1         | Ethernet1/7 | N3K-C3232C |
|       | e4e   | n2         | e4e         | FAS9000    |
| n2    | /cdp  |            |             |            |
|       | e4a   | C1         | Ethernet1/8 | N3K-C3232C |
|       | e4e   | n1         | e4e         | FAS9000    |

9. Migrare clus2 sulla porta e4a sulla console di ciascun nodo:

```
network interface migrate cluster -lif lif-name -source-node source-node-name  
-destination-node destination-node-name -destination-port destination-port-  
name
```

### Mostra esempio

È necessario migrare ogni LIF alla sua porta home individualmente, come mostrato nell'esempio seguente:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n1_clus2  
-source-node n1  
-destination-node n1 -destination-port e4a  
cluster::*> network interface migrate -vserver cluster -lif n2_clus2  
-source-node n2  
-destination-node n2 -destination-port e4a
```

10. Arrestare le porte del cluster clus2 LIF su entrambi i nodi:

```
network port modify
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra le porte specificate impostate su `false`, chiudendo le porte su entrambi i nodi:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4e -up-admin false  
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4e -up-admin false
```

11. Verificare lo stato LIF del cluster:

```
network interface show
```

**Mostra esempio**

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper  Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
      n1_clus1      up/up      10.10.0.1/24      n1
e4a      true
      n1_clus2      up/up      10.10.0.2/24      n1
e4a      false
      n2_clus1      up/up      10.10.0.3/24      n2
e4a      true
      n2_clus2      up/up      10.10.0.4/24      n2
e4a      false
4 entries were displayed.
```

12. Scollegare il cavo da e4e sul nodo n1.

È possibile fare riferimento alla configurazione in esecuzione e collegare la prima porta 40 GbE sullo switch C2 (porta 1/7 in questo esempio) a e4e sul nodo n1, utilizzando il cablaggio appropriato per il modello di switch Nexus 3232C.

13. Scollegare il cavo da e4e sul nodo n2.

È possibile fare riferimento alla configurazione in esecuzione e collegare e4e alla successiva porta 40 GbE disponibile su C2, porta 1/8, utilizzando il cablaggio appropriato per il modello di switch Nexus 3232C.

14. Abilitare tutte le porte rivolte verso il nodo su C2.

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra le porte da 1 a 30 abilitate sugli switch cluster Nexus 3132Q-V C1 e C2 utilizzando una configurazione supportata in RCF NX3232C\_RCF\_v1.0\_24p10g\_26p100g.txt :

```
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

15. Abilitare la seconda porta del cluster, e4e, su ciascun nodo:

```
network port modify
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra la seconda porta del cluster e4e attivata su ciascun nodo:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4e -up-admin true
cluster::*> *network port modify -node n2 -port e4e -up-admin true*s
```

16. Per ogni nodo, ripristinare tutti i LIF di interconnessione del cluster migrati:

```
network interface revert
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra i LIF migrati che vengono ripristinati alle loro porte di origine.

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
```

### Cosa succederà ora?

Dopo aver configurato le porte, puoi [completare la tua migrazione](#) .

**Completa la migrazione da un cluster switchless a due nodi a un cluster switched a due nodi**

Completare i seguenti passaggi per finalizzare la migrazione del cluster switchless a due nodi in un cluster switchato a due nodi su switch Nexus 3232C.

### Passi

1. Verificare che tutte le porte di interconnessione del cluster siano ora ripristinate alle loro porte home:

```
network interface show -role cluster
```

IL Is Home la colonna dovrebbe visualizzare un valore di `true` per tutte le porte elencate nel `Current Port` colonna. Se il valore visualizzato è `false`, la porta non è stata ripristinata.

#### Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
Current Is Logical Status Network Current
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node
Port Home
-----
Cluster
e4a n1_clus1 up/up 10.10.0.1/24 n1
true n1_clus2 up/up 10.10.0.2/24 n1
e4e true n2_clus1 up/up 10.10.0.3/24 n2
e4a true n2_clus2 up/up 10.10.0.4/24 n2
e4e true
4 entries were displayed.
```

2. Verificare che tutte le porte di interconnessione del cluster siano in `up` stato:

```
network port show -role cluster
```

3. Visualizza i numeri delle porte dello switch del cluster tramite cui ogni porta del cluster è connessa a ciascun nodo:

```
network device-discovery show
```

### Mostra esempio

```
cluster::*> network device-discovery show
```

| Node | Local Port | Discovered Device | Interface   | Platform   |
|------|------------|-------------------|-------------|------------|
| n1   | /cdp       |                   |             |            |
|      | e4a        | C1                | Ethernet1/7 | N3K-C3232C |
|      | e4e        | C2                | Ethernet1/7 | N3K-C3232C |
| n2   | /cdp       |                   |             |            |
|      | e4a        | C1                | Ethernet1/8 | N3K-C3232C |
|      | e4e        | C2                | Ethernet1/8 | N3K-C3232C |

#### 4. Visualizza gli switch del cluster rilevati e monitorati:

```
system cluster-switch show
```

### Mostra esempio

```
cluster::*> system cluster-switch show
```

| Switch Model                                                                                                                                                                                  | Type            | Address     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| C1<br>NX3232CV<br>Serial Number: FOX000001<br>Is Monitored: true<br>Reason:<br>Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,<br>Version 7.0(3)I6(1)<br>Version Source: CDP | cluster-network | 10.10.1.101 |
| C2<br>NX3232CV<br>Serial Number: FOX000002<br>Is Monitored: true<br>Reason:<br>Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,<br>Version 7.0(3)I6(1)<br>Version Source: CDP | cluster-network | 10.10.1.102 |

2 entries were displayed.

5. Verificare che il rilevamento del cluster senza switch abbia modificato l'opzione del cluster senza switch in disabilitata:

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

6. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          |  | Source   | Destination |
|--------|--------------------------|--|----------|-------------|
| Node   | Date                     |  | LIF      | LIF         |
| Loss   |                          |  |          |             |
| -----  |                          |  |          |             |
| n1     |                          |  |          |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 |  | n1_clus2 | n2-clus1    |
| none   |                          |  |          |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 |  | n1_clus2 | n2_clus2    |
| none   |                          |  |          |             |
| n2     |                          |  |          |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 |  | n2_clus2 | n1_clus1    |
| none   |                          |  |          |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 |  | n2_clus2 | n1_clus2    |
| none   |                          |  |          |             |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare la connettività:

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1          e4a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1          e4e    10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2          e4a    10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2          e4e    10.10.0.4
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
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 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s) RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)

```

1. Se hai disattivato la creazione automatica dei casi, riattivala richiamando un messaggio AutoSupport :

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

### Cosa succederà ora?

Dopo aver completato la migrazione dello switch, puoi [configurare il monitoraggio dello stato dello switch](#) .

## Sostituire gli interruttori

### Sostituire uno switch cluster Cisco Nexus 3232C

Per sostituire uno switch Cisco Nexus 3232C difettoso in un cluster, seguire questi passaggi. Si tratta di una procedura non distruttiva.

#### Requisiti di revisione

#### Cosa ti servirà

Assicurarsi che la configurazione di rete e del cluster esistente abbia le seguenti caratteristiche:

- L'infrastruttura del cluster Nexus 3232C è ridondante e completamente funzionale su entrambi gli switch.

Nella pagina relativa agli switch Ethernet Cisco sono disponibili le versioni RCF e NX-OS più recenti sui tuoi switch.

- Tutte le porte del cluster devono essere nello stato **attivo**.
- La connettività di gestione deve essere presente su entrambi gli switch.
- Tutte le interfacce logiche del cluster (LIF) sono nello stato **attivo** e non vengono migrate.

Lo switch sostitutivo Cisco Nexus 3232C presenta le seguenti caratteristiche:

- La connettività della rete di gestione è funzionale.
- L'accesso alla console per l'interruttore sostitutivo è pronto.
- L'immagine appropriata del sistema operativo RCF e NX-OS viene caricata sullo switch.
- La personalizzazione iniziale dello switch è completa.

### Per maggiori informazioni

Vedere quanto segue:

- ["Switch Ethernet Cisco"](#)
- ["Hardware Universe"](#)
- ["Quali informazioni aggiuntive mi servono per installare la mia attrezzatura che non è presente in HWU?"](#)

### Abilita la registrazione della console

NetApp consiglia vivamente di abilitare la registrazione della console sui dispositivi utilizzati e di adottare le seguenti misure quando si sostituisce lo switch:

- Lasciare AutoSupport abilitato durante la manutenzione.
- Attivare un AutoSupport di manutenzione prima e dopo la manutenzione per disattivare la creazione di casi per tutta la durata della manutenzione. Vedi questo articolo della Knowledge Base ["SU92: Come sopprimere la creazione automatica dei casi durante le finestre di manutenzione programmata"](#) per ulteriori dettagli.
- Abilita la registrazione delle sessioni per tutte le sessioni CLI. Per istruzioni su come abilitare la registrazione della sessione, consultare la sezione "Registrazione dell'output della sessione" in questo articolo della Knowledge Base ["Come configurare PuTTY per una connettività ottimale ai sistemi ONTAP"](#).

### Sostituire l'interruttore

#### Informazioni su questo compito

Questa procedura di sostituzione descrive il seguente scenario:

- Inizialmente il cluster è composto da quattro nodi collegati a due switch cluster Nexus 3232C, CL1 e CL2.
- Si prevede di sostituire lo switch cluster CL2 con C2 (passaggi da 1 a 21):
  - Su ciascun nodo, si migrano i LIF del cluster connessi allo switch del cluster CL2 alle porte del cluster connesse allo switch del cluster CL1.
  - Scollegare il cablaggio da tutte le porte sullo switch cluster CL2 e ricollegarlo alle stesse porte sullo switch cluster sostitutivo C2.
  - Ripristinare i LIF del cluster migrati su ciascun nodo.

#### Informazioni sugli esempi

Questa procedura di sostituzione sostituisce il secondo switch cluster Nexus 3232C CL2 con il nuovo switch 3232C C2.

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

- I quattro nodi sono n1, n2, n3 e n4.
- n1\_clus1 è la prima interfaccia logica del cluster (LIF) connessa allo switch del cluster C1 per il nodo n1.
- n1\_clus2 è il primo cluster LIF connesso allo switch cluster CL2 o C2 per il nodo n1.
- n1\_clus3 è il secondo LIF connesso allo switch del cluster C2 per il nodo n1.-
- n1\_clus4 è il secondo LIF connesso allo switch del cluster CL1, per il nodo n1.

Il numero di porte 10 GbE e 40/100 GbE è definito nei file di configurazione di riferimento (RCF) disponibili all'indirizzo ["Download del file di configurazione di riferimento dello switch di rete Cisco® Cluster"](#) .

Gli esempi in questa procedura di sostituzione utilizzano quattro nodi. Due dei nodi utilizzano quattro porte di interconnessione cluster da 10 GB: e0a, e0b, e0c ed e0d. Gli altri due nodi utilizzano due porte di interconnessione cluster da 40 GB: e4a ed e4e. Vedi il ["Hardware Universe"](#) per verificare le porte del cluster corrette per la tua piattaforma.

### Passaggio 1: visualizzare e migrare le porte del cluster per passare

1. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport :

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

x è la durata della finestra di manutenzione in ore.



Il messaggio AutoSupport avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che la creazione automatica dei casi venga soppressa durante la finestra di manutenzione.

2. Visualizza informazioni sui dispositivi nella tua configurazione:

```
network device-discovery show
```

### Mostra esempio

```
cluster::> network device-discovery show
```

| Node  | Local Port | Discovered Device | Interface     | Platform   |
|-------|------------|-------------------|---------------|------------|
| ----- |            |                   |               |            |
| n1    | /cdp       |                   |               |            |
|       | e0a        | CL1               | Ethernet1/1/1 | N3K-C3232C |
|       | e0b        | CL2               | Ethernet1/1/1 | N3K-C3232C |
|       | e0c        | CL2               | Ethernet1/1/2 | N3K-C3232C |
| n2    | /cdp       |                   |               |            |
|       | e0a        | CL1               | Ethernet1/1/3 | N3K-C3232C |
|       | e0b        | CL2               | Ethernet1/1/3 | N3K-C3232C |
|       | e0c        | CL2               | Ethernet1/1/4 | N3K-C3232C |
| n3    | /cdp       |                   |               |            |
|       | e4a        | CL1               | Ethernet1/7   | N3K-C3232C |
|       | e4e        | CL2               | Ethernet1/7   | N3K-C3232C |
| n4    | /cdp       |                   |               |            |
|       | e4a        | CL1               | Ethernet1/8   | N3K-C3232C |
|       | e4e        | CL2               | Ethernet1/8   | N3K-C3232C |

3. Determinare lo stato amministrativo o operativo per ciascuna interfaccia del cluster.

a. Visualizza gli attributi della porta di rete:

```
network port show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

```
(network port show)
```

```
Node: n1
```

```
Ignore
```

```
Speed (Mbps)
```

```
Health Health
```

```
Port IPspace
```

```
Broadcast Domain Link MTU
```

```
Admin/Oper
```

```
Status Status
```

```
-----  
-----  
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000 -  
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000 -  
e0c      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000 -  
e0d      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000 -  
-
```

```
Node: n2
```

```
Ignore
```

```
Speed (Mbps)
```

```
Health Health
```

```
Port IPspace
```

```
Broadcast Domain Link MTU
```

```
Admin/Oper
```

```
Status Status
```

```
-----  
-----  
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000 -  
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000 -  
e0c      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000 -  
e0d      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000 -  
-
```

```
Node: n3
```

```
Ignore
```

```
Speed (Mbps)
```

```
Health Health
```

```
Port IPspace
```

```
Broadcast Domain Link MTU
```

```
Admin/Oper
```

```
Status Status
```

```
-----  
-----  
e4a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000 -  
-  
e4e      Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000 -
```

```

-

Node: n4

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e4a         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
e4e         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -

```

b. Visualizza informazioni sulle interfacce logiche (LIF):

```
network interface show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
```

|            | Logical   | Status     | Network       | Current |
|------------|-----------|------------|---------------|---------|
| Current Is |           |            |               |         |
| Vserver    | Interface | Admin/Oper | Address/Mask  | Node    |
| Port       | Home      |            |               |         |
| -----      |           |            |               |         |
| -----      |           |            |               |         |
| Cluster    |           |            |               |         |
|            | n1_clus1  | up/up      | 10.10.0.1/24  | n1      |
| e0a        | true      |            |               |         |
|            | n1_clus2  | up/up      | 10.10.0.2/24  | n1      |
| e0b        | true      |            |               |         |
|            | n1_clus3  | up/up      | 10.10.0.3/24  | n1      |
| e0c        | true      |            |               |         |
|            | n1_clus4  | up/up      | 10.10.0.4/24  | n1      |
| e0d        | true      |            |               |         |
|            | n2_clus1  | up/up      | 10.10.0.5/24  | n2      |
| e0a        | true      |            |               |         |
|            | n2_clus2  | up/up      | 10.10.0.6/24  | n2      |
| e0b        | true      |            |               |         |
|            | n2_clus3  | up/up      | 10.10.0.7/24  | n2      |
| e0c        | true      |            |               |         |
|            | n2_clus4  | up/up      | 10.10.0.8/24  | n2      |
| e0d        | true      |            |               |         |
|            | n3_clus1  | up/up      | 10.10.0.9/24  | n3      |
| e0a        | true      |            |               |         |
|            | n3_clus2  | up/up      | 10.10.0.10/24 | n3      |
| e0e        | true      |            |               |         |
|            | n4_clus1  | up/up      | 10.10.0.11/24 | n4      |
| e0a        | true      |            |               |         |
|            | n4_clus2  | up/up      | 10.10.0.12/24 | n4      |
| e0e        | true      |            |               |         |

c. Visualizza gli switch del cluster rilevati:

```
system cluster-switch show
```

## Mostra esempio

Il seguente esempio di output visualizza gli switch del cluster:

```
cluster::> system cluster-switch show
Switch                                     Type                Address
Model
-----
CL1                                     cluster-network      10.10.1.101
NX3232C
    Serial Number: FOX000001
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
    Software, Version 7.0(3)I6(1)
    Version Source: CDP

CL2                                     cluster-network      10.10.1.102
NX3232C
    Serial Number: FOX000002
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
    Software, Version 7.0(3)I6(1)
    Version Source: CDP
```

4. Verificare che sul nuovo switch Nexus 3232C siano installati l'RCF e l'immagine appropriati ed effettuare le personalizzazioni del sito necessarie.

- a. Vai al sito di supporto NetApp .

["mysupport.netapp.com"](https://mysupport.netapp.com)

- b. Andare alla pagina *\*Switch Ethernet Cisco \** e annotare le versioni software richieste nella tabella.

["Switch Ethernet Cisco"](#)

- c. Scarica la versione appropriata dell'RCF.
- d. Fare clic su **CONTINUA** nella pagina **Descrizione**, accettare il contratto di licenza e quindi andare alla pagina **Download**.
- e. Scaricare la versione corretta del software di immagine dalla pagina *\* Download del file di configurazione di riferimento dello switch di rete Cisco® Cluster and Management\**.

["Download del file di configurazione di riferimento per Cisco® Cluster and Management Network Switch"](#)

5. Migrare i LIF del cluster alle porte del nodo fisico connesse allo switch sostitutivo C2:

```
network interface migrate -vserver vserver-name -lif lif-name -source-node
node-name -destination-node node-name -destination-port port-name
```

### Mostra esempio

È necessario migrare singolarmente tutti i LIF del cluster, come mostrato nell'esempio seguente:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-source-node n1 -destination-
node n1 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus3
-source-node n1 -destination-
node n1 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-source-node n2 -destination-
node n2 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus3
-source-node n2 -destination-
node n2 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n3_clus2
-source-node n3 -destination-
node n3 -destination-port e4a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n4_clus2
-source-node n4 -destination-
node n4 -destination-port e4a
```

6. Verificare lo stato delle porte del cluster e le loro designazioni home:

```
network interface show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
      n1_clus1      up/up      10.10.0.1/24      n1
e0a      true
      n1_clus2      up/up      10.10.0.2/24      n1
e0a      false
      n1_clus3      up/up      10.10.0.3/24      n1
e0d      false
      n1_clus4      up/up      10.10.0.4/24      n1
e0d      true
      n2_clus1      up/up      10.10.0.5/24      n2
e0a      true
      n2_clus2      up/up      10.10.0.6/24      n2
e0a      false
      n2_clus3      up/up      10.10.0.7/24      n2
e0d      false
      n2_clus4      up/up      10.10.0.8/24      n2
e0d      true
      n3_clus1      up/up      10.10.0.9/24      n3
e4a      true
      n3_clus2      up/up      10.10.0.10/24     n3
e4a      false
      n4_clus1      up/up      10.10.0.11/24     n4
e4a      true
      n4_clus2      up/up      10.10.0.12/24     n4
e4a      false
```

7. Disattivare le porte di interconnessione del cluster fisicamente collegate allo switch originale CL2:

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin false
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte di interconnessione del cluster sono disattivate su tutti i nodi:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin false
```

8. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet                   | Source   | Destination |
|--------------------------|----------|-------------|
| Node                     | LIF      | LIF         |
| Date                     |          |             |
| Loss                     |          |             |
| -----                    | -----    | -----       |
| n1                       |          |             |
| 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | n1_clus2 | n2-clus1    |
| none                     |          |             |
| 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | n1_clus2 | n2_clus2    |
| none                     |          |             |
| .                        |          |             |
| .                        |          |             |
| n2                       |          |             |
| 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | n2_clus2 | n1_clus1    |
| none                     |          |             |
| 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | n2_clus2 | n1_clus2    |
| none                     |          |             |
| .                        |          |             |
| .                        |          |             |
| n3                       |          |             |
| .                        |          |             |
| .                        |          |             |
| .n4                      |          |             |
| .                        |          |             |
| .                        |          |             |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare la connettività:

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1          e0a      10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1          e0b      10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1          e0c      10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1          e0d      10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2          e0a      10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2          e0b      10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2          e0c      10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2          e0d      10.10.0.8
Cluster n3_clus1 n4          e0a      10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3          e0e      10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4          e0a      10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4          e0e      10.10.0.12
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9 10.10.0.10
10.10.0.11
10.10.0.12 Cluster Vserver Id = 4294967293 Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s) .....
Detected 9000 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10

```

```
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s) RPC status:
8 paths up, 0 paths down (tcp check)
8 paths up, 0 paths down (udp check)
```

## Fase 2: Migrare gli ISL per passare a CL1 e C2

1. Disattivare le porte 1/31 e 1/32 sullo switch cluster CL1.

Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare le guide elencate in ["Riferimenti ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000"](#) .

### Mostra esempio

```
(CL1)# configure
(CL1) (Config)# interface e1/31-32
(CL1) (config-if-range)# shutdown
(CL1) (config-if-range)# exit
(CL1) (Config)# exit
(CL1)#
```

2. Rimuovere tutti i cavi collegati allo switch del cluster CL2 e ricollegarli allo switch sostitutivo C2 per tutti i nodi.
3. Rimuovere i cavi di collegamento inter-switch (ISL) dalle porte e1/31 ed e1/32 sullo switch del cluster CL2 e ricollegarli alle stesse porte sullo switch sostitutivo C2.
4. Attivare le porte ISL 1/31 e 1/32 sullo switch cluster CL1.

Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare le guide elencate in ["Riferimenti ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000"](#) .

### Mostra esempio

```
(CL1) # configure
(CL1) (Config) # interface e1/31-32
(CL1) (config-if-range) # no shutdown
(CL1) (config-if-range) # exit
(CL1) (Config) # exit
(CL1) #
```

5. Verificare che gli ISL siano attivi su CL1.

Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare le guide elencate in ["Riferimenti ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000"](#) .

Le porte Eth1/31 e Eth1/32 dovrebbero indicare (P) , il che significa che le porte ISL sono attive nel port-channel:

### Mostra esempio

```
CL1# 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
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth     LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

6. Verificare che gli ISL siano attivi sullo switch del cluster C2.

Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare le guide elencate in ["Riferimenti ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000"](#) .

### Mostra esempio

Le porte Eth1/31 ed Eth1/32 dovrebbero indicare (P), il che significa che entrambe le porte ISL sono attive nel port-channel.

```
C2# 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
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth      LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

7. Su tutti i nodi, richiamare tutte le porte di interconnessione del cluster connesse allo switch sostitutivo C2:

```
network port modify -node node-name -port port-name -up-admin true
```

### Mostra esempio

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin true
```

## Passaggio 3: ripristinare tutti i LIF alle porte originariamente assegnate

1. Ripristina tutti i LIF di interconnessione del cluster migrati su tutti i nodi:

```
network interface revert -vserver cluster -lif lif-name
```

### Mostra esempio

È necessario ripristinare singolarmente tutti i LIF di interconnessione del cluster, come mostrato nell'esempio seguente:

```
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n2_clus3
Cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n3_clus2
Cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lif n4_clus2
```

2. Verificare che le porte di interconnessione del cluster siano ora ripristinate alla loro posizione originale:

```
network interface show
```

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che tutti i LIF sono stati ripristinati correttamente perché le porte elencate sotto Current Port la colonna ha uno stato di true nel Is Home colonna. Se una porta ha un valore di false , il LIF non è stato ripristinato.

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

|            | Logical   | Status         | Network       | Current |
|------------|-----------|----------------|---------------|---------|
| Current Is |           |                |               |         |
| Vserver    | Interface | Admin/Oper     | Address/Mask  | Node    |
| Port       | Home      |                |               |         |
| -----      |           |                |               |         |
| Cluster    |           |                |               |         |
| e0a        | true      | n1_clus1 up/up | 10.10.0.1/24  | n1      |
| e0b        | true      | n1_clus2 up/up | 10.10.0.2/24  | n1      |
| e0c        | true      | n1_clus3 up/up | 10.10.0.3/24  | n1      |
| e0d        | true      | n1_clus4 up/up | 10.10.0.4/24  | n1      |
| e0a        | true      | n2_clus1 up/up | 10.10.0.5/24  | n2      |
| e0b        | true      | n2_clus2 up/up | 10.10.0.6/24  | n2      |
| e0c        | true      | n2_clus3 up/up | 10.10.0.7/24  | n2      |
| e0d        | true      | n2_clus4 up/up | 10.10.0.8/24  | n2      |
| e4a        | true      | n3_clus1 up/up | 10.10.0.9/24  | n3      |
| e4e        | true      | n3_clus2 up/up | 10.10.0.10/24 | n3      |
| e4a        | true      | n4_clus1 up/up | 10.10.0.11/24 | n4      |
| e4e        | true      | n4_clus2 up/up | 10.10.0.12/24 | n4      |

### 3. Verificare che le porte del cluster siano connesse:

```
network port show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

```
(network port show)
```

```
Node: n1
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

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

```
-----
```

```
-----
```

```
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0c      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0d      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
-
```

```
Node: n2
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

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

```
-----
```

```
-----
```

```
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0c      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
e0d      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
```

```
-
```

```
Node: n3
```

```
Ignore
```

```
Speed(Mbps) Health
```

```
Health
```

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

```
-----
```

```
-----
```

```
e4a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000  -
```

```
e4e      Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000  -
```

```
-
```

```
Node: n4
```

Ignore

Speed (Mbps) Health

Health

| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper | Status |
|------|---------|-----------|--------|------|-----|------------|--------|
|------|---------|-----------|--------|------|-----|------------|--------|

-----

-----

|     |         |         |  |    |      |            |   |
|-----|---------|---------|--|----|------|------------|---|
| e4a | Cluster | Cluster |  | up | 9000 | auto/40000 | - |
|-----|---------|---------|--|----|------|------------|---|

|     |         |         |  |    |      |            |   |
|-----|---------|---------|--|----|------|------------|---|
| e4e | Cluster | Cluster |  | up | 9000 | auto/40000 | - |
|-----|---------|---------|--|----|------|------------|---|

-

4. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          |       | Source   | Destination |
|--------|--------------------------|-------|----------|-------------|
| Node   | Date                     |       | LIF      | LIF         |
| Loss   |                          |       |          |             |
| -----  | -----                    | ----- | -----    | -----       |
| n1     |                          |       |          |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 |       | n1_clus2 | n2-clus1    |
| none   |                          |       |          |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 |       | n1_clus2 | n2_clus2    |
| none   |                          |       |          |             |
| .      |                          |       |          |             |
| .      |                          |       |          |             |
| n2     |                          |       |          |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 |       | n2_clus2 | n1_clus1    |
| none   |                          |       |          |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 |       | n2_clus2 | n1_clus2    |
| none   |                          |       |          |             |
| .      |                          |       |          |             |
| .      |                          |       |          |             |
| n3     |                          |       |          |             |
| .      |                          |       |          |             |
| .      |                          |       |          |             |
| .n4    |                          |       |          |             |
| .      |                          |       |          |             |
| .      |                          |       |          |             |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare la connettività:

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1          e0a      10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1          e0b      10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1          e0c      10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1          e0d      10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2          e0a      10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2          e0b      10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2          e0c      10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2          e0d      10.10.0.8
Cluster n3_clus1 n4          e0a      10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3          e0e      10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4          e0a      10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4          e0e      10.10.0.12
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9 10.10.0.10
10.10.0.11
10.10.0.12 Cluster Vserver Id = 4294967293 Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s) .....
Detected 9000 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10

```

```
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s) RPC status:
8 paths up, 0 paths down (tcp check)
8 paths up, 0 paths down (udp check)
```

#### **Passaggio 4: verificare che tutte le porte e LIF siano migrati correttamente**

1. Visualizza le informazioni sui dispositivi nella tua configurazione immettendo i seguenti comandi:

È possibile eseguire i seguenti comandi in qualsiasi ordine:

- ° network device-discovery show
- ° network port show -role cluster
- ° network interface show -role cluster
- ° system cluster-switch show

## Mostra esempio

```
cluster::> network device-discovery show
```

|       | Local | Discovered |               |            |
|-------|-------|------------|---------------|------------|
| Node  | Port  | Device     | Interface     | Platform   |
| ----- |       |            |               |            |
| n1    | /cdp  |            |               |            |
|       | e0a   | C1         | Ethernet1/1/1 | N3K-C3232C |
|       | e0b   | C2         | Ethernet1/1/1 | N3K-C3232C |
|       | e0c   | C2         | Ethernet1/1/2 | N3K-C3232C |
|       | e0d   | C1         | Ethernet1/1/2 | N3K-C3232C |
| n2    | /cdp  |            |               |            |
|       | e0a   | C1         | Ethernet1/1/3 | N3K-C3232C |
|       | e0b   | C2         | Ethernet1/1/3 | N3K-C3232C |
|       | e0c   | C2         | Ethernet1/1/4 | N3K-C3232C |
|       | e0d   | C1         | Ethernet1/1/4 | N3K-C3232C |
| n3    | /cdp  |            |               |            |
|       | e4a   | C1         | Ethernet1/7   | N3K-C3232C |
|       | e4e   | C2         | Ethernet1/7   | N3K-C3232C |
| n4    | /cdp  |            |               |            |
|       | e4a   | C1         | Ethernet1/8   | N3K-C3232C |
|       | e4e   | C2         | Ethernet1/8   | N3K-C3232C |

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

```
(network port show)
```

```
Node: n1
```

```
Ignore
```

|        |         |           |        |      | Speed(Mbps) | Health       |
|--------|---------|-----------|--------|------|-------------|--------------|
| Health |         |           |        |      |             |              |
| Port   | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU         | Admin/Oper   |
| Status |         |           |        |      |             | Status       |
| -----  |         |           |        |      |             |              |
| -----  |         |           |        |      |             |              |
| e0a    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000        | auto/10000 - |
| e0b    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000        | auto/10000 - |
| e0c    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000        | auto/10000 - |
| e0d    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000        | auto/10000 - |

```
Node: n2
```

```
Ignore
```

|        |  |  |  |  | Speed(Mbps) | Health |
|--------|--|--|--|--|-------------|--------|
| Health |  |  |  |  |             |        |

| Port  | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper | Status |
|-------|---------|-----------|--------|------|------|------------|--------|
| ----- |         |           |        |      |      |            |        |
| ----- |         |           |        |      |      |            |        |
| e0a   | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000 | -      |
| e0b   | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000 | -      |
| e0c   | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000 | -      |
| e0d   | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000 | -      |

Node: n3

Ignore

|        |         |           |        |      |      |            | Speed(Mbps) | Health |
|--------|---------|-----------|--------|------|------|------------|-------------|--------|
| Health |         |           |        |      |      |            |             |        |
| Port   | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper | Status      |        |
| -----  |         |           |        |      |      |            |             |        |
| -----  |         |           |        |      |      |            |             |        |
| e4a    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/40000 | -           |        |
| e4e    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/40000 | -           |        |

Node: n4

Ignore

|        |         |           |        |      |      |            | Speed(Mbps) | Health |
|--------|---------|-----------|--------|------|------|------------|-------------|--------|
| Health |         |           |        |      |      |            |             |        |
| Port   | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper | Status      |        |
| -----  |         |           |        |      |      |            |             |        |
| -----  |         |           |        |      |      |            |             |        |
| e4a    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/40000 | -           |        |
| e4e    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/40000 | -           |        |

cluster::\*> **network interface show -role cluster**

|            |           | Logical    | Status       | Network | Current |
|------------|-----------|------------|--------------|---------|---------|
| Current Is |           |            |              |         |         |
| Vserver    | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node    |         |
| Port       | Home      |            |              |         |         |
| -----      |           |            |              |         |         |
| -----      |           |            |              |         |         |
| Cluster    |           |            |              |         |         |
|            | nm1_clus1 | up/up      | 10.10.0.1/24 | n1      |         |
| e0a        | true      |            |              |         |         |
|            | n1_clus2  | up/up      | 10.10.0.2/24 | n1      |         |
| e0b        | true      |            |              |         |         |

```

n1_clus3    up/up    10.10.0.3/24    n1
e0c         true
n1_clus4    up/up    10.10.0.4/24    n1
e0d         true
n2_clus1    up/up    10.10.0.5/24    n2
e0a         true
n2_clus2    up/up    10.10.0.6/24    n2
e0b         true
n2_clus3    up/up    10.10.0.7/24    n2
e0c         true
n2_clus4    up/up    10.10.0.8/24    n2
e0d         true
n3_clus1    up/up    10.10.0.9/24    n3
e4a         true
n3_clus2    up/up    10.10.0.10/24   n3
e4e         true
n4_clus1    up/up    10.10.0.11/24   n4
e4a         true
n4_clus2    up/up    10.10.0.12/24   n4
e4e         true

```

cluster::\*> **system cluster-switch show**

| Switch                                                 | Type            | Address     |
|--------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| Model                                                  |                 |             |
| -----                                                  | -----           | -----       |
| CL1                                                    | cluster-network | 10.10.1.101 |
| NX3232C                                                |                 |             |
| Serial Number: FOX000001                               |                 |             |
| Is Monitored: true                                     |                 |             |
| Reason: None                                           |                 |             |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) |                 |             |
| Software, Version 7.0(3)I6(1)                          |                 |             |
| Version Source: CDP                                    |                 |             |
| CL2                                                    | cluster-network | 10.10.1.102 |
| NX3232C                                                |                 |             |
| Serial Number: FOX000002                               |                 |             |
| Is Monitored: true                                     |                 |             |
| Reason: None                                           |                 |             |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) |                 |             |
| Software, Version 7.0(3)I6(1)                          |                 |             |
| Version Source: CDP                                    |                 |             |
| C2                                                     | cluster-network | 10.10.1.103 |
| NX3232C                                                |                 |             |
| Serial Number: FOX000003                               |                 |             |

```
Is Monitored: true
```

```
Reason: None
```

```
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
```

```
Software, Version 7.0(3)I6(1)
```

```
Version Source: CDP 3 entries were displayed.
```

2. Eliminare lo switch cluster sostituito CL2 se non è stato rimosso automaticamente:

```
system cluster-switch delete -device cluster-switch-name
```

3. Verificare che siano monitorati gli switch del cluster appropriati:

```
system cluster-switch show
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che gli switch del cluster vengono monitorati perché Is Monitored lo stato è true .

```
cluster::> system cluster-switch show
```

| Switch Model                                           | Type            | Address     |
|--------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| CL1<br>NX3232C                                         | cluster-network | 10.10.1.101 |
| Serial Number: FOX000001                               |                 |             |
| Is Monitored: true                                     |                 |             |
| Reason: None                                           |                 |             |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) |                 |             |
| Software, Version 7.0(3)I6(1)                          |                 |             |
| Version Source: CDP                                    |                 |             |
| C2<br>NX3232C                                          | cluster-network | 10.10.1.103 |
| Serial Number: FOX000002                               |                 |             |
| Is Monitored: true                                     |                 |             |
| Reason: None                                           |                 |             |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) |                 |             |
| Software, Version 7.0(3)I6(1)                          |                 |             |
| Version Source: CDP                                    |                 |             |

4. Se hai disattivato la creazione automatica dei casi, riattivala richiamando un messaggio AutoSupport :

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

## Cosa succederà ora?

Dopo aver sostituito l'interruttore, puoi [configurare il monitoraggio dello stato dello switch](#) .

## Sostituisci gli switch cluster Cisco Nexus 3232C con connessioni switchless

È possibile migrare da un cluster con una rete di cluster commutata a uno in cui due nodi sono collegati direttamente per ONTAP 9.3 e versioni successive.

### Requisiti di revisione

#### Linee guida

Rivedere le seguenti linee guida:

- La migrazione a una configurazione cluster switchless a due nodi è un'operazione non distruttiva. La maggior parte dei sistemi ha due porte di interconnessione cluster dedicate su ciascun nodo, ma è possibile utilizzare questa procedura anche per sistemi con un numero maggiore di porte di interconnessione cluster dedicate su ciascun nodo, ad esempio quattro, sei o otto.
- Non è possibile utilizzare la funzionalità di interconnessione del cluster senza switch con più di due nodi.
- Se si dispone di un cluster a due nodi esistente che utilizza switch di interconnessione cluster ed esegue ONTAP 9.3 o versione successiva, è possibile sostituire gli switch con connessioni dirette back-to-back tra i nodi.

### Prima di iniziare

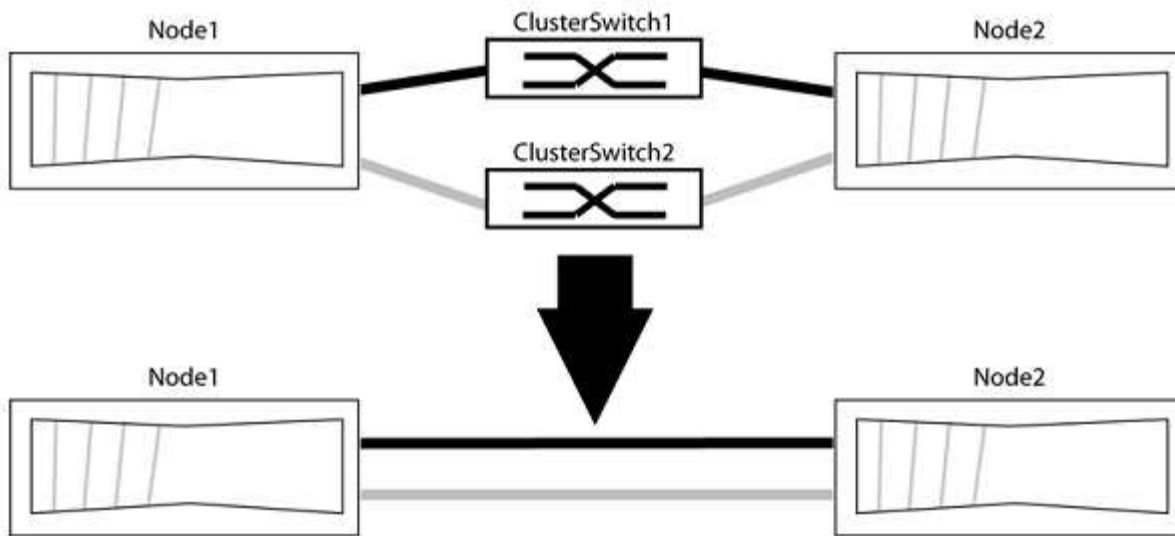
Assicurati di avere quanto segue:

- Un cluster sano costituito da due nodi collegati tramite switch di cluster. I nodi devono eseguire la stessa versione ONTAP .
- Ogni nodo con il numero richiesto di porte cluster dedicate, che forniscono connessioni di interconnessione cluster ridondanti per supportare la configurazione del sistema. Ad esempio, ci sono due porte ridondanti per un sistema con due porte di interconnessione cluster dedicate su ciascun nodo.

### Migrare gli switch

#### Informazioni su questo compito

La seguente procedura rimuove gli switch del cluster in un cluster a due nodi e sostituisce ogni connessione allo switch con una connessione diretta al nodo partner.



### Informazioni sugli esempi

Gli esempi nella seguente procedura mostrano nodi che utilizzano "e0a" e "e0b" come porte del cluster. I nodi potrebbero utilizzare porte cluster diverse, poiché variano in base al sistema.

### Fase 1: Prepararsi alla migrazione

1. Cambia il livello di privilegio in avanzato, inserendo `y` quando viene richiesto di continuare:

```
set -privilege advanced
```

Il prompt avanzato `*>` appare.

2. ONTAP 9.3 e versioni successive supportano il rilevamento automatico dei cluster switchless, abilitato per impostazione predefinita.

È possibile verificare che il rilevamento dei cluster switchless sia abilitato eseguendo il comando con privilegi avanzati:

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

### Mostra esempio

Il seguente output di esempio mostra se l'opzione è abilitata.

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

Se "Abilita rilevamento cluster senza switch" è `false`, contattare l'assistenza NetApp.

3. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
MAINT=<number_of_hours>h
```

Dove *h* è la durata della finestra di manutenzione in ore. Il messaggio avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che possa sopprimere la creazione automatica dei casi durante la finestra di manutenzione.

Nell'esempio seguente, il comando sopprime la creazione automatica dei casi per due ore:

#### Mostra esempio

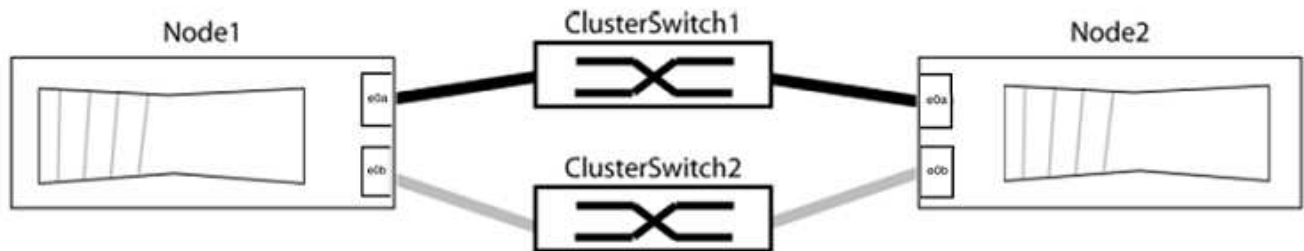
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

### Passaggio 2: configurare porte e cablaggio

1. Organizzare le porte del cluster su ogni switch in gruppi in modo che le porte del cluster nel gruppo 1 vadano al cluster switch 1 e le porte del cluster nel gruppo 2 vadano al cluster switch 2. Questi gruppi saranno necessari più avanti nella procedura.
2. Identificare le porte del cluster e verificare lo stato e l'integrità del collegamento:

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

Nell'esempio seguente per i nodi con porte cluster "e0a" e "e0b", un gruppo è identificato come "nodo1:e0a" e "nodo2:e0a" e l'altro gruppo come "nodo1:e0b" e "nodo2:e0b". I nodi potrebbero utilizzare porte cluster diverse perché variano in base al sistema.



Verificare che le porte abbiano un valore di *up* per la colonna "Link" e un valore di *healthy* per la colonna "Stato di salute".

## Mostra esempio

```
cluster::> 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
4 entries were displayed.
```

3. Verificare che tutti i LIF del cluster siano sulle rispettive porte home.

Verificare che la colonna "is-home" sia true per ciascuno dei LIF del cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```

## Mostra esempio

```
cluster::~*> net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver  lif          is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1  true
Cluster  node1_clus2  true
Cluster  node2_clus1  true
Cluster  node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

Se sono presenti LIF del cluster che non si trovano sulle loro porte home, ripristinare tali LIF sulle loro porte home:

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

### 4. Disabilitare il ripristino automatico per i LIF del cluster:

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

### 5. Verificare che tutte le porte elencate nel passaggio precedente siano connesse a uno switch di rete:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

La colonna "Dispositivo rilevato" dovrebbe contenere il nome dello switch del cluster a cui è connessa la porta.

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte del cluster "e0a" e "e0b" sono collegate correttamente agli switch del cluster "cs1" e "cs2".

```
cluster::~> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol  Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -
node1/cdp
          e0a    cs1                      0/11       BES-53248
          e0b    cs2                      0/12       BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                      0/9        BES-53248
          e0b    cs2                      0/9        BES-53248
4 entries were displayed.
```

6. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

### ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| Node   | Date                     | LIF         | LIF         |
| Loss   |                          |             |             |
| -----  | -----                    | -----       | -----       |
| node1  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node1_clus2 | node2-clus1 |
| node1  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node1_clus2 | node2_clus2 |
| node2  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus1 |
| node2  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus2 |

### Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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)

```

1. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster ring show
```

Tutte le unità devono essere master o secondarie.

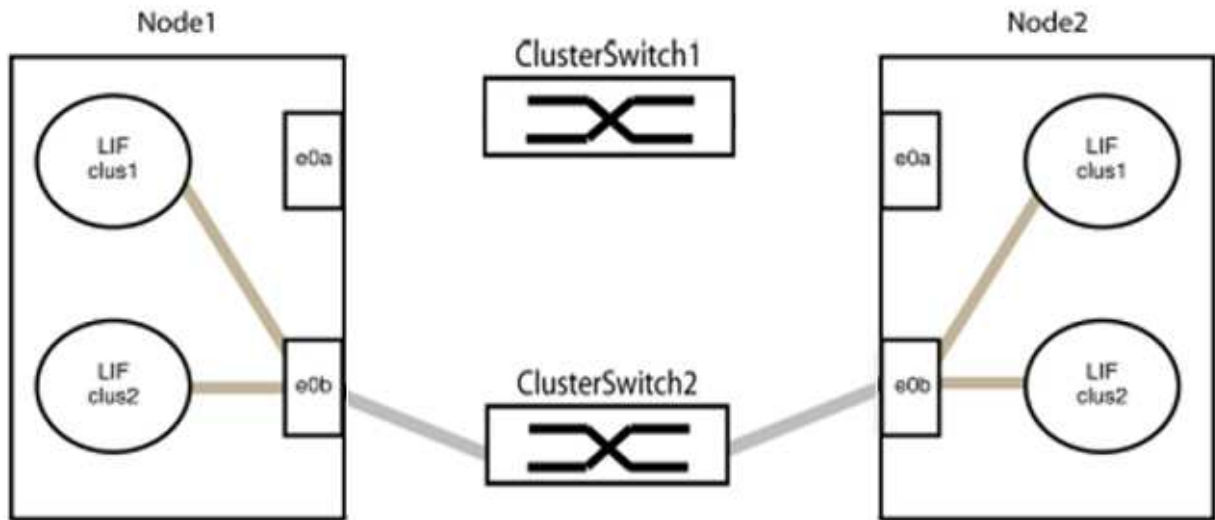
2. Impostare la configurazione senza switch per le porte del gruppo 1.



Per evitare potenziali problemi di rete, è necessario scollegare le porte dal gruppo 1 e ricollegarle una dopo l'altra il più rapidamente possibile, ad esempio **in meno di 20 secondi**.

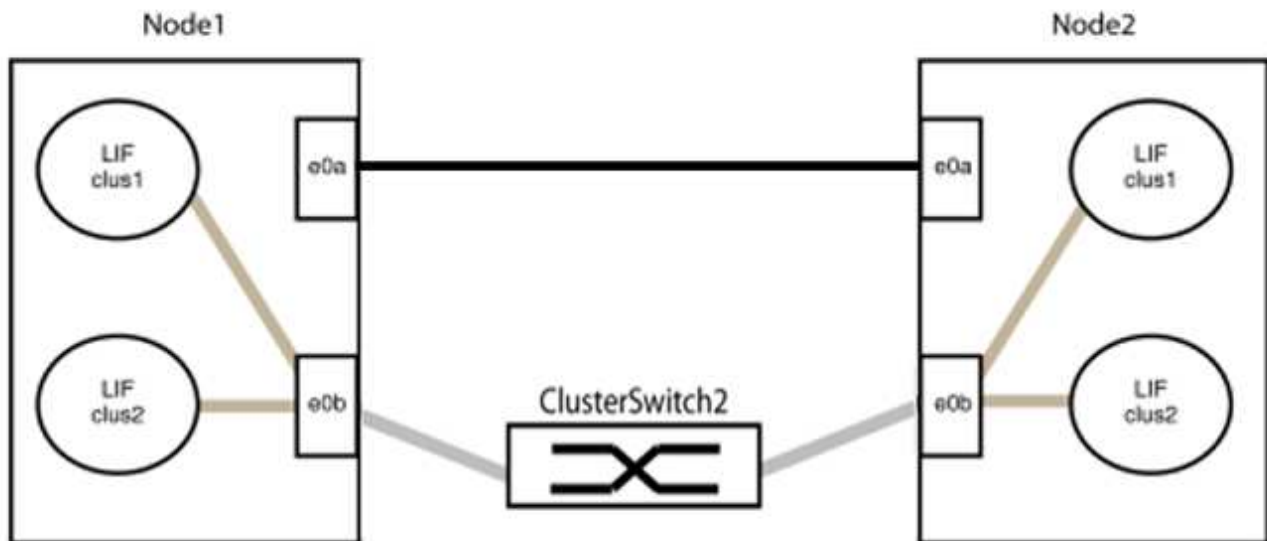
- a. Scollegare contemporaneamente tutti i cavi dalle porte del gruppo 1.

Nell'esempio seguente, i cavi vengono scollegati dalla porta "e0a" su ciascun nodo e il traffico del cluster continua attraverso lo switch e la porta "e0b" su ciascun nodo:



b. Collegare le porte del gruppo 1 una dietro l'altra.

Nell'esempio seguente, "e0a" sul nodo 1 è connesso a "e0a" sul nodo 2:



3. L'opzione di rete cluster senza switch passa da `false` A `true` . L'operazione potrebbe richiedere fino a 45 secondi. Verificare che l'opzione senza interruttore sia impostata su `true` :

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

L'esempio seguente mostra che il cluster switchless è abilitato:

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

4. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| 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 versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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)

```



Prima di procedere al passaggio successivo, è necessario attendere almeno due minuti per confermare una connessione back-to-back funzionante sul gruppo 1.

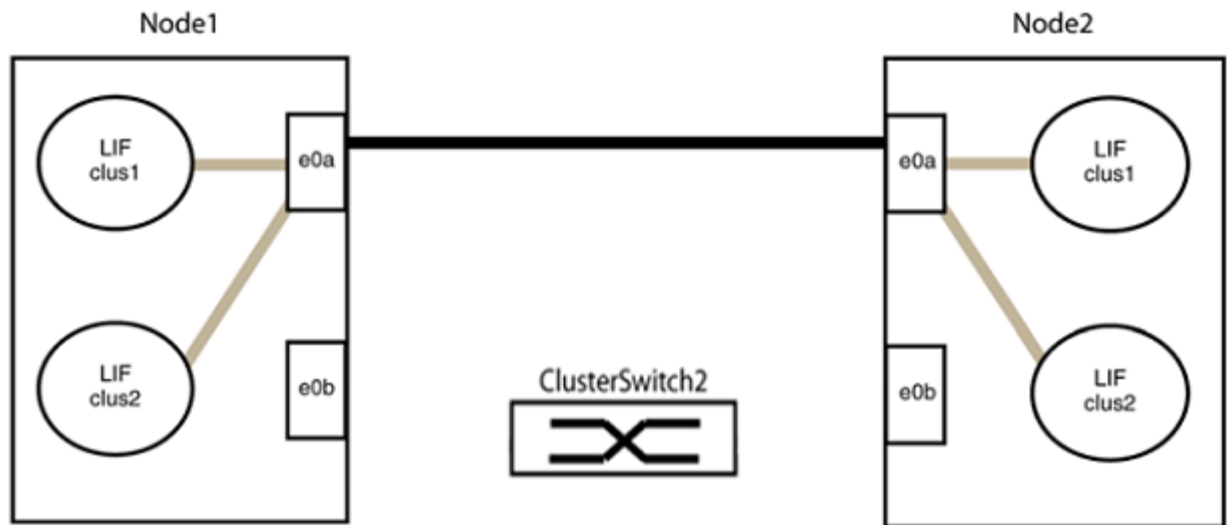
1. Impostare la configurazione senza switch per le porte nel gruppo 2.



Per evitare potenziali problemi di rete, è necessario scollegare le porte dal gruppo 2 e ricollegarle una dopo l'altra il più rapidamente possibile, ad esempio **in meno di 20 secondi**.

- a. Scollegare contemporaneamente tutti i cavi dalle porte del gruppo 2.

Nell'esempio seguente, i cavi vengono scollegati dalla porta "e0b" su ciascun nodo e il traffico del cluster continua tramite la connessione diretta tra le porte "e0a":



b. Cablare le porte del gruppo 2 una dietro l'altra.

Nell'esempio seguente, "e0a" sul nodo 1 è connesso a "e0a" sul nodo 2 e "e0b" sul nodo 1 è connesso a "e0b" sul nodo 2:



### Passaggio 3: verificare la configurazione

1. Verificare che le porte su entrambi i nodi siano collegate correttamente:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte del cluster "e0a" e "e0b" sono correttamente collegate alla porta corrispondente sul partner del cluster:

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
    e0a     node2                e0a        AFF-A300
    e0b     node2                e0b        AFF-A300
node1/lldp
    e0a     node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
    e0b     node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
    e0a     node1                e0a        AFF-A300
    e0b     node1                e0b        AFF-A300
node2/lldp
    e0a     node1 (00:a0:98:da:87:49) e0a        -
    e0b     node1 (00:a0:98:da:87:49) e0b        -
8 entries were displayed.
```

### 2. Riattivare il ripristino automatico per i LIF del cluster:

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

### 3. Verificare che tutti i LIF siano a casa. Potrebbero volerci alcuni secondi.

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

### Mostra esempio

I LIF sono stati ripristinati se la colonna "È a casa" è true , come mostrato per node1\_clus2 E node2\_clus2 nell'esempio seguente:

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-  
port,is-home  
vserver  lif                curr-port is-home  
-----  
Cluster  node1_clus1         e0a      true  
Cluster  node1_clus2         e0b      true  
Cluster  node2_clus1         e0a      true  
Cluster  node2_clus2         e0b      true  
4 entries were displayed.
```

Se uno qualsiasi dei LIFS del cluster non è tornato alle proprie porte home, ripristinarlo manualmente dal nodo locale:

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

4. Controllare lo stato del cluster dei nodi dalla console di sistema di uno dei due nodi:

```
cluster show
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra epsilon su entrambi i nodi da false :

```
Node  Health  Eligibility Epsilon  
-----  
node1 true    true        false  
node2 true    true        false  
2 entries were displayed.
```

5. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| 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 versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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)

```

1. Se hai disattivato la creazione automatica dei casi, riattivala richiamando un messaggio AutoSupport :

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

Per maggiori informazioni, vedere ["Articolo 1010449 della Knowledge Base NetApp : Come sopprimere la creazione automatica di casi durante le finestre di manutenzione programmata"](#).

2. Ripristinare il livello di privilegio su amministratore:

```
set -privilege admin
```

## Switch di archiviazione Cisco 3232C

### Sostituire uno switch di archiviazione Cisco Nexus 3232C

Per sostituire uno switch di archiviazione Cisco Nexus 3232C difettoso, seguire questi passaggi. Si tratta di una procedura non distruttiva.

#### Requisiti di revisione

La configurazione di rete esistente deve avere le seguenti caratteristiche:

- Nella pagina relativa agli switch Ethernet Cisco sono disponibili le versioni RCF e NX-OS più recenti sui tuoi switch.
- La connettività di gestione deve essere presente su entrambi gli switch.



Assicurati di aver completato tutti i passaggi per la risoluzione dei problemi per confermare che il tuo switch debba essere sostituito.

Lo switch sostitutivo Cisco Nexus 3232C deve avere le seguenti caratteristiche:

- La connettività della rete di gestione deve essere funzionale.
- Deve essere presente l'accesso alla console per l'interruttore sostitutivo.
- Sullo switch deve essere caricata l'immagine appropriata del sistema operativo RCF e NX-OS.
- La personalizzazione iniziale dello switch deve essere completa.

### Sostituire l'interruttore

Questa procedura sostituisce il secondo switch di archiviazione Nexus 3232C S2 con il nuovo switch 3232C NS2. I due nodi sono node1 e node2.

### Passaggio 1: confermare che l'interruttore da sostituire è S2

1. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all - message MAINT=xh`

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



Il messaggio AutoSupport avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che la creazione automatica dei casi venga soppressa durante la finestra di manutenzione.

2. Controllare lo stato di integrità delle porte del nodo di archiviazione per assicurarsi che vi sia una connessione allo switch di archiviazione S1:

```
storage port show -port-type ENET
```

Mostra esempio

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

| Node  | Port | Type | Mode    | Speed  | State   | Status  | VLAN |
|-------|------|------|---------|--------|---------|---------|------|
|       |      |      |         | (Gb/s) |         |         | ID   |
| ----- |      |      |         |        |         |         |      |
| node1 | e3a  | ENET | storage | 100    | enabled | online  | 30   |
|       | e3b  | ENET | storage | 0      | enabled | offline | 30   |
|       | e7a  | ENET | storage | 0      | enabled | offline | 30   |
|       | e7b  | ENET | storage | 0      | enabled | offline | 30   |
| node2 | e3a  | ENET | storage | 100    | enabled | online  | 30   |
|       | e3b  | ENET | storage | 0      | enabled | offline | 30   |
|       | e7a  | ENET | storage | 0      | enabled | offline | 30   |
|       | e7b  | ENET | storage | 0      | enabled | offline | 30   |

3. Verificare che lo switch di archiviazione S1 sia disponibile:

```
network device-discovery show
```

## Mostra esempio

```
storage::*> network device-discovery show
```

| Node/<br>Protocol<br>Platform | Local<br>Port | Discovered<br>Device (LLDP: ChassisID) | Interface   |      |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------------|-------------|------|
| -----                         |               |                                        |             |      |
| -----                         |               |                                        |             |      |
| node1/cdp                     |               |                                        |             |      |
|                               | e3a           | S1                                     | Ethernet1/1 |      |
| NX3232C                       | e4a           | node2                                  | e4a         | AFF- |
| A700                          | e4e           | node2                                  | e4e         | AFF- |
| A700                          |               |                                        |             |      |
| node1/lldp                    |               |                                        |             |      |
|                               | e3a           | S1                                     | Ethernet1/1 | -    |
|                               | e4a           | node2                                  | e4a         | -    |
|                               | e4e           | node2                                  | e4e         | -    |
| node2/cdp                     |               |                                        |             |      |
|                               | e3a           | S1                                     | Ethernet1/2 |      |
| NX3232C                       | e4a           | node1                                  | e4a         | AFF- |
| A700                          | e4e           | node1                                  | e4e         | AFF- |
| A700                          |               |                                        |             |      |
| node2/lldp                    |               |                                        |             |      |
|                               | e3a           | S1                                     | Ethernet1/2 | -    |
|                               | e4a           | node1                                  | e4a         | -    |
|                               | e4e           | node1                                  | e4e         | -    |

4. Esegui il `show lldp neighbors` comando sullo switch funzionante per confermare che puoi vedere entrambi i nodi e tutti gli scaffali:

```
show lldp neighbors
```

### Mostra esempio

```
S1# 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
node1                    Eth1/1             121        S           e3a
node2                    Eth1/2             121        S           e3a
SHFGD2008000011         Eth1/5             121        S           e0a
SHFGD2008000011         Eth1/6             120        S           e0a
SHFGD2008000022         Eth1/7             120        S           e0a
SHFGD2008000022         Eth1/8             120        S           e0a
```

## Passaggio 2: configurare il cablaggio

1. Verificare le porte dello scaffale nel sistema di archiviazione:

```
storage shelf port show -fields remote-device,remote-port
```

### Mostra esempio

```
storage::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-
port

shelf  id  remote-port  remote-device
----- --  -
3.20   0  Ethernet1/5  S1
3.20   1  -           -
3.20   2  Ethernet1/6  S1
3.20   3  -           -
3.30   0  Ethernet1/7  S1
3.20   1  -           -
3.30   2  Ethernet1/8  S1
3.20   3  -           -
```

2. Rimuovere tutti i cavi collegati all'interruttore di archiviazione S2.
3. Ricollegare tutti i cavi allo switch sostitutivo NS2.

## Passaggio 3: verificare tutte le configurazioni dei dispositivi sullo switch NS2

1. Verificare lo stato di integrità delle porte del nodo di archiviazione:

```
storage port show -port-type ENET
```

### Mostra esempio

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

| VLAN    | Port | Type | Mode    | Speed<br>(Gb/s) | State   | Status  |
|---------|------|------|---------|-----------------|---------|---------|
| Node ID |      |      |         |                 |         |         |
| -----   |      |      |         |                 |         |         |
| ---     |      |      |         |                 |         |         |
| node1   |      |      |         |                 |         |         |
| 30      | e3a  | ENET | storage | 100             | enabled | online  |
| 30      | e3b  | ENET | storage | 0               | enabled | offline |
| 30      | e7a  | ENET | storage | 0               | enabled | offline |
| 30      | e7b  | ENET | storage | 100             | enabled | online  |
| node2   |      |      |         |                 |         |         |
| 30      | e3a  | ENET | storage | 100             | enabled | online  |
| 30      | e3b  | ENET | storage | 0               | enabled | offline |
| 30      | e7a  | ENET | storage | 0               | enabled | offline |
| 30      | e7b  | ENET | storage | 100             | enabled | online  |

2. Verificare che entrambi gli switch siano disponibili:

```
network device-discovery show
```

## Mostra esempio

```
storage::*> network device-discovery show
```

| Node/<br>Protocol<br>Platform | Local<br>Port | Discovered<br>Device (LLDP: ChassisID) | Interface   |      |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------------|-------------|------|
| -----                         |               |                                        |             |      |
| -----                         |               |                                        |             |      |
| node1/cdp                     | e3a           | S1                                     | Ethernet1/1 |      |
| NX3232C                       | e4a           | node2                                  | e4a         | AFF- |
| A700                          | e4e           | node2                                  | e4e         | AFF- |
| A700                          | e7b           | NS2                                    | Ethernet1/1 |      |
| NX3232C                       |               |                                        |             |      |
| node1/lldp                    | e3a           | S1                                     | Ethernet1/1 | -    |
|                               | e4a           | node2                                  | e4a         | -    |
|                               | e4e           | node2                                  | e4e         | -    |
|                               | e7b           | NS2                                    | Ethernet1/1 | -    |
| node2/cdp                     | e3a           | S1                                     | Ethernet1/2 |      |
| NX3232C                       | e4a           | node1                                  | e4a         | AFF- |
| A700                          | e4e           | node1                                  | e4e         | AFF- |
| A700                          | e7b           | NS2                                    | Ethernet1/2 |      |
| NX3232C                       |               |                                        |             |      |
| node2/lldp                    | e3a           | S1                                     | Ethernet1/2 | -    |
|                               | e4a           | node1                                  | e4a         | -    |
|                               | e4e           | node1                                  | e4e         | -    |
|                               | e7b           | NS2                                    | Ethernet1/2 | -    |

### 3. Verificare le porte degli scaffali nel sistema di archiviazione:

```
storage shelf port show -fields remote-device,remote-port
```

## Mostra esempio

```
storage::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-  
port  
shelf id remote-port remote-device  
-----  
3.20 0 Ethernet1/5 S1  
3.20 1 Ethernet1/5 NS2  
3.20 2 Ethernet1/6 S1  
3.20 3 Ethernet1/6 NS2  
3.30 0 Ethernet1/7 S1  
3.20 1 Ethernet1/7 NS2  
3.30 2 Ethernet1/8 S1  
3.20 3 Ethernet1/8 NS2
```

4. Se hai disattivato la creazione automatica dei casi, riattivala richiamando un messaggio AutoSupport :

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

### Cosa succederà ora?

["Configurare il monitoraggio dello stato dello switch"](#)

## Cisco Nexus 3132Q-V

### Iniziare

#### Flusso di lavoro di installazione e configurazione per gli switch Cisco Nexus 3132Q-V

Gli switch Cisco Nexus 3132Q-V possono essere utilizzati come switch cluster nel cluster AFF o FAS . Gli switch cluster consentono di creare cluster ONTAP con più di due nodi.

Segui questi passaggi del flusso di lavoro per installare e configurare lo switch Cisco Nexus 3132Q-V.

1

#### ["Requisiti di configurazione"](#)

Esaminare i requisiti di configurazione per lo switch cluster 3132Q-V.

2

#### ["Documentazione richiesta"](#)

Consultare la documentazione specifica dello switch e del controller per configurare gli switch 3132Q-V e il cluster ONTAP .

3

#### ["Requisiti di Smart Call Home"](#)

Esaminare i requisiti per la funzionalità Cisco Smart Call Home, utilizzata per monitorare i componenti

hardware e software della rete.

4

#### **"Installare l'hardware"**

Installare l'hardware dello switch.

5

#### **"Configurare il software"**

Configurare il software dello switch.

### **Requisiti di configurazione per gli switch Cisco Nexus 3132Q-V**

Per l'installazione e la manutenzione dello switch Cisco Nexus 3132Q-V, assicurarsi di rivedere i requisiti di rete e di configurazione.

#### **Requisiti di configurazione**

Per configurare il cluster, è necessario disporre del numero e del tipo appropriati di cavi e connettori per i propri switch. A seconda del tipo di switch che si sta configurando inizialmente, è necessario connettersi alla porta della console dello switch tramite il cavo della console incluso; è inoltre necessario fornire informazioni di rete specifiche.

#### **Requisiti di rete**

Per tutte le configurazioni dello switch sono necessarie le seguenti informazioni di rete:

- Subnet IP per il traffico di rete di gestione.
- Nomi host e indirizzi IP per ciascuno dei controller del sistema di archiviazione e tutti gli switch applicabili.
- La maggior parte dei controller dei sistemi di storage vengono gestiti tramite l'interfaccia e0M, collegandosi alla porta di servizio Ethernet (icona a forma di chiave inglese). Nei sistemi AFF A800 e AFF A700 , l'interfaccia e0M utilizza una porta Ethernet dedicata.

Fare riferimento al ["Hardware Universe"](#) per le ultime informazioni. Vedere ["Quali informazioni aggiuntive mi servono per installare la mia attrezzatura che non è presente in HWU?"](#) per maggiori informazioni sui requisiti di installazione degli switch.

#### **Cosa c'è dopo?**

Dopo aver esaminato i requisiti di configurazione, è possibile rivedere il ["documentazione richiesta"](#).

### **Requisiti di documentazione per gli switch Cisco Nexus 3132Q-V**

Per l'installazione e la manutenzione dello switch Cisco Nexus 3132Q-V, assicurarsi di consultare tutta la documentazione consigliata.

#### **Documentazione dello switch**

Per configurare gli switch Cisco Nexus 3132Q-V, è necessaria la seguente documentazione dal ["Supporto per gli switch Cisco Nexus serie 3000"](#) pagina.

| Titolo del documento                                                                                                                                  | Descrizione                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Guida all'installazione dell'hardware della serie Nexus 3000</i>                                                                                   | Fornisce informazioni dettagliate sui requisiti del sito, dettagli sull'hardware dello switch e opzioni di installazione.                                                                                         |
| <i>Guide alla configurazione del software dello switch Cisco Nexus serie 3000 (scegli la guida per la versione NX-OS installata sugli switch)</i>     | Fornisce le informazioni di configurazione iniziale dello switch necessarie prima di poterlo configurare per il funzionamento ONTAP .                                                                             |
| <i>Guida all'aggiornamento e al downgrade del software Cisco Nexus serie NX-OS (scegli la guida per la versione NX-OS installata sui tuoi switch)</i> | Fornisce informazioni su come effettuare il downgrade dello switch al software dello switch supportato ONTAP , se necessario.                                                                                     |
| <i>Indice principale di riferimento dei comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000</i>                                                                | Fornisce collegamenti ai vari riferimenti ai comandi forniti da Cisco.                                                                                                                                            |
| <i>Riferimento MIB Cisco Nexus 3000</i>                                                                                                               | Descrive i file MIB (Management Information Base) per gli switch Nexus 3000.                                                                                                                                      |
| <i>Riferimento ai messaggi di sistema NX-OS della serie Nexus 3000</i>                                                                                | Descrive i messaggi di sistema per gli switch Cisco Nexus serie 3000, quelli informativi e altri che potrebbero aiutare a diagnosticare problemi con i collegamenti, l'hardware interno o il software di sistema. |
| <i>Note sulla versione NX-OS della serie Cisco Nexus 3000 (selezionare le note per la versione NX-OS installata sugli switch)</i>                     | Descrive le funzionalità, i bug e le limitazioni della serie Cisco Nexus 3000.                                                                                                                                    |
| Informazioni normative, di conformità e di sicurezza per Cisco Nexus 6000, Cisco Nexus serie 5000, Cisco Nexus serie 3000 e Cisco Nexus serie 2000    | Fornisce informazioni sulla conformità alle agenzie internazionali, sulla sicurezza e sugli statuti per gli switch della serie Nexus 3000.                                                                        |

#### Documentazione dei sistemi ONTAP

Per configurare un sistema ONTAP , sono necessari i seguenti documenti per la versione del sistema operativo da ["ONTAP 9"](#) .

| Nome                                                                   | Descrizione                                  |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Istruzioni di installazione e configurazione specifiche del controller | Descrive come installare l'hardware NetApp . |

| Nome                                | Descrizione                                                                        |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Documentazione ONTAP                | Fornisce informazioni dettagliate su tutti gli aspetti delle versioni ONTAP .      |
| <a href="#">"Hardware Universe"</a> | Fornisce informazioni sulla configurazione hardware e sulla compatibilità NetApp . |

#### Documentazione del kit ferroviario e dell'armadio

Per installare uno switch Cisco 3132Q-V in un cabinet NetApp , consultare la seguente documentazione hardware.

| Nome                                                                            | Descrizione                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">"Armadio di sistema 42U, guida profonda"</a>                        | Descrive le FRU associate al cabinet del sistema 42U e fornisce istruzioni per la manutenzione e la sostituzione delle FRU. |
| <a href="#">"Installare lo switch Cisco Nexus 3132Q-V in un cabinet NetApp"</a> | Descrive come installare uno switch Cisco Nexus 3132Q-V in un cabinet NetApp a quattro montanti.                            |

#### Requisiti di Smart Call Home

Per utilizzare Smart Call Home, è necessario configurare uno switch di rete cluster per comunicare tramite e-mail con il sistema Smart Call Home. Inoltre, è possibile configurare facoltativamente lo switch di rete del cluster per sfruttare la funzionalità di supporto Smart Call Home integrata di Cisco.

Smart Call Home monitora i componenti hardware e software della tua rete. Quando si verifica una configurazione critica del sistema, viene generata una notifica tramite e-mail e viene inviato un avviso a tutti i destinatari configurati nel profilo di destinazione.

Smart Call Home monitora i componenti hardware e software della tua rete. Quando si verifica una configurazione critica del sistema, viene generata una notifica tramite e-mail e viene inviato un avviso a tutti i destinatari configurati nel profilo di destinazione.

Prima di poter utilizzare Smart Call Home, è necessario tenere presente i seguenti requisiti:

- Deve essere presente un server di posta elettronica.
- Lo switch deve disporre di connettività IP al server di posta elettronica.
- È necessario configurare il nome del contatto (contatto del server SNMP), il numero di telefono e le informazioni sull'indirizzo. Ciò è necessario per determinare l'origine dei messaggi ricevuti.
- Un ID CCO deve essere associato a un contratto di servizio Cisco SMARTnet appropriato per la tua azienda.
- Per registrare il dispositivo, è necessario che sia attivo il servizio Cisco SMARTnet.

IL ["Sito di supporto Cisco"](#) contiene informazioni sui comandi per configurare Smart Call Home.

## Installare l'hardware

### Flusso di lavoro di installazione hardware per gli switch Cisco Nexus 3132Q-V

Per installare e configurare l'hardware per uno switch cluster 3132Q-V, attenersi alla seguente procedura:

1

#### "Completa il foglio di lavoro sul cablaggio"

Il foglio di lavoro di cablaggio di esempio fornisce esempi di assegnazioni di porte consigliate dagli switch ai controller. Il foglio di lavoro vuoto fornisce un modello che puoi utilizzare per configurare il tuo cluster.

2

#### "Installare l'interruttore"

Installare lo switch 3132Q-V.

3

#### "Installare lo switch in un cabinet NetApp"

Installare lo switch 3132Q-V e il pannello pass-through in un cabinet NetApp secondo necessità.

4

#### "Rivedere il cablaggio e la configurazione"

Esaminare il supporto per le porte Ethernet NVIDIA .

### Foglio di lavoro completo sul cablaggio Cisco Nexus 3132Q-V

Se desideri documentare le piattaforme supportate, scarica un PDF da questa pagina e compila il foglio di lavoro sul cablaggio.

Il foglio di lavoro di cablaggio di esempio fornisce esempi di assegnazioni di porte consigliate dagli switch ai controller. Il foglio di lavoro vuoto fornisce un modello che puoi utilizzare per configurare il tuo cluster.

Ogni switch può essere configurato come una singola porta 40GbE o 4 porte 10GbE.

#### Esempio di foglio di lavoro per il cablaggio

La definizione di porta di esempio su ciascuna coppia di switch è la seguente:

| Interruttore del cluster A |                          | Interruttore del cluster B |                          |
|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Porta di commutazione      | Utilizzo di nodi e porte | Porta di commutazione      | Utilizzo di nodi e porte |
| 1                          | Nodo 4x10G/40G           | 1                          | Nodo 4x10G/40G           |
| 2                          | Nodo 4x10G/40G           | 2                          | Nodo 4x10G/40G           |
| 3                          | Nodo 4x10G/40G           | 3                          | Nodo 4x10G/40G           |

| Interruttore del cluster A |                | Interruttore del cluster B |                |
|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|
| 4                          | Nodo 4x10G/40G | 4                          | Nodo 4x10G/40G |
| 5                          | Nodo 4x10G/40G | 5                          | Nodo 4x10G/40G |
| 6                          | Nodo 4x10G/40G | 6                          | Nodo 4x10G/40G |
| 7                          | Nodo 4x10G/40G | 7                          | Nodo 4x10G/40G |
| 8                          | Nodo 4x10G/40G | 8                          | Nodo 4x10G/40G |
| 9                          | Nodo 4x10G/40G | 9                          | Nodo 4x10G/40G |
| 10                         | Nodo 4x10G/40G | 10                         | Nodo 4x10G/40G |
| 11                         | Nodo 4x10G/40G | 11                         | Nodo 4x10G/40G |
| 12                         | Nodo 4x10G/40G | 12                         | Nodo 4x10G/40G |
| 13                         | Nodo 4x10G/40G | 13                         | Nodo 4x10G/40G |
| 14                         | Nodo 4x10G/40G | 14                         | Nodo 4x10G/40G |
| 15                         | Nodo 4x10G/40G | 15                         | Nodo 4x10G/40G |
| 16                         | Nodo 4x10G/40G | 16                         | Nodo 4x10G/40G |
| 17                         | Nodo 4x10G/40G | 17                         | Nodo 4x10G/40G |
| 18                         | Nodo 4x10G/40G | 18                         | Nodo 4x10G/40G |
| 19                         | Nodo 40G 19    | 19                         | Nodo 40G 19    |
| 20                         | Nodo 40G 20    | 20                         | Nodo 40G 20    |
| 21                         | Nodo 40G 21    | 21                         | Nodo 40G 21    |
| 22                         | Nodo 40G 22    | 22                         | Nodo 40G 22    |
| 23                         | Nodo 40G 23    | 23                         | Nodo 40G 23    |
| 24                         | Nodo 40G 24    | 24                         | Nodo 40G 24    |
| 25-30                      | Prenotato      | 25-30                      | Prenotato      |

| Interruttore del cluster A |                                     | Interruttore del cluster B |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 31                         | 40G ISL per commutare la porta B 31 | 31                         | 40G ISL per commutare la porta A 31 |
| 32                         | 40G ISL per commutare la porta B 32 | 32                         | 40G ISL per commutare la porta A 32 |

#### Foglio di lavoro vuoto per il cablaggio

È possibile utilizzare il foglio di lavoro di cablaggio vuoto per documentare le piattaforme supportate come nodi in un cluster. La sezione *Connessioni cluster supportate* del "[Hardware Universe](#)" definisce le porte del cluster utilizzate dalla piattaforma.

| Interruttore del cluster A |                         | Interruttore del cluster B |                         |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Porta di commutazione      | Utilizzo del nodo/porta | Porta di commutazione      | Utilizzo del nodo/porta |
| 1                          |                         | 1                          |                         |
| 2                          |                         | 2                          |                         |
| 3                          |                         | 3                          |                         |
| 4                          |                         | 4                          |                         |
| 5                          |                         | 5                          |                         |
| 6                          |                         | 6                          |                         |
| 7                          |                         | 7                          |                         |
| 8                          |                         | 8                          |                         |
| 9                          |                         | 9                          |                         |
| 10                         |                         | 10                         |                         |
| 11                         |                         | 11                         |                         |
| 12                         |                         | 12                         |                         |
| 13                         |                         | 13                         |                         |
| 14                         |                         | 14                         |                         |
| 15                         |                         | 15                         |                         |

| Interruttore del cluster A |                                     | Interruttore del cluster B |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 16                         |                                     | 16                         |                                     |
| 17                         |                                     | 17                         |                                     |
| 18                         |                                     | 18                         |                                     |
| 19                         |                                     | 19                         |                                     |
| 20                         |                                     | 20                         |                                     |
| 21                         |                                     | 21                         |                                     |
| 22                         |                                     | 22                         |                                     |
| 23                         |                                     | 23                         |                                     |
| 24                         |                                     | 24                         |                                     |
| 25-30                      | Prenotato                           | 25-30                      | Prenotato                           |
| 31                         | 40G ISL per commutare la porta B 31 | 31                         | 40G ISL per commutare la porta A 31 |
| 32                         | 40G ISL per commutare la porta B 32 | 32                         | 40G ISL per commutare la porta A 32 |

### Cosa c'è dopo?

Dopo aver completato i fogli di lavoro sul cablaggio, ["installare l'interruttore"](#).

### Installare lo switch cluster 3132Q-V

Seguire questa procedura per impostare e configurare lo switch Cisco Nexus 3132Q-V.

#### Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

- Accesso a un server HTTP, FTP o TFTP nel sito di installazione per scaricare le versioni NX-OS e RCF (Reference Configuration File) applicabili.
- Versione NX-OS applicabile, scaricata da ["Download del software Cisco"](#) pagina.
- Licenze applicabili, informazioni di rete e configurazione e cavi.
- Completato ["fogli di lavoro sul cablaggio"](#) .
- RCF applicabili alla rete cluster NetApp e alla rete di gestione scaricabili dal sito di supporto NetApp all'indirizzo ["mysupport.netapp.com"](#) . Tutti gli switch di rete cluster e di rete di gestione Cisco vengono forniti con la configurazione predefinita di fabbrica Cisco . Questi switch dispongono anche della versione corrente del software NX-OS, ma non hanno gli RCF caricati.

- ["Documentazione richiesta per switch e ONTAP"](#).

## Passi

1. Installare gli switch e i controller della rete del cluster e della rete di gestione.

| Se stai installando...                                | Poi...                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cisco Nexus 9336C-FX2 in un cabinet di sistema NetApp | Per istruzioni sull'installazione dello switch in un cabinet NetApp , consultare la guida _Installazione di uno switch cluster Cisco Nexus 3132Q-V e di un pannello pass-through in un cabinet NetApp . |
| Apparecchiature in un rack Telco                      | Consultare le procedure fornite nelle guide all'installazione dell'hardware dello switch e nelle istruzioni di installazione e configurazione NetApp .                                                  |

2. Cablare la rete del cluster e gli switch della rete di gestione ai controller utilizzando i fogli di lavoro di cablaggio compilati.
3. Accendere la rete del cluster e gli switch e i controller della rete di gestione.

## Cosa succederà ora?

Facoltativamente, puoi ["installare uno switch Cisco Nexus 3132Q-V in un cabinet NetApp"](#). Altrimenti puoi ["rivedere il cablaggio e la configurazione"](#) requisiti.

## Installare uno switch cluster Cisco Nexus 3132Q-V in un cabinet NetApp

A seconda della configurazione, potrebbe essere necessario installare lo switch Cisco Nexus 3132Q-V e il pannello pass-through in un cabinet NetApp con le staffe standard incluse con lo switch.

## Prima di iniziare

- I requisiti di preparazione iniziale, il contenuto del kit e le precauzioni di sicurezza nel ["Guida all'installazione dell'hardware Cisco Nexus serie 3000"](#) . Prima di iniziare la procedura, rivedere questi documenti.
- Kit pannello passante, disponibile da NetApp (codice articolo X8784-R6). Il kit del pannello pass-through NetApp contiene il seguente hardware:
  - Un pannello cieco passante
  - Quattro viti 10-32 x .75
  - Quattro dadi a clip 10-32
- Otto viti 10-32 o 12-24 e dadi a clip per montare le staffe e le guide scorrevoli sui montanti anteriori e posteriori del mobile.
- Kit di guide standard Cisco per installare lo switch in un cabinet NetApp .



I cavi di collegamento non sono inclusi nel kit pass-through e dovrebbero essere inclusi con gli switch. Se non sono stati spediti con gli switch, è possibile ordinarli da NetApp (codice articolo X1558A-R6).

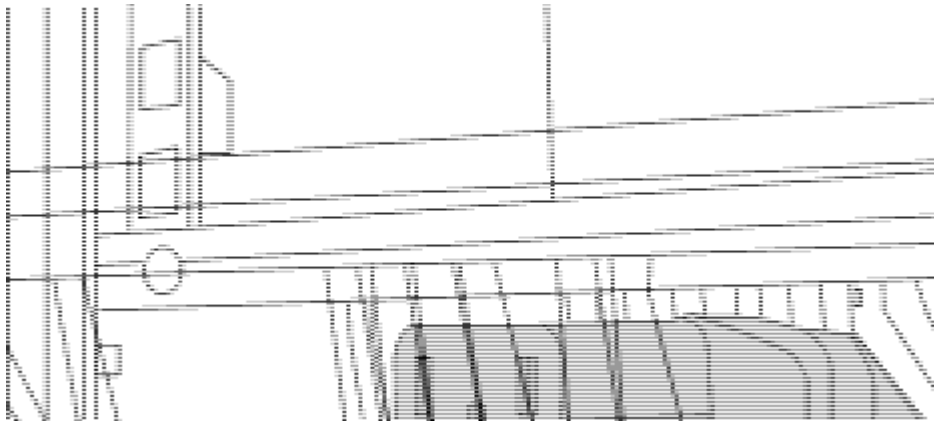
## Passi

1. Installare il pannello cieco passante nell'armadio NetApp .

- a. Determinare la posizione verticale degli interruttori e del pannello cieco nell'armadio.

In questa procedura, il pannello cieco verrà installato in U40.

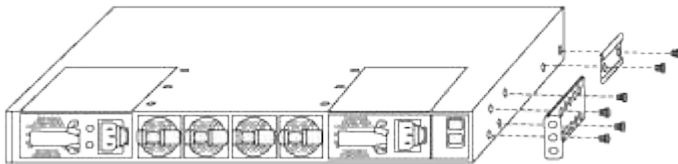
- b. Installare due dadi a clip su ciascun lato nei fori quadrati appropriati per le guide anteriori del mobile.
- c. Centrare il pannello verticalmente per evitare intrusioni nello spazio rack adiacente, quindi serrare le viti.
- d. Inserire i connettori femmina di entrambi i cavi jumper da 48 pollici dalla parte posteriore del pannello e attraverso il gruppo spazzole.



(1) *Connettore femmina del cavo di collegamento.*

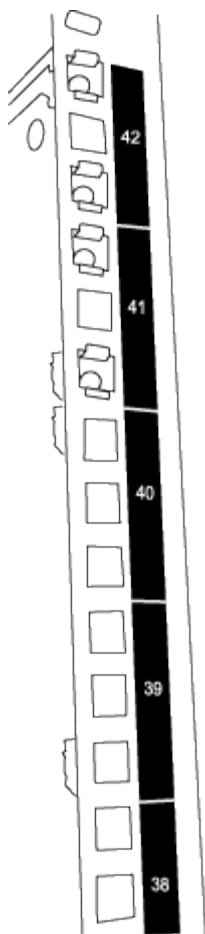
2. Installare le staffe di montaggio su rack sullo chassis dello switch Nexus 3132Q-V.

- a. Posizionare una staffa di montaggio su rack anteriore su un lato del telaio dello switch in modo che l'aletta di montaggio sia allineata con la piastra frontale del telaio (sul lato dell'alimentatore o della ventola), quindi utilizzare quattro viti M4 per fissare la staffa al telaio.



- b. Ripetere il passaggio 2a con l'altra staffa di montaggio su rack anteriore sull'altro lato dello switch.
- c. Installare la staffa di montaggio posteriore sul telaio dello switch.
- d. Ripetere il passaggio 2c con l'altra staffa di montaggio su rack posteriore sull'altro lato dello switch.

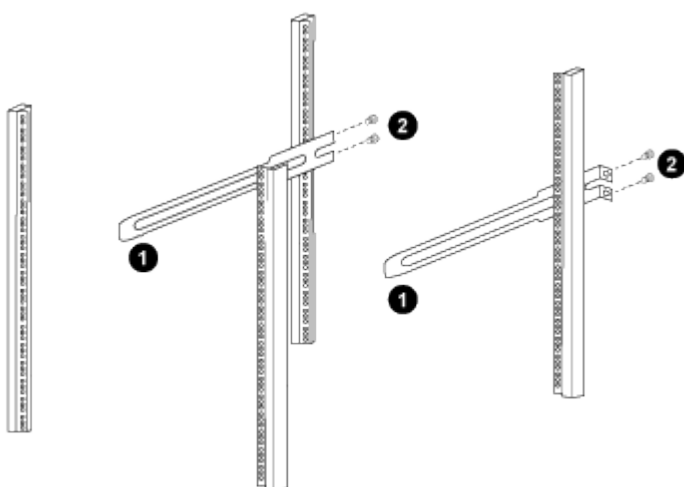
3. Installare i dadi a clip nelle posizioni dei fori quadrati per tutti e quattro i pali IEA.



I due switch 3132Q-V saranno sempre montati nella parte superiore 2U dell'armadio RU41 e 42.

4. Installare le guide scorrevoli nel mobile.

- a. Posizionare la prima guida scorrevole sul segno RU42 sul lato posteriore del montante posteriore sinistro, inserire le viti con il tipo di filettatura corrispondente e quindi serrare le viti con le dita.



(1) Mentre fai scorrere delicatamente la guida scorrevole, allineala ai fori delle viti nel rack.

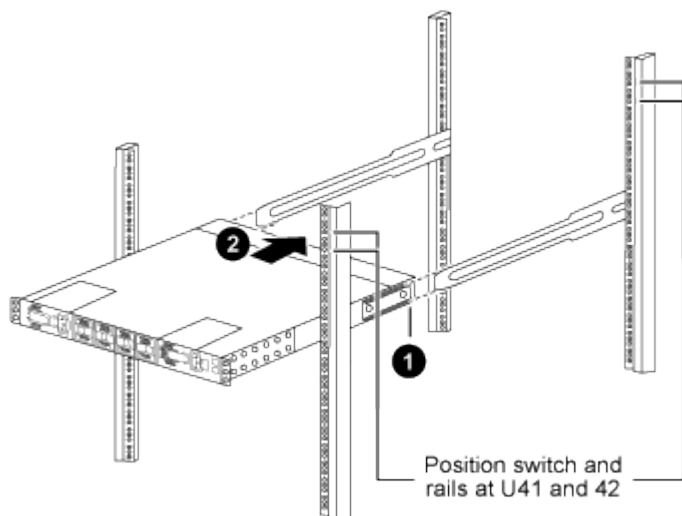
(2) Serrare le viti delle guide scorrevoli ai montanti del mobile.

- a. Ripetere il passaggio 4a per il montante posteriore destro.
  - b. Ripetere i passaggi 4a e 4b nelle posizioni RU41 sull'armadio.
5. Installare l'interruttore nell'armadio.



Per questa operazione sono necessarie due persone: una persona sostiene l'interruttore dalla parte anteriore e un'altra lo guida nelle guide scorrevoli posteriori.

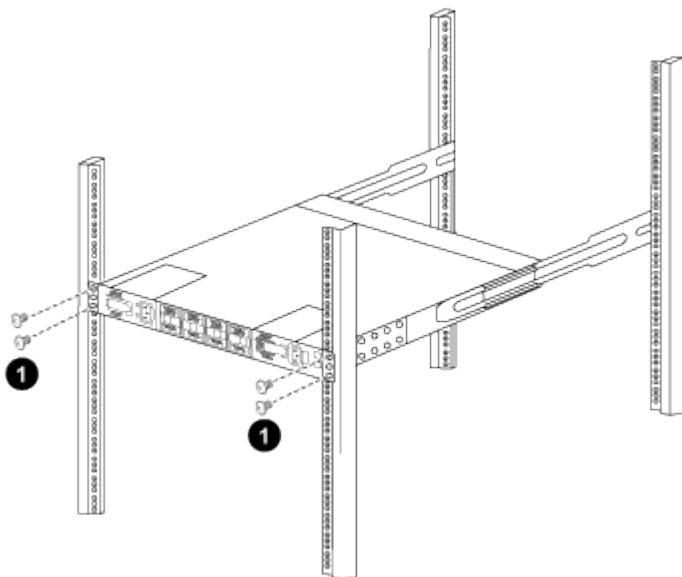
- a. Posizionare la parte posteriore dell'interruttore su RU41.



*(1) Mentre il telaio viene spinto verso i montanti posteriori, allineare le due guide di montaggio posteriori del rack con le guide scorrevoli.*

*(2) Far scorrere delicatamente l'interruttore finché le staffe di montaggio sul rack anteriore non sono a filo con i montanti anteriori.*

- b. Fissare l'interruttore all'armadietto.



*(1) Mentre una persona tiene in piano la parte anteriore del telaio, l'altra persona deve stringere completamente le quattro viti posteriori ai montanti del mobile.*

- a. Ora che il telaio è supportato senza assistenza, serrare completamente le viti anteriori ai montanti.
- b. Ripetere i passaggi da 5a a 5c per il secondo interruttore nella posizione RU42.



Utilizzando come supporto l'interruttore completamente installato, non è necessario tenere ferma la parte anteriore del secondo interruttore durante il processo di installazione.

6. Una volta installati gli interruttori, collegare i cavi di collegamento alle prese di alimentazione degli interruttori.
7. Collegare le spine maschio di entrambi i cavi di collegamento alle prese PDU più vicine disponibili.



Per mantenere la ridondanza, i due cavi devono essere collegati a PDU diverse.

8. Collegare la porta di gestione su ogni switch 3132Q-V a uno degli switch di gestione (se ordinati) oppure collegarli direttamente alla rete di gestione.

La porta di gestione è la porta in alto a destra situata sul lato PSU dello switch. Dopo l'installazione degli switch, il cavo CAT6 di ogni switch deve essere instradato attraverso il pannello passante per connettersi agli switch di gestione o alla rete di gestione.

## Esaminare le considerazioni sul cablaggio e sulla configurazione

Prima di configurare lo switch Cisco 3132Q-V, leggere le seguenti considerazioni.

### Supporto per porte Ethernet NVIDIA CX6, CX6-DX e CX7

Se si collega una porta dello switch a un controller ONTAP utilizzando le porte NIC NVIDIA ConnectX-6 (CX6), ConnectX-6 Dx (CX6-DX) o ConnectX-7 (CX7), è necessario codificare la velocità della porta dello switch.

```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/19
(cs1)(config-if)# speed 40000
(cs1)(config-if)# no negotiate auto
(cs1)(config-if)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

Vedi il ["Hardware Universe"](#) per maggiori informazioni sulle porte dello switch. Vedere ["Quali informazioni aggiuntive mi servono per installare la mia attrezzatura che non è presente in HWU?"](#) per maggiori informazioni sui requisiti di installazione degli switch.

## Configurare il software

### Flusso di lavoro di installazione del software per gli switch cluster Cisco Nexus 3132Q-V

Per installare e configurare il software per uno switch Cisco Nexus 3132Q-V e installare o aggiornare il file di configurazione di riferimento (RCF), attenersi alla seguente procedura:

**1****"Configurare l'interruttore"**

Configurare lo switch cluster 3132Q-V.

**2****"Prepararsi all'installazione del software NX-OS e RCF"**

Il software Cisco NX-OS e RCF devono essere installati sugli switch cluster Cisco 3132Q-V.

**3****"Installa o aggiorna il software NX-OS"**

Scaricare e installare o aggiornare il software NX-OS sullo switch cluster Cisco 3132Q-V.

**4****"Installare o aggiornare l'RCF"**

Installare o aggiornare l'RCF dopo aver configurato lo switch Cisco 3132Q-V.

**5****"Verifica la configurazione SSH"**

Verificare che SSH sia abilitato sugli switch per utilizzare le funzionalità di monitoraggio dello stato dello switch Ethernet (CSHM) e di raccolta dei registri.

**6****"Ripristinare l'interruttore alle impostazioni predefinite di fabbrica"**

Cancellare le impostazioni dello switch del cluster 3132Q-V.

**Configurare lo switch Cisco Nexus 3132Q-V**

Seguire questa procedura per configurare lo switch Cisco Nexus 3132Q-V.

**Prima di iniziare**

- Accesso a un server HTTP, FTP o TFTP nel sito di installazione per scaricare le versioni NX-OS e RCF (Reference Configuration File) applicabili.
- Versione NX-OS applicabile, scaricata da ["Scarica il software Cisco"](#) pagina.
- Documentazione richiesta per lo switch di rete, la documentazione del controller e la documentazione ONTAP . Per maggiori informazioni, vedere ["Documentazione richiesta"](#).
- Licenze applicabili, informazioni di rete e configurazione e cavi.
- Schede di lavoro sui cablaggi completate. Vedere ["Foglio di lavoro completo sul cablaggio Cisco Nexus 3132Q-V"](#) .
- RCF applicabili alla rete di cluster NetApp e alla rete di gestione, scaricabili dal sito di supporto NetApp all'indirizzo ["mysupport.netapp.com"](http://mysupport.netapp.com) per gli switch che ricevi. Tutti gli switch di rete cluster e di rete di gestione Cisco vengono forniti con la configurazione predefinita di fabbrica Cisco . Questi switch dispongono anche della versione corrente del software NX-OS, ma non hanno gli RCF caricati.

**Passi**

1. Installare gli switch e i controller della rete del cluster e della rete di gestione.

| Se stai installando il tuo...                       | Poi...                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cisco Nexus 3132Q-V in un cabinet di sistema NetApp | Per istruzioni sull'installazione dello switch in un cabinet NetApp , consultare la guida <a href="#">_Installazione di uno switch cluster Cisco Nexus 3132Q-V e di un pannello pass-through in un cabinet NetApp</a> . |
| Apparecchiature in un rack Telco                    | Consultare le procedure fornite nelle guide all'installazione dell'hardware dello switch e nelle istruzioni di installazione e configurazione NetApp .                                                                  |

2. Cablare la rete del cluster e gli switch della rete di gestione ai controller utilizzando il foglio di lavoro di cablaggio compilato, come descritto in ["Foglio di lavoro completo sul cablaggio Cisco Nexus 3132Q-V"](#) .
3. Accendere la rete del cluster e gli switch e i controller della rete di gestione.
4. Eseguire una configurazione iniziale degli switch di rete del cluster.

Fornire risposte pertinenti alle seguenti domande sulla configurazione iniziale al primo avvio dello switch. La politica di sicurezza del tuo sito definisce le risposte e i servizi da abilitare.

| Richiesta                                                                                   | Risposta                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interrompere il provisioning automatico e continuare con la configurazione normale? (sì/no) | Rispondi con <b>sì</b> . L'impostazione predefinita è no.                                                                                       |
| Vuoi applicare uno standard di password sicura? (sì/no)                                     | Rispondi con <b>sì</b> . L'impostazione predefinita è sì.                                                                                       |
| Inserisci la password per l'amministratore:                                                 | La password predefinita è "admin"; è necessario crearne una nuova, più complessa. Una password debole può essere rifiutata.                     |
| Desideri accedere alla finestra di dialogo di configurazione di base? (sì/no)               | Rispondere con <b>sì</b> alla configurazione iniziale dello switch.                                                                             |
| Vuoi creare un altro account di accesso? (sì/no)                                            | La risposta dipende dalle policy del tuo sito relative agli amministratori alternativi. L'impostazione predefinita è <b>no</b> .                |
| Configurare la stringa di comunità SNMP di sola lettura? (sì/no)                            | Rispondi con <b>no</b> . L'impostazione predefinita è no.                                                                                       |
| Configurare la stringa di comunità SNMP di lettura-scrittura? (sì/no)                       | Rispondi con <b>no</b> . L'impostazione predefinita è no.                                                                                       |
| Inserisci il nome dello switch.                                                             | Il nome dello switch è limitato a 63 caratteri alfanumerici.                                                                                    |
| Continuare con la configurazione della gestione fuori banda (mgmt0)? (sì/no)                | Rispondere con <b>sì</b> (impostazione predefinita) a tale richiesta. Al prompt mgmt0 IPv4 address:, inserisci il tuo indirizzo IP: ip_address. |

| Richiesta                                                                               | Risposta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Configurare il gateway predefinito? (sì/no)                                             | Rispondi con <b>sì</b> . All'indirizzo IPv4 del prompt default-gateway:, immettere default_gateway.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Configurare le opzioni IP avanzate? (sì/no)                                             | Rispondi con <b>no</b> . L'impostazione predefinita è no.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Abilitare il servizio telnet? (sì/no)                                                   | Rispondi con <b>no</b> . L'impostazione predefinita è no.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Servizio SSH abilitato? (sì/no)                                                         | <p>Rispondi con <b>sì</b>. L'impostazione predefinita è sì.</p> <div>  <p>Si consiglia di utilizzare SSH quando si utilizza Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) per le sue funzionalità di raccolta dei log. Per una maggiore sicurezza si consiglia anche l'uso di SSHv2.</p> </div> |
| Inserisci il tipo di chiave SSH che vuoi generare (dsa/rsa/rsa1).                       | Il valore predefinito è <b>rsa</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Inserire il numero di bit della chiave (1024-2048).                                     | Inserisci i bit chiave da 1024 a 2048.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Configurare il server NTP? (sì/no)                                                      | Rispondi con <b>no</b> . L'impostazione predefinita è no.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Configurare il livello di interfaccia predefinito (L3/L2):                              | Rispondi con <b>L2</b> . Il valore predefinito è L2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Configura lo stato predefinito dell'interfaccia della porta dello switch (shut/noshut): | Rispondi con <b>noshut</b> . L'impostazione predefinita è noshut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Configurare il profilo del sistema CoPP (rigoroso/moderato/indulgente/de nso):          | Rispondi con <b>rigoroso</b> . L'impostazione predefinita è rigorosa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Vuoi modificare la configurazione? (sì/no)                                              | A questo punto dovresti vedere la nuova configurazione. Rivedi e apporta tutte le modifiche necessarie alla configurazione appena inserita. Se sei soddisfatto della configurazione, rispondi <b>no</b> al prompt. Rispondi <b>sì</b> se desideri modificare le impostazioni di configurazione.                                                                          |

| Richiesta                                            | Risposta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Utilizzare questa configurazione e salvarla? (sì/no) | <p>Rispondere con <b>sì</b> per salvare la configurazione. In questo modo vengono aggiornate automaticamente le immagini di kickstart e di sistema.</p> <div>  <p>Se non si salva la configurazione in questa fase, nessuna delle modifiche sarà effettiva al successivo riavvio dello switch.</p> </div> |

- Verificare le scelte di configurazione effettuate nella schermata che appare al termine dell'installazione e assicurarsi di salvare la configurazione.
- Controllare la versione sugli switch di rete del cluster e, se necessario, scaricare la versione del software supportata da NetApp sugli switch dal ["Scarica il software Cisco"](#) pagina.

### Cosa succederà ora?

Dopo aver configurato gli switch, ["prepararsi a installare NX-OS e RCF"](#).

### Prepararsi all'installazione del software NX-OS e del file di configurazione di riferimento

Prima di installare il software NX-OS e il file di configurazione di riferimento (RCF), seguire questa procedura.

#### Informazioni sugli esempi

Gli esempi in questa procedura utilizzano due nodi. Questi nodi utilizzano due porte di interconnessione cluster 10GbE e0a E e0b .

Vedi il ["Hardware Universe"](#) per verificare le porte cluster corrette sulle tue piattaforme. Vedere ["Quali informazioni aggiuntive mi servono per installare la mia attrezzatura che non è presente in HWU?"](#) per maggiori informazioni sui requisiti di installazione degli switch.



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

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

- I nomi dei due switch Cisco sono `cs1` E `cs2` .
- I nomi dei nodi sono `cluster1-01` E `cluster1-02` .
- I nomi LIF del cluster sono `cluster1-01_clus1` E `cluster1-01_clus2` per `cluster1-01` e `cluster1-02_clus1` E `cluster1-02_clus2` per `cluster1-02`.
- IL `cluster1::*>` il prompt indica il nome del cluster.

#### Informazioni su questo compito

La procedura richiede l'uso sia dei comandi ONTAP sia dei comandi degli switch Cisco Nexus serie 3000; salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP .

#### Passi

- Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi 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 avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che la creazione automatica dei casi venga soppressa durante la finestra di manutenzione.

2. Modificare il livello di privilegio in avanzato, immettendo **y** quando richiesto per continuare:

```
set -privilege advanced
```

Il prompt avanzato(\*> ) appare.

3. Visualizza quante interfacce di interconnessione cluster sono configurate in ciascun nodo per ogni switch di interconnessione cluster:

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

#### Mostra esempio

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

| Node/<br>Protocol<br>Platform | Local<br>Port | Discovered<br>Device (LLDP: ChassisID) | Interface |      |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------------|-----------|------|
| cluster1-02/cdp               |               |                                        |           |      |
|                               | e0a           | cs1                                    | Eth1/2    | N3K- |
| C3132Q-V                      |               |                                        |           |      |
|                               | e0b           | cs2                                    | Eth1/2    | N3K- |
| C3132Q-V                      |               |                                        |           |      |
| cluster1-01/cdp               |               |                                        |           |      |
|                               | e0a           | cs1                                    | Eth1/1    | N3K- |
| C3132Q-V                      |               |                                        |           |      |
|                               | e0b           | cs2                                    | Eth1/1    | N3K- |
| C3132Q-V                      |               |                                        |           |      |

4. Controllare lo stato amministrativo o operativo di ciascuna interfaccia del cluster.

- a. Visualizza gli attributi della porta di rete:

```
network port show -ipSPACE Cluster
```

## Mostra esempio

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

```
Node: cluster1-02
```

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

```
Node: cluster1-01
```

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

### b. Visualizza informazioni sui LIF:

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

Mostra esempio

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

| Current Is  | Logical           | Status     | Network           | Current |
|-------------|-------------------|------------|-------------------|---------|
| Vserver     | Interface         | Admin/Oper | Address/Mask      | Node    |
| Port        | Home              |            |                   |         |
| -----       |                   |            |                   |         |
| -----       |                   |            |                   |         |
| Cluster     |                   |            |                   |         |
|             | cluster1-01_clus1 | up/up      | 169.254.209.69/16 |         |
| cluster1-01 | e0a true          |            |                   |         |
|             | cluster1-01_clus2 | up/up      | 169.254.49.125/16 |         |
| cluster1-01 | e0b true          |            |                   |         |
|             | cluster1-02_clus1 | up/up      | 169.254.47.194/16 |         |
| cluster1-02 | e0a true          |            |                   |         |
|             | cluster1-02_clus2 | up/up      | 169.254.19.183/16 |         |
| cluster1-02 | e0b true          |            |                   |         |

5. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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 comando `show` per visualizzare i dettagli.

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

| Packet                   | Source            | Destination       |
|--------------------------|-------------------|-------------------|
| Node Date Loss           | LIF               | LIF               |
| -----                    | -----             |                   |
| cluster1-01              |                   |                   |
| 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | cluster1-01_clus2 | cluster1-02_clus1 |
| none                     |                   |                   |
| 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | cluster1-01_clus2 | cluster1-02_clus2 |
| none                     |                   |                   |
| cluster1-02              |                   |                   |
| 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | cluster1-02_clus2 | cluster1-01_clus1 |
| none                     |                   |                   |
| 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | cluster1-02_clus2 | cluster1-01_clus2 |
| none                     |                   |                   |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare la connettività:

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02 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. Verificare che il `auto-revert` il comando è abilitato su tutti i LIF del cluster:

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

#### Mostra esempio

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

| Vserver | Logical Interface | Auto-revert |
|---------|-------------------|-------------|
| Cluster | cluster1-01_clus1 | true        |
|         | cluster1-01_clus2 | true        |
|         | cluster1-02_clus1 | true        |
|         | cluster1-02_clus2 | true        |

## Cosa succederà ora?

Dopo esserti preparato per installare il software NX-OS e RCF, ["installare il software NX-OS"](#).

## Installa il software NX-OS

Seguire questa procedura per installare il software NX-OS sullo switch cluster Nexus 3132Q-V.

### Requisiti di revisione

#### Prima di iniziare

- Un backup attuale della configurazione dello switch.
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log o problemi simili).

#### Documentazione suggerita

- ["Switch Ethernet Cisco"](#). Consultare la tabella di compatibilità degli switch per le versioni ONTAP e NX-OS supportate.
- ["Switch Cisco Nexus serie 3000"](#). Per la documentazione completa sulle procedure di upgrade e downgrade degli switch Cisco , consultare le guide software e di aggiornamento appropriate disponibili sul sito Web Cisco .

### Installa il software

#### Informazioni su questo compito

La procedura richiede l'uso sia dei comandi ONTAP sia dei comandi degli switch Cisco Nexus serie 3000; salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP .

Assicurati di completare la procedura in ["Prepararsi all'installazione del software NX-OS e del file di configurazione di riferimento"](#) e poi seguire i passaggi sottostanti.

#### Passi

1. Collegare lo switch del cluster alla rete di gestione.
2. Utilizzare il ping comando per verificare la connettività al server che ospita il software NX-OS e l'RCF.

#### Mostra esempio

```
cs2# ping 172.19.2.1 vrf management
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. Visualizza le porte del cluster su ciascun nodo connesso agli switch del cluster:

```
network device-discovery show
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
          e0d    cs2                Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
cluster1-02/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
          e0d    cs2                Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
cluster1-03/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
          e0b    cs2                Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
cluster1-04/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
          e0b    cs2                Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
cluster1::*>
```

4. Controllare lo stato amministrativo e operativo di ogni porta del cluster.

a. Verificare che tutte le porte del cluster siano **attive** e in stato di integrità:

```
network port show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

|         |         |           |        |      |      | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|------|------|--------------|
| Health  | Health  |           |        |      |      |              |
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper   |
| Status  | Status  |           |        |      |      |              |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ---- | ---- | -----        |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |      |      |              |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |      |      |              |

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

|         |         |           |        |      |      | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|------|------|--------------|
| Health  | Health  |           |        |      |      |              |
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper   |
| Status  | Status  |           |        |      |      |              |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ---- | ---- | -----        |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |      |      |              |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |      |      |              |

8 entries were displayed.

```
Node: cluster1-03
```

```
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: cluster1-04

Ignore

| Health  | Health  |           |        |      | Speed (Mbps) |            |
|---------|---------|-----------|--------|------|--------------|------------|
| 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   |           |        |      |              |            |

cluster1::\*>

b. Verificare che tutte le interfacce cluster (LIF) siano sulla porta home:

```
network interface show -role Cluster
```

## Mostra esempio

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

|                           | Logical           | Status     | Network        |      |
|---------------------------|-------------------|------------|----------------|------|
| Current                   | Current Is        |            |                |      |
| Vserver                   | Interface         | Admin/Oper | Address/Mask   | Node |
| Port                      | Home              |            |                |      |
| -----                     |                   |            |                |      |
| -----                     |                   |            |                |      |
| Cluster                   |                   |            |                |      |
|                           | cluster1-01_clus1 | up/up      | 169.254.3.4/23 |      |
| cluster1-01               | e0a true          |            |                |      |
|                           | cluster1-01_clus2 | up/up      | 169.254.3.5/23 |      |
| cluster1-01               | e0d true          |            |                |      |
|                           | cluster1-02_clus1 | up/up      | 169.254.3.8/23 |      |
| cluster1-02               | e0a true          |            |                |      |
|                           | cluster1-02_clus2 | up/up      | 169.254.3.9/23 |      |
| cluster1-02               | e0d true          |            |                |      |
|                           | cluster1-03_clus1 | up/up      | 169.254.1.3/23 |      |
| cluster1-03               | e0a true          |            |                |      |
|                           | cluster1-03_clus2 | up/up      | 169.254.1.1/23 |      |
| cluster1-03               | e0b true          |            |                |      |
|                           | cluster1-04_clus1 | up/up      | 169.254.1.6/23 |      |
| cluster1-04               | e0a true          |            |                |      |
|                           | cluster1-04_clus2 | up/up      | 169.254.1.7/23 |      |
| cluster1-04               | e0b true          |            |                |      |
| 8 entries were displayed. |                   |            |                |      |
| cluster1::*>              |                   |            |                |      |

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     10.233.205.90      N3K-
C3132Q-V
    Serial Number: FOCXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP

cs2                                     cluster-network     10.233.205.91      N3K-
C3132Q-V
    Serial Number: FOCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
cluster1::*>
```

5. Disabilitare il ripristino automatico sui LIF del cluster. I LIF del cluster eseguono il failover sullo switch del cluster partner e vi rimangono mentre si esegue la procedura di aggiornamento sullo switch di destinazione:

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

6. Copiare il software NX-OS sullo switch Nexus 3132Q-V utilizzando uno dei seguenti protocolli di trasferimento: FTP, TFTP, SFTP o SCP. Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata in ["Guida di riferimento ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000"](#) .

## Mostra esempio

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.4.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password: xxxxxxxx
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.3.4.bin /bootflash/nxos.9.3.4.bin
/code/nxos.9.3.4.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

### 7. Verificare la versione in esecuzione del software NX-OS:

```
show version
```

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 04.25
  NXOS: version 9.3(3)
  BIOS compile time: 01/28/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.3.bin
  NXOS compile time: 12/22/2019 2:00:00 [12/22/2019
14:00:37]

Hardware
  cisco Nexus 3132QV Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Core(TM) i3- CPU @ 2.50GHz with 16399900 kB of memory.
  Processor Board ID FOxxxxxxx23

  Device name: cs2
  bootflash: 15137792 kB
  usb1: 0 kB (expansion flash)

Kernel uptime is 79 day(s), 10 hour(s), 23 minute(s), 53 second(s)
```

```
Last reset at 663500 usecs after Mon Nov  2 10:50:33 2020
```

```
Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.3(3)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
cs2#
```

## 8. Installare l'immagine NX-OS.

L'installazione del file immagine fa sì che questo venga caricato ogni volta che lo switch viene riavviato.

## Mostra esempio

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.4.bin
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive

Verifying image bootflash:/nxos.9.3.4.bin for boot variable "nxos".
[] 100% -- SUCCESS

Verifying image type.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Performing module support checks.
[] 100% -- SUCCESS

Notifying services about system upgrade.
[] 100% -- SUCCESS

Compatibility check is done:
Module  bootable          Impact          Install-type  Reason
-----  -
1       yes                Disruptive      Reset         Default
upgrade is not hitless

Images will be upgraded according to following table:
Module      Image      Running-Version(pri:alt)
New-Version      Upg-Required
-----  -
1          nxos      9.3(3)
9.3(4)          yes
1          bios      v04.25(01/28/2020):v04.25(10/18/2016)
v04.25(01/28/2020)  no

Switch will be reloaded for disruptive upgrade.
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y
```

```
Install is in progress, please wait.
```

```
Performing runtime checks.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Setting boot variables.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing configuration copy.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Module 1: Refreshing compact flash and upgrading  
bios/loader/bootrom.
```

```
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
```

```
cs2#
```

9. Verificare la nuova versione del software NX-OS dopo il riavvio dello switch:

```
show version
```

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 04.25
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time: 05/22/2019
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
  NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 06:28:31]

Hardware
  cisco Nexus 3132QV Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Core(TM) i3- CPU @ 2.50GHz with 16399900 kB of memory.
  Processor Board ID FOxxxxxxx23

  Device name: cs2
  bootflash: 15137792 kB
  usb1: 0 kB (expansion flash)

Kernel uptime is 79 day(s), 10 hour(s), 23 minute(s), 53 second(s)
```

```
Last reset at 663500 usecs after Mon Nov  2 10:50:33 2020
Reason: Reset Requested by CLI command reload
System version: 9.3(4)
Service:

plugin
Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):

cs2#
```

10. Verificare lo stato delle porte del cluster sul cluster.

a. Verificare che le porte del cluster siano attive e funzionanti su tutti i nodi del cluster:

```
network port show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

Node: cluster1-01

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: cluster1-02

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: cluster1-03

Ignore

|         |         |           |        |      |      | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|------|------|--------------|
| Health  | Health  |           |        |      |      |              |
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper   |
| Status  | Status  |           |        |      |      |              |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ---- | ---- | -----        |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |      |      |              |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |      |      |              |

Node: cluster1-04

Ignore

| Health  | Health  |           |        |       | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|--------------|
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link  | MTU          |
| Status  | Status  |           |        |       | Admin/Oper   |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ----- | -----        |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000         |
| healthy | false   |           |        |       | auto/100000  |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000         |
| healthy | false   |           |        |       | auto/100000  |

8 entries were displayed.

b. Verificare lo stato di integrità dello switch dal 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        |       |                          |               |      |
| -----           |       |                          |               |      |
| -----           |       |                          |               |      |
| cluster1-01/cdp |       |                          |               |      |
|                 | e0a   | cs1                      | Ethernet1/7   | N3K- |
| C3132Q-V        |       |                          |               |      |
|                 | e0d   | cs2                      | Ethernet1/7   | N3K- |
| C3132Q-V        |       |                          |               |      |
| cluster01-2/cdp |       |                          |               |      |
|                 | e0a   | cs1                      | Ethernet1/8   | N3K- |
| C3132Q-V        |       |                          |               |      |
|                 | e0d   | cs2                      | Ethernet1/8   | N3K- |
| C3132Q-V        |       |                          |               |      |
| cluster01-3/cdp |       |                          |               |      |
|                 | e0a   | cs1                      | Ethernet1/1/1 | N3K- |
| C3132Q-V        |       |                          |               |      |
|                 | e0b   | cs2                      | Ethernet1/1/1 | N3K- |
| C3132Q-V        |       |                          |               |      |
| cluster1-04/cdp |       |                          |               |      |
|                 | e0a   | cs1                      | Ethernet1/1/2 | N3K- |
| C3132Q-V        |       |                          |               |      |
|                 | e0b   | cs2                      | Ethernet1/1/2 | N3K- |
| C3132Q-V        |       |                          |               |      |

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
```

| Switch                                                           | Type            | Address       |      |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|------|
| Model                                                            |                 |               |      |
| -----                                                            |                 |               |      |
| -----                                                            |                 |               |      |
| cs1                                                              | cluster-network | 10.233.205.90 | N3K- |
| C3132Q-V                                                         |                 |               |      |
| Serial Number: FOCXXXXXXGD                                       |                 |               |      |
| Is Monitored: true                                               |                 |               |      |
| Reason: None                                                     |                 |               |      |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, |                 |               |      |
| Version                                                          |                 |               |      |
| 9.3(5)                                                           |                 |               |      |
| Version Source: CDP                                              |                 |               |      |
| cs2                                                              | cluster-network | 10.233.205.91 | N3K- |

```

C3132Q-V
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
      Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                  9.3(5)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```

A seconda della versione RCF precedentemente caricata sullo switch, è possibile che venga visualizzato il seguente output sulla console dello switch cs1:

```

2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.

```

#### 11. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster show
```

##### Mostra esempio

```

cluster1::*> cluster show
Node                Health    Eligibility    Epsilon
-----
cluster1-01         true      true           false
cluster1-02         true      true           false
cluster1-03         true      true           true
cluster1-04         true      true           false
4 entries were displayed.
cluster1::*>

```

#### 12. Ripetere i passaggi da 6 a 11 sullo switch cs1.

#### 13. Abilita il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

14. Verificare che i LIF del cluster siano tornati alla loro porta home:

```
network interface show -role cluster
```

#### Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

|                           | Logical           | Status     | Network        | Current |
|---------------------------|-------------------|------------|----------------|---------|
| Current Is                |                   |            |                |         |
| Vserver                   | Interface         | Admin/Oper | Address/Mask   | Node    |
| Port                      | Home              |            |                |         |
| -----                     |                   |            |                |         |
| -----                     |                   |            |                |         |
| Cluster                   |                   |            |                |         |
|                           | cluster1-01_clus1 | up/up      | 169.254.3.4/23 |         |
| cluster1-01               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-01_clus2 | up/up      | 169.254.3.5/23 |         |
| cluster1-01               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-02_clus1 | up/up      | 169.254.3.8/23 |         |
| cluster1-02               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-02_clus2 | up/up      | 169.254.3.9/23 |         |
| cluster1-02               | e0d               | true       |                |         |
|                           | cluster1-03_clus1 | up/up      | 169.254.1.3/23 |         |
| cluster1-03               | e0b               | true       |                |         |
|                           | cluster1-03_clus2 | up/up      | 169.254.1.1/23 |         |
| cluster1-03               | e0b               | true       |                |         |
|                           | cluster1-04_clus1 | up/up      | 169.254.1.6/23 |         |
| cluster1-04               | e0b               | true       |                |         |
|                           | cluster1-04_clus2 | up/up      | 169.254.1.7/23 |         |
| cluster1-04               | e0b               | true       |                |         |
| 8 entries were displayed. |                   |            |                |         |
| cluster1::*>              |                   |            |                |         |

Se alcuni LIF del cluster non sono tornati alle loro porte home, ripristinarli manualmente dal nodo locale:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif <lif_name>
```

#### Cosa succederà ora?

Dopo aver installato il software NX-OS, puoi ["installare o aggiornare il file di configurazione di riferimento \(RCF\)"](#).

#### Installare o aggiornare l'RCF

Panoramica sull'installazione o l'aggiornamento del file di configurazione di riferimento (RCF)

Dopo aver configurato per la prima volta gli switch Nexus 3132Q-V, installare il file di

configurazione di riferimento (RCF). È possibile aggiornare la versione RCF quando sullo switch è installata una versione esistente del file RCF.

Vedi l'articolo della Knowledge Base ["Come cancellare la configurazione su uno switch di interconnessione Cisco mantenendo la connettività remota"](#) per ulteriori informazioni sull'installazione o l'aggiornamento del tuo RCF.

### Configurazioni RCF disponibili

Nella tabella seguente vengono descritti gli RCF disponibili per diverse configurazioni. Scegli l'RCF applicabile alla tua configurazione.

Per informazioni specifiche sull'utilizzo di porte e VLAN, fare riferimento alla sezione banner e note importanti nel RCF.

| Nome RCF                 | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Breakout di 2 cluster HA | Supporta due cluster ONTAP con almeno otto nodi, inclusi i nodi che utilizzano porte Cluster+HA condivise.                                                                                                                                                                                                                                  |
| Breakout di 4 cluster HA | Supporta quattro cluster ONTAP con almeno quattro nodi, inclusi i nodi che utilizzano porte Cluster+HA condivise.                                                                                                                                                                                                                           |
| 1-Cluster-HA             | Tutte le porte sono configurate per 40/100GbE. Supporta il traffico cluster/HA condiviso sulle porte. Richiesto per i sistemi AFF A320, AFF A250 e FAS500f . Inoltre, tutte le porte possono essere utilizzate come porte cluster dedicate.                                                                                                 |
| 1-Cluster-HA-Breakout    | Le porte sono configurate per breakout 4x10GbE, breakout 4x25GbE (RCF 1.6+ su switch 100GbE) e 40/100GbE. Supporta il traffico cluster/HA condiviso sulle porte per i nodi che utilizzano porte cluster/HA condivise: sistemi AFF A320, AFF A250 e FAS500f . Inoltre, tutte le porte possono essere utilizzate come porte cluster dedicate. |
| Cluster-HA-Storage       | Le porte sono configurate per 40/100 GbE per Cluster+HA, breakout 4x10 GbE per Cluster e breakout 4x25 GbE per Cluster+HA e 100 GbE per ogni coppia Storage HA.                                                                                                                                                                             |
| Grappolo                 | Due tipi di RCF con diverse allocazioni di 4 porte 10GbE (breakout) e porte 40/100GbE. Sono supportati tutti i nodi FAS/ AFF , ad eccezione dei sistemi AFF A320, AFF A250 e FAS500f .                                                                                                                                                      |
| Magazzinaggio            | Tutte le porte sono configurate per connessioni di archiviazione NVMe da 100 GbE.                                                                                                                                                                                                                                                           |

### RCF disponibili

Nella tabella seguente sono elencati gli RCF disponibili per gli switch 3132Q-V. Scegli la versione RCF applicabile alla tua configurazione. Vedere ["Switch Ethernet Cisco"](#) per maggiori informazioni.

|                               |
|-------------------------------|
| <b>Nome RCF</b>               |
| Cluster-HA-Breakout RCF v1.xx |
| Cluster-HA RCF v1.xx          |
| Gruppo RCF 1.xx               |

### Documentazione suggerita

- ["Switch Ethernet Cisco \(NSS\)"](#)

Consultare la tabella di compatibilità degli switch per le versioni ONTAP e RCF supportate sul sito di supporto NetApp . Si noti che possono esserci dipendenze tra la sintassi dei comandi nella RCF e la sintassi presente in versioni specifiche di NX-OS.

- ["Switch Cisco Nexus serie 3000"](#)

Per la documentazione completa sulle procedure di upgrade e downgrade degli switch Cisco , fare riferimento alle guide software e di aggiornamento appropriate disponibili sul sito Web Cisco .

### Informazioni sugli esempi

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

- I nomi dei due switch Cisco sono **cs1** e **cs2**.
- I nomi dei nodi sono **cluster1-01**, **cluster1-02**, **cluster1-03** e **cluster1-04**.
- I nomi LIF del cluster sono **cluster1-01\_clus1**, **cluster1-01\_clus2**, **cluster1-02\_clus1**, **cluster1-02\_clus2**, **cluster1-03\_clus1**, **cluster1-03\_clus2**, **cluster1-04\_clus1** e **cluster1-04\_clus2**.
- IL `cluster1::*>` il prompt indica il nome del cluster.

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



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

Per i dettagli delle configurazioni RCF disponibili, vedere ["Flusso di lavoro di installazione del software"](#) .

### Comandi utilizzati

La procedura richiede l'uso sia dei comandi ONTAP sia dei comandi degli switch Cisco Nexus serie 3000; salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP .

### Cosa succederà ora?

Dopo aver esaminato la procedura di installazione o aggiornamento RCF, è possibile ["installare l'RCF"](#) o ["aggiorna il tuo RCF"](#) come richiesto.

### Installare il file di configurazione di riferimento (RCF)

Dopo aver configurato per la prima volta gli switch Nexus 3132Q-V, installare il file di configurazione di riferimento (RCF).

## Prima di iniziare

Verificare le seguenti installazioni e connessioni:

- Un backup attuale della configurazione dello switch.
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log o problemi simili).
- L'attuale RCF.
- Una connessione della console allo switch, necessaria durante l'installazione dell'RCF.

## Informazioni su questo compito

La procedura richiede l'uso sia dei comandi ONTAP sia dei comandi degli switch Cisco Nexus serie 3000; salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP .

Durante questa procedura non è necessario alcun collegamento inter-switch (ISL) operativo. Ciò è voluto perché le modifiche alla versione RCF possono influire temporaneamente sulla connettività ISL. Per abilitare operazioni cluster senza interruzioni, la seguente procedura migra tutti i LIF del cluster allo switch partner operativo, eseguendo al contempo i passaggi sullo switch di destinazione.

## Fase 1: installare l'RCF sugli switch

1. Visualizza le porte del cluster su ciascun nodo connesso agli switch del cluster:

```
network device-discovery show
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
          e0d    cs2                Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
cluster1-02/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
          e0d    cs2                Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
cluster1-03/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
          e0b    cs2                Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
cluster1-04/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
          e0b    cs2                Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
cluster1::*>
```

2. Controllare lo stato amministrativo e operativo di ogni porta del cluster.

a. Verificare che tutte le porte del cluster siano attive e integre:

```
network port show -ip space Cluster
```

## Mostra esempio

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

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

|         |         |           |        |       |       | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------------|
| Health  | Health  |           |        |       |       |              |
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link  | MTU   | Admin/Oper   |
| Status  | Status  |           |        |       |       |              |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ----- | ----- | -----        |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |       |       |              |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |       |       |              |

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

|         |         |           |        |       |       | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------------|
| Health  | Health  |           |        |       |       |              |
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link  | MTU   | Admin/Oper   |
| Status  | Status  |           |        |       |       |              |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ----- | ----- | -----        |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |       |       |              |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |       |       |              |

```
8 entries were displayed.
```

```
Node: cluster1-03
```

```
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: cluster1-04
```

```
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
cluster1::*>

```

b. Verificare che tutte le interfacce cluster (LIF) siano sulla porta 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
          cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
cluster1-01 e0a      true
          cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
cluster1-01 e0d      true
          cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
cluster1-02 e0a      true
          cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
cluster1-02 e0d      true
          cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
cluster1-03 e0a      true
          cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
cluster1-03 e0b      true
          cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
cluster1-04 e0a      true
          cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
cluster1-04 e0b      true
cluster1::*>

```

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     10.0.0.1
NX3132QV
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
    9.3(4)
    Version Source: CDP
cs2                                     cluster-network     10.0.0.2
NX3132QV
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
    9.3(4)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
```



Per ONTAP 9.8 e versioni successive, utilizzare il comando `system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true`.

3. Disabilitare il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

Dopo aver eseguito questo comando, assicurarsi che il ripristino automatico sia disabilitato.

4. Sullo switch del cluster cs2, chiudere le porte connesse alle porte del cluster dei nodi.

```

cs2> enable
cs2# configure
cs2(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs2(config-if-range)# shutdown
cs2(config-if-range)# exit
cs2# exit

```



Il numero di porte visualizzate varia in base al numero di nodi nel cluster.

5. Verificare che le porte del cluster siano state sottoposte a failover sulle porte ospitate sullo switch del cluster cs1. Potrebbero volerci 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      |                   |            |                |         |
|              | cluster1-01_clus1 | up/up      | 169.254.3.4/23 |         |
| cluster1-01  | e0a               | true       |                |         |
|              | cluster1-01_clus2 | up/up      | 169.254.3.5/23 |         |
| cluster1-01  | e0a               | false      |                |         |
|              | cluster1-02_clus1 | up/up      | 169.254.3.8/23 |         |
| cluster1-02  | e0a               | true       |                |         |
|              | cluster1-02_clus2 | up/up      | 169.254.3.9/23 |         |
| cluster1-02  | e0a               | false      |                |         |
|              | cluster1-03_clus1 | up/up      | 169.254.1.3/23 |         |
| cluster1-03  | e0a               | true       |                |         |
|              | cluster1-03_clus2 | up/up      | 169.254.1.1/23 |         |
| cluster1-03  | e0a               | false      |                |         |
|              | cluster1-04_clus1 | up/up      | 169.254.1.6/23 |         |
| cluster1-04  | e0a               | true       |                |         |
|              | cluster1-04_clus2 | up/up      | 169.254.1.7/23 |         |
| cluster1-04  | e0a               | false      |                |         |
| cluster1::*> |                   |            |                |         |

6. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster show
```

### Mostra esempio

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01         true    true        false
cluster1-02         true    true        false
cluster1-03         true    true         true
cluster1-04         true    true        false
cluster1::*>
```

7. Se non lo hai già fatto, salva una copia della configurazione corrente dello switch copiando l'output del seguente comando in un file di testo:

```
show running-config
```

8. Registrare eventuali aggiunte personalizzate tra il file running-config corrente e il file RCF in uso.



Assicurati di configurare quanto segue: \* Nome utente e password \* Indirizzo IP di gestione  
\* Gateway predefinito \* Nome dello switch

9. Salva i dettagli di configurazione di base nel `write_erase.cfg` file sul bootflash.



Quando si aggiorna o si applica un nuovo RCF, è necessario cancellare le impostazioni dello switch ed eseguire la configurazione di base. Per configurare nuovamente lo switch, è necessario essere connessi alla porta della console seriale.

```
cs2# show run | section "switchname" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "hostname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | i "username admin password" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

10. Quando si installa RCF versione 1.12 e successive, eseguire i seguenti comandi:

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region vpc-convergence 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region racl 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region e-racl 256" >>
```

```
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region qos 256" >>  
bootflash:write_erase.cfg
```

Vedi l'articolo della Knowledge Base ["Come cancellare la configurazione su uno switch di interconnessione Cisco mantenendo la connettività remota"](#) per ulteriori dettagli.

11. Verificare che il `write_erase.cfg` il file è popolato come previsto:

```
show file bootflash:write_erase.cfg
```

12. Emettere il `write erase` comando per cancellare la configurazione salvata corrente:

```
cs2# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.
```

```
Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

13. Copiare la configurazione di base salvata in precedenza nella configurazione di avvio.

```
cs2# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

14. Riavviare lo switch:

```
cs2# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

15. Ripetere i passaggi da 7 a 14 sullo switch cs1.

16. Collegare le porte del cluster di tutti i nodi nel cluster ONTAP agli switch cs1 e cs2.

## Passaggio 2: verificare le connessioni dello switch

1. Verificare che le porte dello switch collegate alle porte del cluster siano **attive**.

```
show interface brief | grep up
```

### Mostra esempio

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access up      none
10G(D)  --
Eth1/1/2      1      eth  access up      none
10G(D)  --
Eth1/7        1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/8        1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
.
.
```

2. Verificare che l'ISL tra cs1 e cs2 sia funzionante:

```
show port-channel summary
```

### Mostra esempio

```
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      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
cs1#
```

3. Verificare che i LIF del cluster siano tornati alla loro porta 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     |                   |            |                |         |
|             | cluster1-01_clus1 | up/up      | 169.254.3.4/23 |         |
| cluster1-01 | e0d               | true       |                |         |
|             | cluster1-01_clus2 | up/up      | 169.254.3.5/23 |         |
| cluster1-01 | e0d               | true       |                |         |
|             | cluster1-02_clus1 | up/up      | 169.254.3.8/23 |         |
| cluster1-02 | e0d               | true       |                |         |
|             | cluster1-02_clus2 | up/up      | 169.254.3.9/23 |         |
| cluster1-02 | e0d               | true       |                |         |
|             | cluster1-03_clus1 | up/up      | 169.254.1.3/23 |         |
| cluster1-03 | e0b               | true       |                |         |
|             | cluster1-03_clus2 | up/up      | 169.254.1.1/23 |         |
| cluster1-03 | e0b               | true       |                |         |
|             | cluster1-04_clus1 | up/up      | 169.254.1.6/23 |         |
| cluster1-04 | e0b               | true       |                |         |
|             | cluster1-04_clus2 | up/up      | 169.254.1.7/23 |         |
| cluster1-04 | e0b               | true       |                |         |

```
cluster1::*>
```

#### 4. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster show
```

### Mostra esempio

```
cluster1::*> cluster show
```

| Node        | Health | Eligibility | Epsilon |
|-------------|--------|-------------|---------|
| -----       | -----  | -----       | -----   |
| cluster1-01 | true   | true        | false   |
| cluster1-02 | true   | true        | false   |
| cluster1-03 | true   | true        | true    |
| cluster1-04 | true   | true        | false   |

```
cluster1::*>
```

### Passaggio 3: configura il tuo cluster ONTAP

NetApp consiglia di utilizzare System Manager per configurare nuovi cluster.

System Manager fornisce un flusso di lavoro semplice e facile per l'impostazione e la configurazione del cluster, tra cui l'assegnazione di un indirizzo IP di gestione del nodo, l'inizializzazione del cluster, la creazione di un livello locale, la configurazione dei protocolli e il provisioning dello storage iniziale.

Fare riferimento a ["Configurare ONTAP su un nuovo cluster con System Manager"](#) per le istruzioni di installazione.

#### Cosa succederà ora?

Dopo aver installato l'RCF, puoi ["verificare la configurazione SSH"](#).

#### Aggiorna il tuo file di configurazione di riferimento (RCF)

È possibile aggiornare la versione RCF quando è installata una versione esistente del file RCF sugli switch operativi.

#### Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

- Un backup attuale della configurazione dello switch.
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log o problemi simili).
- L'attuale RCF.
- Se si aggiorna la versione RCF, è necessaria una configurazione di avvio in RCF che rifletta le immagini di avvio desiderate.

Se è necessario modificare la configurazione di avvio per riflettere le immagini di avvio correnti, è necessario farlo prima di riapplicare l'RCF, in modo che ai riavvii futuri venga istanziata la versione corretta.



Durante questa procedura non è necessario alcun collegamento inter-switch (ISL) operativo. Ciò è voluto perché le modifiche alla versione RCF possono influire temporaneamente sulla connettività ISL. Per garantire operazioni del cluster senza interruzioni, la seguente procedura migra tutti i LIF del cluster allo switch partner operativo, eseguendo al contempo i passaggi sullo switch di destinazione.



Prima di installare una nuova versione del software dello switch e degli RCF, è necessario cancellare le impostazioni dello switch ed eseguire la configurazione di base. È necessario essere connessi allo switch tramite la console seriale oppure aver conservato le informazioni di configurazione di base prima di cancellare le impostazioni dello switch.

### Passaggio 1: Prepararsi all'aggiornamento

1. Visualizza le porte del cluster su ciascun nodo connesso agli switch del cluster:

```
network device-discovery show
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
          e0d    cs2                Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
cluster1-02/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
          e0d    cs2                Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
cluster1-03/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
          e0b    cs2                Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
cluster1-04/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
          e0b    cs2                Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
cluster1::*>
```

2. Controllare lo stato amministrativo e operativo di ogni porta del cluster.

a. Verificare che tutte le porte del cluster siano attive e integre:

```
network port show -ip space Cluster
```

## Mostra esempio

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

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

|         |         |           |        |      |      | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|------|------|--------------|
| Health  | Health  |           |        |      |      |              |
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper   |
| Status  | Status  |           |        |      |      |              |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ---- | ---- | -----        |
| -----   | -----   |           |        |      |      |              |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |      |      |              |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |      |      |              |

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

|         |         |           |        |      |      | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|------|------|--------------|
| Health  | Health  |           |        |      |      |              |
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper   |
| Status  | Status  |           |        |      |      |              |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ---- | ---- | -----        |
| -----   | -----   |           |        |      |      |              |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |      |      |              |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |      |      |              |

8 entries were displayed.

```
Node: cluster1-03
```

```
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: cluster1-04

Ignore

| Health  | Health  |           |        |      | Speed (Mbps) |            |
|---------|---------|-----------|--------|------|--------------|------------|
| 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   |           |        |      |              |            |

cluster1::\*>

b. Verificare che tutte le interfacce cluster (LIF) siano sulla porta 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     |                   |            |                |      |
|             | cluster1-01_clus1 | up/up      | 169.254.3.4/23 |      |
| cluster1-01 | e0a true          |            |                |      |
|             | cluster1-01_clus2 | up/up      | 169.254.3.5/23 |      |
| cluster1-01 | e0d true          |            |                |      |
|             | cluster1-02_clus1 | up/up      | 169.254.3.8/23 |      |
| cluster1-02 | e0a true          |            |                |      |
|             | cluster1-02_clus2 | up/up      | 169.254.3.9/23 |      |
| cluster1-02 | e0d true          |            |                |      |
|             | cluster1-03_clus1 | up/up      | 169.254.1.3/23 |      |
| cluster1-03 | e0a true          |            |                |      |
|             | cluster1-03_clus2 | up/up      | 169.254.1.1/23 |      |
| cluster1-03 | e0b true          |            |                |      |
|             | cluster1-04_clus1 | up/up      | 169.254.1.6/23 |      |
| cluster1-04 | e0a true          |            |                |      |
|             | cluster1-04_clus2 | up/up      | 169.254.1.7/23 |      |
| cluster1-04 | e0b true          |            |                |      |

```
cluster1::*>
```

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     10.0.0.1
NX3132QV
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                        9.3(4)
    Version Source: CDP

cs2                                     cluster-network     10.0.0.2
NX3132QV
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                        9.3(4)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```



Per ONTAP 9.8 e versioni successive, utilizzare il comando `system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true`.

### 3. Disabilitare il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

Dopo aver eseguito questo comando, assicurarsi che il ripristino automatico sia disabilitato.

## Passaggio 2: configurare le porte

1. Sullo switch del cluster cs2, chiudere le porte connesse alle porte del cluster dei nodi.

```

cs2> enable
cs2# configure
cs2(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs2(config-if-range)# shutdown
cs2(config-if-range)# exit
cs2# exit

```



Il numero di porte visualizzate varia in base al numero di nodi nel cluster.

2. Verificare che le porte del cluster siano state sottoposte a failover sulle porte ospitate sullo switch del cluster cs1. Potrebbero volerci 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      |                   |            |                |         |
|              | cluster1-01_clus1 | up/up      | 169.254.3.4/23 |         |
| cluster1-01  | e0a true          |            |                |         |
|              | cluster1-01_clus2 | up/up      | 169.254.3.5/23 |         |
| cluster1-01  | e0a false         |            |                |         |
|              | cluster1-02_clus1 | up/up      | 169.254.3.8/23 |         |
| cluster1-02  | e0a true          |            |                |         |
|              | cluster1-02_clus2 | up/up      | 169.254.3.9/23 |         |
| cluster1-02  | e0a false         |            |                |         |
|              | cluster1-03_clus1 | up/up      | 169.254.1.3/23 |         |
| cluster1-03  | e0a true          |            |                |         |
|              | cluster1-03_clus2 | up/up      | 169.254.1.1/23 |         |
| cluster1-03  | e0a false         |            |                |         |
|              | cluster1-04_clus1 | up/up      | 169.254.1.6/23 |         |
| cluster1-04  | e0a true          |            |                |         |
|              | cluster1-04_clus2 | up/up      | 169.254.1.7/23 |         |
| cluster1-04  | e0a false         |            |                |         |
| cluster1::*> |                   |            |                |         |

3. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster show
```

### Mostra esempio

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01         true   true        false
cluster1-02         true   true        false
cluster1-03         true   true         true
cluster1-04         true   true        false
cluster1::*>
```

4. Se non lo hai già fatto, salva una copia della configurazione corrente dello switch copiando l'output del seguente comando in un file di testo:

```
show running-config
```

5. Registrare eventuali aggiunte personalizzate tra il file running-config corrente e il file RCF in uso.

Assicurati di configurare quanto segue:



- Nome utente e password
- Indirizzo IP di gestione
- Gateway predefinito
- Cambia nome

6. Salva i dettagli di configurazione di base nel `write_erase.cfg` file sul bootflash.



Quando si aggiorna o si applica un nuovo RCF, è necessario cancellare le impostazioni dello switch ed eseguire la configurazione di base.

```
cs2# show run | section "switchname" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "hostname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | i "username admin password" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

7. Quando si esegue l'aggiornamento alla versione RCF 1.12 e successive, eseguire i seguenti comandi:

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region vpc-convergence 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region racl 256" >>
bootflash:write_erase.cfg

cs2# echo "hardware access-list tcam region e-racl 256" >>
bootflash:write_erase.cfg

cs2# echo "hardware access-list tcam region qos 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

8. Verificare che il `write_erase.cfg` il file è popolato come previsto:

```
show file bootflash:write_erase.cfg
```

9. Emettere il `write erase` comando per cancellare la configurazione salvata corrente:

```
cs2# write erase
```

Warning: This command will erase the startup-configuration.

Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] **y**

10. Copiare la configurazione di base salvata in precedenza nella configurazione di avvio.

```
cs2# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

11. Riavviare lo switch:

```
cs2# reload
```

This command will reboot the system. (y/n)? [n] **y**

12. Una volta che l'indirizzo IP di gestione è nuovamente raggiungibile, accedere allo switch tramite SSH.

Potrebbe essere necessario aggiornare le voci del file host relative alle chiavi SSH.

13. Copiare l'RCF nel bootflash dello switch cs2 utilizzando uno dei seguenti protocolli di trasferimento: FTP, TFTP, SFTP o SCP. Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel "[Riferimento ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000](#)" guide.

#### Mostra esempio

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_3132QV_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

14. Applicare l'RCF precedentemente scaricato al bootflash.

Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel ["Riferimento ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000"](#) guide.

**Mostra esempio**

```
cs2# copy Nexus_3132QV_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-  
config echo-commands
```



Assicuratevi di leggere attentamente le sezioni **Note di installazione**, **Note importanti** e **banner** del vostro RCF. Per garantire la corretta configurazione e il corretto funzionamento dello switch, è necessario leggere e seguire queste istruzioni.

15. Verificare che il file RCF sia la versione più recente corretta:

```
show running-config
```

Quando controllate l'output per verificare di avere l'RCF corretto, assicurati che le seguenti informazioni siano corrette:

- Lo striscione RCF
- Le impostazioni del nodo e della porta
- Personalizzazioni

L'output varia in base alla configurazione del sito. Controllare le impostazioni della porta e fare riferimento alle note di rilascio per eventuali modifiche specifiche all'RCF installato.



Per i passaggi su come portare online le porte 10GbE dopo un aggiornamento dell'RCF, consultare l'articolo della Knowledge Base ["Le porte 10GbE su uno switch cluster Cisco 3132Q non sono online"](#) .

16. Dopo aver verificato che le versioni RCF e le impostazioni degli switch siano corrette, copiare il file running-config file al startup-config file.

Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel ["Riferimento ai comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 3000"](#) guide.

**Mostra esempio**

```
cs2# copy running-config startup-config  
[#####] 100% Copy complete
```

17. Riavviare lo switch cs2. È possibile ignorare sia gli eventi "porte cluster inattive" segnalati sui nodi mentre lo switch si riavvia sia l'errore % Invalid command at '^' marker produzione.

```
cs2# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

18. Riapplicare eventuali personalizzazioni precedenti alla configurazione dello switch. Fare riferimento a ["Esaminare le considerazioni sul cablaggio e sulla configurazione"](#) per i dettagli di eventuali ulteriori modifiche richieste.

19. Verificare lo stato delle porte del cluster sul cluster.

a. Verificare che le porte del cluster siano attive e funzionanti su tutti i nodi del cluster:

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

## Mostra esempio

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

```
Node: cluster1-01
```

```
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: cluster1-02
```

```
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: cluster1-03
```

```
Ignore
```

|         |         |           |        |      |      | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|------|------|--------------|
| Health  | Health  |           |        |      |      |              |
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper   |
| Status  | Status  |           |        |      |      |              |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ---- | ---- | -----        |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |      |      |              |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |      |      |              |

Node: cluster1-04

Ignore

| Health  | Health  |           |        |       |       | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------------|
| Port    | IPspace | Broadcast | Domain | Link  | MTU   | Admin/Oper   |
| Status  | Status  |           |        |       |       |              |
| -----   | -----   | -----     | -----  | ----- | ----- | -----        |
| e0a     | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |       |       |              |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  | auto/100000  |
| healthy | false   |           |        |       |       |              |

b. Verificare lo stato di integrità dello switch dal 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        |       |                          |               |
| -----           |       |                          |               |
| -----           |       |                          |               |
| cluster1-01/cdp |       |                          |               |
|                 | e0a   | cs1                      | Ethernet1/7   |
| N3K-C3132Q-V    |       |                          |               |
|                 | e0d   | cs2                      | Ethernet1/7   |
| N3K-C3132Q-V    |       |                          |               |
| cluster01-2/cdp |       |                          |               |
|                 | e0a   | cs1                      | Ethernet1/8   |
| N3K-C3132Q-V    |       |                          |               |
|                 | e0d   | cs2                      | Ethernet1/8   |
| N3K-C3132Q-V    |       |                          |               |
| cluster01-3/cdp |       |                          |               |
|                 | e0a   | cs1                      | Ethernet1/1/1 |
| N3K-C3132Q-V    |       |                          |               |
|                 | e0b   | cs2                      | Ethernet1/1/1 |
| N3K-C3132Q-V    |       |                          |               |
| cluster1-04/cdp |       |                          |               |
|                 | e0a   | cs1                      | Ethernet1/1/2 |
| N3K-C3132Q-V    |       |                          |               |
|                 | e0b   | cs2                      | Ethernet1/1/2 |
| N3K-C3132Q-V    |       |                          |               |

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
```

| Switch                                                 | Type            | Address       |
|--------------------------------------------------------|-----------------|---------------|
| Model                                                  |                 |               |
| -----                                                  |                 |               |
| -----                                                  |                 |               |
| cs1                                                    | cluster-network | 10.233.205.90 |
| N3K-C3132Q-V                                           |                 |               |
| Serial Number: FOXXXXXXXXGD                            |                 |               |
| Is Monitored: true                                     |                 |               |
| Reason: None                                           |                 |               |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) |                 |               |
| Software, Version                                      |                 |               |
| 9.3(4)                                                 |                 |               |
| Version Source: CDP                                    |                 |               |
| cs2                                                    | cluster-network | 10.233.205.91 |

```

N3K-C3132Q-V
  Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
      Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                  9.3(4)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```



Per ONTAP 9.8 e versioni successive, utilizzare il comando `system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true`.

A seconda della versione RCF precedentemente caricata sullo switch, è possibile che venga visualizzato il seguente output sulla console dello switch cs1:



```

2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-
UNBLOCK_CONSIST_PORT: Unblocking port port-channel1 on
VLAN0092. Port consistency restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.

```

+



Possono essere necessari fino a 5 minuti prima che i nodi del cluster vengano segnalati come integri.

20. Sullo switch del cluster cs1, chiudere le porte collegate alle porte del cluster dei nodi.

#### Mostra esempio

```

cs1> enable
cs1# configure
cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs1(config-if-range)# shutdown
cs1(config-if-range)# exit
cs1# exit

```



Il numero di porte visualizzate varia in base al numero di nodi nel cluster.

21. Verificare che i LIF del cluster siano stati migrati alle porte ospitate sullo switch cs2. Potrebbero volerci 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      |                   |            |                |         |
|              | cluster1-01_clus1 | up/up      | 169.254.3.4/23 |         |
| cluster1-01  | e0d               | false      |                |         |
|              | cluster1-01_clus2 | up/up      | 169.254.3.5/23 |         |
| cluster1-01  | e0d               | true       |                |         |
|              | cluster1-02_clus1 | up/up      | 169.254.3.8/23 |         |
| cluster1-02  | e0d               | false      |                |         |
|              | cluster1-02_clus2 | up/up      | 169.254.3.9/23 |         |
| cluster1-02  | e0d               | true       |                |         |
|              | cluster1-03_clus1 | up/up      | 169.254.1.3/23 |         |
| cluster1-03  | e0b               | false      |                |         |
|              | cluster1-03_clus2 | up/up      | 169.254.1.1/23 |         |
| cluster1-03  | e0b               | true       |                |         |
|              | cluster1-04_clus1 | up/up      | 169.254.1.6/23 |         |
| cluster1-04  | e0b               | false      |                |         |
|              | cluster1-04_clus2 | up/up      | 169.254.1.7/23 |         |
| cluster1-04  | e0b               | true       |                |         |
| cluster1::*> |                   |            |                |         |

22. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster show
```

## Mostra esempio

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01         true    true         false
cluster1-02         true    true         false
cluster1-03         true    true         true
cluster1-04         true    true         false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

23. Ripetere i passaggi da 1 a 19 sullo switch cs1.

24. Abilita il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

25. Riavviare l'interruttore cs1. In questo modo si attiva il ripristino dei LIF del cluster alle rispettive porte home. È possibile ignorare gli eventi "porte cluster inattive" segnalati sui nodi mentre lo switch si riavvia.

```
cs1# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

## Passaggio 3: verificare la configurazione

1. Verificare che le porte dello switch collegate alle porte del cluster siano attive.

```
show interface brief | grep up
```

### Mostra esempio

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/1/2      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/7        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/8        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
.
.
```

2. Verificare che l'ISL tra cs1 e cs2 sia funzionante:

```
show port-channel summary
```

### Mostra esempio

```
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      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
cs1#
```

3. Verificare che i LIF del cluster siano tornati alle loro 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     |                   |            |                |         |
|             | cluster1-01_clus1 | up/up      | 169.254.3.4/23 |         |
| cluster1-01 | e0d               | true       |                |         |
|             | cluster1-01_clus2 | up/up      | 169.254.3.5/23 |         |
| cluster1-01 | e0d               | true       |                |         |
|             | cluster1-02_clus1 | up/up      | 169.254.3.8/23 |         |
| cluster1-02 | e0d               | true       |                |         |
|             | cluster1-02_clus2 | up/up      | 169.254.3.9/23 |         |
| cluster1-02 | e0d               | true       |                |         |
|             | cluster1-03_clus1 | up/up      | 169.254.1.3/23 |         |
| cluster1-03 | e0b               | true       |                |         |
|             | cluster1-03_clus2 | up/up      | 169.254.1.1/23 |         |
| cluster1-03 | e0b               | true       |                |         |
|             | cluster1-04_clus1 | up/up      | 169.254.1.6/23 |         |
| cluster1-04 | e0b               | true       |                |         |
|             | cluster1-04_clus2 | up/up      | 169.254.1.7/23 |         |
| cluster1-04 | e0b               | true       |                |         |

```
cluster1::~*>
```

4. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster show
```

Mostra esempio

```
cluster1::~*> cluster show
```

| Node        | Health | Eligibility | Epsilon |
|-------------|--------|-------------|---------|
| -----       | -----  | -----       | -----   |
| cluster1-01 | true   | true        | false   |
| cluster1-02 | true   | true        | false   |
| cluster1-03 | true   | true        | true    |
| cluster1-04 | true   | true        | false   |

```
cluster1::~*>
```

5. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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 comando `show` per visualizzare i dettagli.

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

| Packet                   | Source            | Destination       |
|--------------------------|-------------------|-------------------|
| Node Date Loss           | LIF               | LIF               |
| -----                    | -----             |                   |
| cluster1-01              |                   |                   |
| 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | cluster1-01_clus2 | cluster1-02_clus1 |
| none                     |                   |                   |
| 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | cluster1-01_clus2 | cluster1-02_clus2 |
| none                     |                   |                   |
| cluster1-02              |                   |                   |
| 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | cluster1-02_clus2 | cluster1-01_clus1 |
| none                     |                   |                   |
| 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | cluster1-02_clus2 | cluster1-01_clus2 |
| none                     |                   |                   |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare la connettività:

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02 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)

```

### Cosa succederà ora?

Dopo aver aggiornato il tuo RCF, ["verificare la configurazione SSH"](#) .

### Verifica la tua configurazione SSH

Se si utilizzano le funzionalità di monitoraggio dello stato dello switch Ethernet (CSHM) e di raccolta dei registri, verificare che SSH e le chiavi SSH siano abilitati sugli switch del cluster.

#### Passi

1. Verificare che SSH sia abilitato:

```

(switch) show ssh server
ssh version 2 is enabled

```

2. Verificare che le chiavi SSH siano abilitate:

```
show ssh key
```

## Mostra esempio

```
(switch)# show ssh key

rsa Keys generated:Fri Jun 28 02:16:00 2024

ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDINrD52Q586wTGJjFABjBlFaA23EpDrZ2sDCew
l7nwlIoC6HBejxluIObAH8hrW8kR+gj0ZAfPpNeLGTg3APj/yIPTBoIZZxbWRShywAM5
PqyxWwRb7kp9Zt1YHzVuHYpSO82KUDowKrL6lox/YtpKoZUDZjrZjAp8hTv3JZsPgQ==

bitcount:1024
fingerprint:
SHA256:aHwhpzo7+YCDsrp3isJv2uVGz+mjMMokqdMeXVVXfdo

could not retrieve dsa key information

ecdsa Keys generated:Fri Jun 28 02:30:56 2024

ecdsa-sha2-nistp521
AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHA1MjEAAAABmlzdHA1MjEAAACFBABJ+ZX5SFKhS57e
vkE273e0VoqZi4/32dt+f14fBuKv80MjMsmLfjKtCWylwgVt1Zi+C5TIBbugpzez529z
kFSF0ADb8JaGCoaAYe2HvWR/f6QLbKbqVlEwCdqWgxzrIY5BPP5GBdxQJMBiOwEdnHg1
u/9Pzh/Vz9cHDcCW9qGE780QHA==

bitcount:521
fingerprint:
SHA256:TFGe2hXn6QIpcs/vyHzftHJ7Dceg0vQaULYRA1ZeHwQ

(switch)# show feature | include scpServer
scpServer          1          enabled
(switch)# show feature | include ssh
sshServer           1          enabled
(switch)#
```



Quando si abilita FIPS, è necessario modificare il bitcount a 256 sullo switch utilizzando il comando `ssh key ecdsa 256 force`. Vedere ["Configurare la sicurezza di rete utilizzando FIPS"](#) per maggiori dettagli.

### Cosa succederà ora?

Dopo aver verificato la configurazione SSH, puoi ["configurare il monitoraggio dello stato dello switch"](#).

## Ripristinare lo switch del cluster 3132Q-V ai valori predefiniti di fabbrica

Per ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica dello switch cluster 3132Q-V, è necessario cancellare le impostazioni dello switch 3132Q-V.

### Informazioni su questo compito

- È necessario connettersi allo switch tramite la console seriale.
- Questa attività reimposta la configurazione della rete di gestione.

### Passi

1. Cancella la configurazione esistente:

```
write erase
```

```
(cs2)# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.  
Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

2. Ricaricare il software dello switch:

```
reload
```

```
(cs2)# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

Il sistema si riavvia e accede alla procedura guidata di configurazione. Durante l'avvio, se viene visualizzato il messaggio "Interrompere il provisioning automatico e continuare con la configurazione normale?" (sì/no)[n]", dovresti rispondere **sì** per procedere.

### Cosa c'è dopo?

Dopo aver ripristinato l'interruttore, è possibile ["riconfigurare"](#) in base alle tue esigenze.

## Migrare gli switch

### Migrazione da cluster senza switch a cluster con switch a due nodi

#### Flusso di lavoro per la migrazione da cluster switchless a cluster switch a due nodi

Seguire questi passaggi del flusso di lavoro per migrare da un cluster switchless a due nodi a un cluster switch a due nodi che include switch di rete cluster Cisco Nexus 3132Q-V.



#### "Requisiti di migrazione"

Esaminare i requisiti e le informazioni di esempio sullo switch per il processo di migrazione.

2

### "Prepararsi alla migrazione"

Prepara i tuoi cluster switchless per la migrazione a cluster switch a due nodi.

3

### "Configura le tue porte"

Configura le porte per la migrazione da cluster switchless a due nodi a cluster switched a due nodi.

4

### "Completa la tua migrazione"

Completa la migrazione dai cluster switchless ai cluster switch a due nodi.

#### Requisiti di migrazione

Se si dispone di un cluster switchless a due nodi, consultare questa procedura per i requisiti applicabili alla migrazione a un cluster switched a due nodi.



La procedura richiede l'uso sia dei comandi ONTAP sia dei comandi degli switch Cisco Nexus serie 3000; salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP.

Per maggiori informazioni, vedere:

- ["NetApp CN1601 e CN1610"](#)
- ["Switch Ethernet Cisco"](#)
- ["Hardware Universe"](#)

#### Connessioni di porte e nodi

Quando si esegue la migrazione a un cluster commutato a due nodi con switch cluster Cisco Nexus 3132Q-V, assicurarsi di comprendere i requisiti di collegamento delle porte e dei nodi e di cablaggio.

- Gli switch cluster utilizzano le porte Inter-Switch Link (ISL) e1/31-32.
- IL ["Hardware Universe"](#) contiene informazioni sul cablaggio supportato per gli switch Nexus 3132Q-V:
  - I nodi con connessioni cluster 10 GbE richiedono moduli ottici QSFP con cavi in fibra ottica breakout o cavi breakout in rame da QSFP a SFP+.
  - I nodi con connessioni cluster da 40 GbE richiedono moduli ottici QSFP/QSFP28 supportati con cavi in fibra o cavi di collegamento diretto in rame QSFP/QSFP28.
  - Gli switch cluster utilizzano il cablaggio ISL appropriato: 2 cavi QSFP28 in fibra o rame a collegamento diretto.
- Su Nexus 3132Q-V, è possibile utilizzare le porte QSFP in modalità Ethernet 40 Gb o Ethernet 4x10 Gb.

Per impostazione predefinita, nella modalità Ethernet da 40 Gb sono presenti 32 porte. Queste porte Ethernet da 40 Gb sono numerate secondo una convenzione di denominazione a 2 tuple. Ad esempio, la seconda porta Ethernet da 40 Gb è numerata come 1/2. Il processo di modifica della configurazione da 40 Gb Ethernet a 10 Gb Ethernet è chiamato *breakout*, mentre il processo di modifica della configurazione da 10 Gb Ethernet a 40 Gb Ethernet è chiamato *breakin*. Quando si scompone una porta Ethernet da 40 Gb in porte Ethernet da 10 Gb, le porte risultanti vengono numerate utilizzando una convenzione di

denominazione a 3 tuple. Ad esempio, le porte breakout della seconda porta Ethernet da 40 Gb sono numerate come 1/2/1, 1/2/2, 1/2/3 e 1/2/4.

- Sul lato sinistro del Nexus 3132Q-V è presente un set di quattro porte SFP+ multiplexate sulla prima porta QSFP.

Per impostazione predefinita, l'RCF è strutturato per utilizzare la prima porta QSFP.

È possibile rendere attive quattro porte SFP+ anziché una porta QSFP per Nexus 3132Q-V utilizzando `hardware profile front portmode sfp-plus` comando. Allo stesso modo, è possibile reimpostare Nexus 3132Q-V per utilizzare una porta QSFP invece di quattro porte SFP+ utilizzando `hardware profile front portmode qsfp` comando.

- Assicuratevi di aver configurato alcune porte sul Nexus 3132Q-V per funzionare a 10 GbE o 40 GbE.

È possibile suddividere le prime sei porte in modalità 4x10 GbE utilizzando `interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando. Allo stesso modo, è possibile raggruppare le prime sei porte QSFP+ dalla configurazione breakout utilizzando `no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando.

- Il numero di porte 10 GbE e 40 GbE è definito nei file di configurazione di riferimento (RCF) disponibili all'indirizzo "[Download del file di configurazione di riferimento dello switch di rete Cisco® Cluster](#)".

### Prima di iniziare

- Configurazioni correttamente impostate e funzionanti.
- Nodi che eseguono ONTAP 9.4 o versioni successive.
- Tutte le porte del cluster nel `up` stato.
- È supportato lo switch cluster Cisco Nexus 3132Q-V.
- La configurazione di rete del cluster esistente presenta:
  - L'infrastruttura del cluster Nexus 3132 è ridondante e completamente funzionale su entrambi gli switch.
  - Le ultime versioni RCF e NX-OS sui tuoi switch.

"[Switch Ethernet Cisco](#)" contiene informazioni sulle versioni ONTAP e NX-OS supportate in questa procedura.

- Connettività di gestione su entrambi gli switch.
- Accesso alla console per entrambi gli switch.
- Tutte le interfacce logiche del cluster (LIF) nel `up` stato senza essere migrato.
- Personalizzazione iniziale dello switch.
- Tutte le porte ISL sono abilitate e cablate.

Inoltre, è necessario pianificare, migrare e leggere la documentazione richiesta sulla connettività 10 GbE e 40 GbE dai nodi agli switch cluster Nexus 3132Q-V.

### Informazioni sugli esempi utilizzati

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

- Switch cluster Nexus 3132Q-V, C1 e C2.
- I nodi sono n1 e n2.



Gli esempi in questa procedura utilizzano due nodi, ciascuno con due porte di interconnessione cluster da 40 GbE **e4a** e **e4e**. IL "[Hardware Universe](#)" contiene dettagli sulle porte del cluster sulle tue piattaforme.

Questa procedura copre i seguenti scenari:

- **n1\_clus1** è la prima interfaccia logica del cluster (LIF) da connettere allo switch del cluster C1 per il nodo **n1**.
- **n1\_clus2** è il primo cluster LIF ad essere connesso allo switch del cluster C2 per il nodo **n1**.
- **n2\_clus1** è il primo cluster LIF ad essere connesso allo switch del cluster C1 per il nodo **n2**.
- **n2\_clus2** è il secondo cluster LIF da connettere allo switch cluster C2 per il nodo **n2**.
- Il numero di porte 10 GbE e 40 GbE è definito nei file di configurazione di riferimento (RCF) disponibili all'indirizzo "[Download del file di configurazione di riferimento dello switch di rete Cisco® Cluster](#)".



La procedura richiede l'uso sia dei comandi ONTAP sia dei comandi degli switch Cisco Nexus serie 3000; salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP.

- Il cluster inizia con due nodi connessi e funzionanti in un ambiente di cluster switchless a due nodi.
- La prima porta del cluster viene spostata su C1.
- La seconda porta del cluster viene spostata su C2.
- L'opzione cluster switchless a due nodi è disabilitata.

### Cosa succederà ora?

Dopo aver esaminato i requisiti di migrazione, puoi "[prepararti a migrare i tuoi switch](#)".

### Prepararsi alla migrazione da cluster switchless a cluster switching

Segui questi passaggi per preparare il tuo cluster switchless per la migrazione a un cluster switched a due nodi.

#### Passi

1. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport:

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

x è la durata della finestra di manutenzione in ore.



Il messaggio AutoSupport avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che la creazione automatica dei casi venga soppressa durante la finestra di manutenzione.

2. Determinare lo stato amministrativo o operativo per ciascuna interfaccia del cluster:

- a. Visualizza gli attributi della porta di rete:

```
network port show
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health      Health      Speed(Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
-----
e4a         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

Node: n2

Ignore

Health      Health      Speed(Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
-----
e4a         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

4 entries were displayed.
```

b. Visualizza informazioni sulle interfacce logiche:

```
network interface show
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper  Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
e4a          n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24      n1
true
e4e          n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24      n1
true
e4a          n2_clus1    up/up      10.10.0.3/24      n2
true
e4e          n2_clus2    up/up      10.10.0.4/24      n2
true
4 entries were displayed.
```

3. Verificare che sui nuovi switch 3132Q-V siano installati gli RCF e l'immagine appropriati in base alle proprie esigenze ed effettuare eventuali personalizzazioni essenziali del sito, come utenti e password, indirizzi di rete e così via.

A questo punto è necessario preparare entrambi gli switch. Se è necessario aggiornare il software RCF e quello delle immagini, è necessario seguire questi passaggi:

- a. Vai a ["Switch Ethernet Cisco"](#) sul sito di supporto NetApp .
  - b. Annota il tuo switch e le versioni software richieste nella tabella in quella pagina.
  - c. Scarica la versione appropriata di RCF.
  - d. Selezionare **CONTINUA** nella pagina **Descrizione**, accettare il contratto di licenza e quindi seguire le istruzioni nella pagina **Download** per scaricare l'RCF.
  - e. Scarica la versione appropriata del software per le immagini.
4. Selezionare **CONTINUA** nella pagina **Descrizione**, accettare il contratto di licenza e quindi seguire le istruzioni nella pagina **Download** per scaricare l'RCF.

## Cosa succederà ora?

Dopo esserti preparato a migrare i tuoi switch, puoi ["configura le tue porte"](#) .

## Configura le tue porte per la migrazione da cluster switchless a cluster switching

Seguire questi passaggi per configurare le porte per la migrazione da cluster switchless a due nodi a cluster switched a due nodi.

## Passi

1. Sugli switch Nexus 3132Q-V C1 e C2, disabilitare tutte le porte C1 e C2 rivolte al nodo, ma non disabilitare le porte ISL.

#### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra le porte da 1 a 30 disabilitate sugli switch cluster Nexus 3132Q-V C1 e C2 utilizzando una configurazione supportata in RCF NX3132\_RCF\_v1.1\_24p10g\_26p40g.txt :

```
C1# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy complete.
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C1(config-if-range)# shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit

C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy complete.
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

2. Collegare le porte 1/31 e 1/32 su C1 alle stesse porte su C2 utilizzando il cablaggio supportato.
3. Verificare che le porte ISL siano operative su C1 e C2:

```
show port-channel summary
```

## Mostra esempio

```
C1# 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
      S - Switched        R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)        Eth     LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)

C2# 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
      S - Switched        R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)        Eth     LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)
```

### 4. Visualizza l'elenco dei dispositivi vicini sullo switch:

```
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         Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
C2                Eth1/31        174      R S I s         N3K-C3132Q-V
Eth1/31
C2                Eth1/32        174      R S I s         N3K-C3132Q-V
Eth1/32

Total entries displayed: 2

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         Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
C1                Eth1/31        178      R S I s         N3K-C3132Q-V
Eth1/31
C1                Eth1/32        178      R S I s         N3K-C3132Q-V
Eth1/32

Total entries displayed: 2
```

5. Visualizza la connettività delle porte del cluster su ciascun nodo:

```
network device-discovery show
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra una configurazione di cluster switchless a due nodi.

```
cluster::*> network device-discovery show
```

| Node | Local Port | Discovered Device | Interface | Platform |
|------|------------|-------------------|-----------|----------|
| n1   | /cdp       |                   |           |          |
|      | e4a        | n2                | e4a       | FAS9000  |
|      | e4e        | n2                | e4e       | FAS9000  |
| n2   | /cdp       |                   |           |          |
|      | e4a        | n1                | e4a       | FAS9000  |
|      | e4e        | n1                | e4e       | FAS9000  |

6. Migrare l'interfaccia clus1 alla porta fisica che ospita clus2:

```
network interface migrate
```

Eeguire questo comando da ciascun nodo locale.

### Mostra esempio

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus1  
-source-node n1  
-destination-node n1 -destination-port e4e  
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus1  
-source-node n2  
-destination-node n2 -destination-port e4e
```

7. Verificare la migrazione delle interfacce del cluster:

```
network interface show
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
      n1_clus1      up/up      10.10.0.1/24      n1
e4e      false
      n1_clus2      up/up      10.10.0.2/24      n1
e4e      true
      n2_clus1      up/up      10.10.0.3/24      n2
e4e      false
      n2_clus2      up/up      10.10.0.4/24      n2
e4e      true
4 entries were displayed.
```

8. Arrestare le porte del cluster clus1 LIF su entrambi i nodi:

```
network port modify
```

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin false
```

9. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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 comando `show` per visualizzare i dettagli.

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

|        |                          | Source |          | Destination |      |
|--------|--------------------------|--------|----------|-------------|------|
| Packet |                          |        |          |             |      |
| Node   | Date                     |        | LIF      | LIF         |      |
| Loss   |                          |        |          |             |      |
| -----  |                          |        |          |             |      |
| -----  |                          |        |          |             |      |
| n1     |                          |        |          |             |      |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 |        | n1_clus2 | n2_clus1    | none |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 |        | n1_clus2 | n2_clus2    | none |
| n2     |                          |        |          |             |      |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 |        | n2_clus2 | n1_clus1    | none |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 |        | n2_clus2 | n1_clus2    | none |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare la connettività:

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

```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e4a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e4e 10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2      e4a 10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2      e4e 10.10.0.4

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)

```

1. Scollegare il cavo da e4a sul nodo n1.

È possibile fare riferimento alla configurazione in esecuzione e collegare la prima porta 40 GbE sullo switch C1 (porta 1/7 in questo esempio) a e4a su n1 utilizzando il cablaggio supportato su Nexus 3132Q-V.



Quando si ricollegano i cavi a un nuovo switch cluster Cisco , i cavi utilizzati devono essere in fibra ottica o cavi supportati da Cisco.

2. Scollegare il cavo da e4a sul nodo n2.

È possibile fare riferimento alla configurazione in esecuzione e collegare e4a alla successiva porta 40 GbE disponibile su C1, porta 1/8, utilizzando il cablaggio supportato.

3. Abilitare tutte le porte rivolte al nodo su C1.

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra le porte da 1 a 30 abilitate sugli switch cluster Nexus 3132Q-V C1 e C2 utilizzando la configurazione supportata in RCF NX3132\_RCF\_v1.1\_24p10g\_26p40g.txt :

```
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C1(config-if-range)# no shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit
```

4. Abilitare la prima porta del cluster, e4a, su ciascun nodo:

```
network port modify
```

### Mostra esempio

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin true
```

5. Verificare che i cluster siano attivi su entrambi i nodi:

```
network port show
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

Node: n2

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

4 entries were displayed.
```

6. Per ogni nodo, ripristinare tutti i LIF di interconnessione del cluster migrati:

```
network interface revert
```

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra i LIF migrati che vengono ripristinati alle loro porte di origine.

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus1
```

7. Verificare che tutte le porte di interconnessione del cluster siano ora ripristinate alle loro porte home:

```
network interface show
```

IL Is Home la colonna dovrebbe visualizzare un valore di `true` per tutte le porte elencate nel Current Port colonna. Se il valore visualizzato è `false`, la porta non è stata ripristinata.

#### Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
Current Is Logical Status Network Current
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node
Port Home
-----
Cluster
e4a n1_clus1 up/up 10.10.0.1/24 n1
true n1_clus2 up/up 10.10.0.2/24 n1
e4e true n2_clus1 up/up 10.10.0.3/24 n2
e4a true n2_clus2 up/up 10.10.0.4/24 n2
e4e true
4 entries were displayed.
```

8. Visualizza la connettività delle porte del cluster su ciascun nodo:

```
network device-discovery show
```

### Mostra esempio

```
cluster::*> network device-discovery show
```

|       | Local | Discovered |             |              |
|-------|-------|------------|-------------|--------------|
| Node  | Port  | Device     | Interface   | Platform     |
| ----- |       |            |             |              |
| n1    | /cdp  |            |             |              |
|       | e4a   | C1         | Ethernet1/7 | N3K-C3132Q-V |
|       | e4e   | n2         | e4e         | FAS9000      |
| n2    | /cdp  |            |             |              |
|       | e4a   | C1         | Ethernet1/8 | N3K-C3132Q-V |
|       | e4e   | n1         | e4e         | FAS9000      |

9. Sulla console di ciascun nodo, migrare clus2 sulla porta e4a:

```
network interface migrate
```

### Mostra esempio

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2  
-source-node n1  
-destination-node n1 -destination-port e4a  
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2  
-source-node n2  
-destination-node n2 -destination-port e4a
```

10. Arrestare le porte del cluster clus2 LIF su entrambi i nodi:

```
network port modify
```

L'esempio seguente mostra le porte specificate che vengono chiuse su entrambi i nodi:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4e -up-admin false  
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4e -up-admin false
```

11. Verificare lo stato LIF del cluster:

```
network interface show
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
e4a          n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24      n1
e4a          true
          n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24      n1
e4a          false
          n2_clus1    up/up      10.10.0.3/24      n2
e4a          true
          n2_clus2    up/up      10.10.0.4/24      n2
e4a          false
4 entries were displayed.
```

12. Scollegare il cavo da e4e sul nodo n1.

È possibile fare riferimento alla configurazione in esecuzione e collegare la prima porta 40 GbE sullo switch C2 (porta 1/7 in questo esempio) a e4e su n1 utilizzando il cablaggio supportato su Nexus 3132Q-V.

13. Scollegare il cavo da e4e sul nodo n2.

È possibile fare riferimento alla configurazione in esecuzione e collegare e4e alla successiva porta 40 GbE disponibile su C2, porta 1/8, utilizzando il cablaggio supportato.

14. Abilitare tutte le porte rivolte verso il nodo su C2.

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra le porte da 1 a 30 abilitate sugli switch cluster Nexus 3132Q-V C1 e C2 utilizzando una configurazione supportata in RCF NX3132\_RCF\_v1.1\_24p10g\_26p40g.txt :

```
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

15. Abilitare la seconda porta del cluster, e4e, su ciascun nodo:

```
network port modify
```

L'esempio seguente mostra le porte specificate attivate:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4e -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4e -up-admin true
```

16. Per ogni nodo, ripristinare tutti i LIF di interconnessione del cluster migrati:

```
network interface revert
```

L'esempio seguente mostra i LIF migrati che vengono ripristinati alle loro porte di origine.

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
```

17. Verificare che tutte le porte di interconnessione del cluster siano ora ripristinate alle loro porte home:

```
network interface show
```

IL Is Home la colonna dovrebbe visualizzare un valore di `true` per tutte le porte elencate nel `Current Port` colonna. Se il valore visualizzato è `false`, la porta non è stata ripristinata.

## Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
      n1_clus1      up/up      10.10.0.1/24      n1
e4a      true
      n1_clus2      up/up      10.10.0.2/24      n1
e4e      true
      n2_clus1      up/up      10.10.0.3/24      n2
e4a      true
      n2_clus2      up/up      10.10.0.4/24      n2
e4e      true
4 entries were displayed.
```

18. Verificare che tutte le porte di interconnessione del cluster siano in up stato.

```
network port show -role cluster
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

Node: n2

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

4 entries were displayed.
```

### Cosa succederà ora?

Dopo aver configurato le porte dello switch, puoi [completare la tua migrazione](#) .

### Completare la migrazione da cluster switchless a due nodi a cluster switched a due nodi

Per completare la migrazione da cluster switchless a cluster switched a due nodi, seguire questi passaggi.

#### Passi

1. Visualizza i numeri di porta dello switch del cluster a cui è connessa ciascuna porta del cluster su ciascun nodo:

```
network device-discovery show
```

**Mostra esempio**

```
cluster::*> network device-discovery show
```

| Node | Local Port | Discovered Device | Interface   | Platform     |
|------|------------|-------------------|-------------|--------------|
| n1   | /cdp       |                   |             |              |
|      | e4a        | C1                | Ethernet1/7 | N3K-C3132Q-V |
|      | e4e        | C2                | Ethernet1/7 | N3K-C3132Q-V |
| n2   | /cdp       |                   |             |              |
|      | e4a        | C1                | Ethernet1/8 | N3K-C3132Q-V |
|      | e4e        | C2                | Ethernet1/8 | N3K-C3132Q-V |

2. Visualizza gli switch del cluster rilevati e monitorati:

```
system cluster-switch show
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> system cluster-switch show
```

| Switch Model                                                             | Type            | Address     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| -----                                                                    |                 |             |
| C1<br>NX3132V                                                            | cluster-network | 10.10.1.101 |
| Serial Number: FOX000001                                                 |                 |             |
| Is Monitored: true                                                       |                 |             |
| Reason:                                                                  |                 |             |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version |                 |             |
| 7.0(3)I4(1)                                                              |                 |             |
| Version Source: CDP                                                      |                 |             |
| C2<br>NX3132V                                                            | cluster-network | 10.10.1.102 |
| Serial Number: FOX000002                                                 |                 |             |
| Is Monitored: true                                                       |                 |             |
| Reason:                                                                  |                 |             |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version |                 |             |
| 7.0(3)I4(1)                                                              |                 |             |
| Version Source: CDP                                                      |                 |             |

2 entries were displayed.

3. Disabilitare le impostazioni di configurazione senza switch a due nodi su qualsiasi nodo:

```
network options switchless-cluster
```

```
network options switchless-cluster modify -enabled false
```

4. Verificare che il switchless-cluster l'opzione è stata disabilitata.

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

5. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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 comando `show` per visualizzare i dettagli.

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

| Packet |          |          |        | Source   | Destination |      |
|--------|----------|----------|--------|----------|-------------|------|
| Node   | Date     |          |        | LIF      | LIF         |      |
| Loss   |          |          |        |          |             |      |
| -----  |          |          |        |          |             |      |
| -----  |          |          |        |          |             |      |
| n1     |          |          |        |          |             |      |
|        | 3/5/2022 | 19:21:18 | -06:00 | n1_clus2 | n2_clus1    | none |
|        | 3/5/2022 | 19:21:20 | -06:00 | n1_clus2 | n2_clus2    | none |
| n2     |          |          |        |          |             |      |
|        | 3/5/2022 | 19:21:18 | -06:00 | n2_clus2 | n1_clus1    | none |
|        | 3/5/2022 | 19:21:20 | -06:00 | n2_clus2 | n1_clus2    | none |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare la connettività:

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

```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e4a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e4e 10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2      e4a 10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2      e4e 10.10.0.4

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)

```

1. Se hai disattivato la creazione automatica dei casi, riattivala richiamando un messaggio AutoSupport :

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

### Cosa succederà ora?

Dopo aver completato la migrazione dello switch, puoi [configurare il monitoraggio dello stato dello switch](#) .

## Sostituire gli interruttori

### Requisiti per la sostituzione degli switch cluster Cisco Nexus 3132Q-V

Quando si sostituiscono gli switch del cluster, assicurarsi di comprendere i requisiti di configurazione, le connessioni delle porte e i requisiti di cablaggio.

#### Requisiti Cisco Nexus 3132Q-V

- È supportato lo switch cluster Cisco Nexus 3132Q-V.
- Il numero di porte 10 GbE e 40 GbE è definito nei file di configurazione di riferimento (RCF) disponibili all'indirizzo [Download del file di configurazione di riferimento dello switch di rete Cisco® Cluster](#) .
- Gli switch cluster utilizzano le porte Inter-Switch Link (ISL) e1/31-32.

- IL ["Hardware Universe"](#) contiene informazioni sul cablaggio supportato per gli switch Nexus 3132Q-V:
  - I nodi con connessioni cluster 10 GbE richiedono moduli ottici QSFP con cavi in fibra ottica breakout o cavi breakout in rame da QSFP a SFP+.
  - I nodi con connessioni cluster da 40 GbE richiedono moduli ottici QSFP/QSFP28 supportati con cavi in fibra o cavi di collegamento diretto in rame QSFP/QSFP28.
  - Gli switch cluster utilizzano il cablaggio ISL appropriato: 2 cavi QSFP28 in fibra o rame a collegamento diretto.
- Su Nexus 3132Q-V, è possibile utilizzare le porte QSFP in modalità Ethernet 40 Gb o Ethernet 4x10 Gb.

Per impostazione predefinita, nella modalità Ethernet da 40 Gb sono presenti 32 porte. Queste porte Ethernet da 40 Gb sono numerate secondo una convenzione di denominazione a 2 tuple. Ad esempio, la seconda porta Ethernet da 40 Gb è numerata come 1/2. Il processo di modifica della configurazione da 40 Gb Ethernet a 10 Gb Ethernet è chiamato *breakout*, mentre il processo di modifica della configurazione da 10 Gb Ethernet a 40 Gb Ethernet è chiamato *breakin*. Quando si scompone una porta Ethernet da 40 Gb in porte Ethernet da 10 Gb, le porte risultanti vengono numerate utilizzando una convenzione di denominazione a 3 tuple. Ad esempio, le porte breakout della seconda porta Ethernet da 40 Gb sono numerate come 1/2/1, 1/2/2, 1/2/3 e 1/2/4.

- Sul lato sinistro del Nexus 3132Q-V è presente un set di quattro porte SFP+ multiplexate sulla prima porta QSFP.

Per impostazione predefinita, l'RCF è strutturato per utilizzare la prima porta QSFP.

È possibile rendere attive quattro porte SFP+ anziché una porta QSFP per Nexus 3132Q-V utilizzando `hardware profile front portmode sfp-plus` comando. Allo stesso modo, è possibile reimpostare Nexus 3132Q-V per utilizzare una porta QSFP invece di quattro porte SFP+ utilizzando `hardware profile front portmode qsfp` comando.

- È necessario aver configurato alcune porte sul Nexus 3132Q-V per funzionare a 10 GbE o 40 GbE.

È possibile suddividere le prime sei porte in modalità 4x10 GbE utilizzando `interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando. Allo stesso modo, è possibile raggruppare le prime sei porte QSFP+ dalla configurazione breakout utilizzando `no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando.

- È necessario aver eseguito la pianificazione, la migrazione e aver letto la documentazione richiesta sulla connettività 10 GbE e 40 GbE dai nodi agli switch cluster Nexus 3132Q-V.

["Switch Ethernet Cisco"](#) contiene informazioni sulle versioni ONTAP e NX-OS supportate in questa procedura.

## Requisiti Cisco Nexus 5596

- Sono supportati i seguenti switch cluster:
  - Nexus 5596
  - Nexus 3132Q-V
- Il numero di porte 10 GbE e 40 GbE è definito nei file di configurazione di riferimento (RCF) disponibili all'indirizzo ["Download del file di configurazione di riferimento dello switch di rete Cisco® Cluster"](#).
- Gli switch del cluster utilizzano le seguenti porte per le connessioni ai nodi:
  - Porte e1/1-40 (10 GbE): Nexus 5596

- Porte e1/1-30 (40 GbE): Nexus 3132Q-V
- Gli switch del cluster utilizzano le seguenti porte Inter-Switch Link (ISL):
  - Porte e1/41-48 (10 GbE): Nexus 5596
  - Porte e1/31-32 (40 GbE): Nexus 3132Q-V
- IL ["Hardware Universe"](#) contiene informazioni sul cablaggio supportato per gli switch Nexus 3132Q-V:
  - I nodi con connessioni cluster da 10 GbE richiedono cavi breakout in fibra ottica da QSFP a SFP+ o cavi breakout in rame da QSFP a SFP+.
  - I nodi con connessioni cluster da 40 GbE richiedono moduli ottici QSFP/QSFP28 supportati con cavi in fibra o cavi di collegamento diretto in rame QSFP/QSFP28.
- Gli switch del cluster utilizzano il cablaggio ISL appropriato:
  - Inizio: da Nexus 5596 a Nexus 5596 (da SFP+ a SFP+)
    - 8 cavi SFP+ in fibra o rame a collegamento diretto
  - Interim: da Nexus 5596 a Nexus 3132Q-V (break-out da QSFP a 4xSFP+)
    - 1x cavi breakout in fibra QSFP a SFP+ o cavi breakout in rame
  - Finale: da Nexus 3132Q-V a Nexus 3132Q-V (da QSFP28 a QSFP28)
    - 2 cavi QSFP28 in fibra o rame a collegamento diretto
- Sugli switch Nexus 3132Q-V, è possibile utilizzare le porte QSFP/QSFP28 in modalità 40 Gigabit Ethernet o 4 x10 Gigabit Ethernet.

Per impostazione predefinita, nella modalità Ethernet da 40 Gigabit sono presenti 32 porte. Queste 40 porte Gigabit Ethernet sono numerate secondo una convenzione di denominazione a 2 tuple. Ad esempio, la seconda porta Ethernet da 40 Gigabit è numerata come 1/2. Il processo di modifica della configurazione da 40 Gigabit Ethernet a 10 Gigabit Ethernet è chiamato *breakout*, mentre il processo di modifica della configurazione da 10 Gigabit Ethernet a 40 Gigabit Ethernet è chiamato *breakin*. Quando si scompone una porta Ethernet da 40 Gigabit in porte Ethernet da 10 Gigabit, le porte risultanti vengono numerate utilizzando una convenzione di denominazione a 3 tuple. Ad esempio, le porte break-out della seconda porta Ethernet da 40 Gigabit sono numerate come 1/2/1, 1/2/2, 1/2/3 e 1/2/4.

- Sul lato sinistro degli switch Nexus 3132Q-V è presente un set di 4 porte SFP+ multiplexate sulla porta QSFP28.

Per impostazione predefinita, l'RCF è strutturato per utilizzare la porta QSFP28.



È possibile rendere attive 4 porte SFP+ anziché una porta QSFP per gli switch Nexus 3132Q-V utilizzando `hardware profile front portmode sfp-plus` comando. Allo stesso modo, è possibile reimpostare gli switch Nexus 3132Q-V per utilizzare una porta QSFP anziché 4 porte SFP+ utilizzando `hardware profile front portmode qsfp` comando.

- Hai configurato alcune porte sugli switch Nexus 3132Q-V per funzionare a 10 GbE o 40 GbE.



È possibile suddividere le prime sei porte in modalità 4x10 GbE utilizzando `interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando. Allo stesso modo, è possibile raggruppare le prime sei porte QSFP+ dalla configurazione breakout utilizzando `no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando.

- Hai eseguito la pianificazione, la migrazione e letto la documentazione richiesta sulla connettività 10 GbE e 40 GbE dai nodi agli switch cluster Nexus 3132Q-V.
- Le versioni ONTAP e NX-OS supportate in questa procedura sono a ["Switch Ethernet Cisco"](#) .

## Requisiti NetApp CN1610

- Sono supportati i seguenti switch cluster:
  - NetApp CN1610
  - Cisco Nexus 3132Q-V
- Gli switch del cluster supportano le seguenti connessioni di nodo:
  - NetApp CN1610: porte da 0/1 a 0/12 (10 GbE)
  - Cisco Nexus 3132Q-V: porte e1/1-30 (40 GbE)
- Gli switch del cluster utilizzano le seguenti porte di collegamento inter-switch (ISL):
  - NetApp CN1610: porte da 0/13 a 0/16 (10 GbE)
  - Cisco Nexus 3132Q-V: porte e1/31-32 (40 GbE)
- IL ["Hardware Universe"](#) contiene informazioni sul cablaggio supportato per gli switch Nexus 3132Q-V:
  - I nodi con connessioni cluster da 10 GbE richiedono cavi breakout in fibra ottica da QSFP a SFP+ o cavi breakout in rame da QSFP a SFP+
  - I nodi con connessioni cluster da 40 GbE richiedono moduli ottici QSFP/QSFP28 supportati con cavi in fibra ottica o cavi di collegamento diretto in rame QSFP/QSFP28
- Il cablaggio ISL appropriato è il seguente:
  - Inizio: per CN1610 a CN1610 (SFP+ a SFP+), quattro cavi SFP+ in fibra ottica o rame a collegamento diretto
  - Interim: per CN1610 a Nexus 3132Q-V (breakout da QSFP a quattro SFP+), un cavo breakout in fibra ottica o rame da QSFP a SFP+
  - Finale: per Nexus 3132Q-V a Nexus 3132Q-V (da QSFP28 a QSFP28), due cavi QSFP28 in fibra ottica o rame a collegamento diretto
- I cavi twinax NetApp non sono compatibili con gli switch Cisco Nexus 3132Q-V.

Se la configurazione CN1610 attuale utilizza cavi twinax NetApp per connessioni cluster-nodo-switch o connessioni ISL e si desidera continuare a utilizzare twinax nel proprio ambiente, è necessario procurarsi cavi twinax Cisco . In alternativa, è possibile utilizzare cavi in fibra ottica sia per le connessioni ISL sia per le connessioni cluster-nodo-switch.

- Sugli switch Nexus 3132Q-V, è possibile utilizzare le porte QSFP/QSFP28 in modalità Ethernet da 40 Gb o Ethernet da 4x 10 Gb.

Per impostazione predefinita, nella modalità Ethernet da 40 Gb sono presenti 32 porte. Queste porte Ethernet da 40 Gb sono numerate secondo una convenzione di denominazione a 2 tuple. Ad esempio, la seconda porta Ethernet da 40 Gb è numerata come 1/2. Il processo di modifica della configurazione da 40 Gb Ethernet a 10 Gb Ethernet è chiamato *breakout*, mentre il processo di modifica della configurazione da 10 Gb Ethernet a 40 Gb Ethernet è chiamato *breakin*. Quando si scompone una porta Ethernet da 40 Gb in porte Ethernet da 10 Gb, le porte risultanti vengono numerate utilizzando una convenzione di denominazione a 3 tuple. Ad esempio, le porte breakout della seconda porta Ethernet da 40 Gb sono numerate come 1/2/1, 1/2/2, 1/2/3 e 1/2/4.

- Sul lato sinistro degli switch Nexus 3132Q-V è presente un set di quattro porte SFP+ multiplexate sulla

prima porta QSFP.

Per impostazione predefinita, il file di configurazione di riferimento (RCF) è strutturato per utilizzare la prima porta QSFP.

È possibile rendere attive quattro porte SFP+ anziché una porta QSFP per gli switch Nexus 3132Q-V utilizzando `hardware profile front portmode sfp-plus` comando. Allo stesso modo, è possibile reimpostare gli switch Nexus 3132Q-V per utilizzare una porta QSFP anziché quattro porte SFP+ utilizzando `hardware profile front portmode qsfp` comando.



Quando si utilizzano le prime quattro porte SFP+, la prima porta QSFP 40GbE verrà disabilitata.

- È necessario aver configurato alcune porte sugli switch Nexus 3132Q-V per funzionare a 10 GbE o 40 GbE.

È possibile suddividere le prime sei porte in modalità 4x10 GbE utilizzando `interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando. Allo stesso modo, è possibile raggruppare le prime sei porte QSFP+ dalla configurazione *breakout* utilizzando `no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` comando.

- È necessario aver eseguito la pianificazione, la migrazione e aver letto la documentazione richiesta sulla connettività 10 GbE e 40 GbE dai nodi agli switch cluster Nexus 3132Q-V.
- Le versioni ONTAP e NX-OS supportate in questa procedura sono elencate su ["Switch Ethernet Cisco"](#).
- Le versioni ONTAP e FASTPATH supportate in questa procedura sono elencate su ["Switch NetApp CN1601 e CN1610"](#).

## Sostituire gli switch cluster Cisco Nexus 3132Q-V

Seguire questa procedura per sostituire uno switch Cisco Nexus 3132Q-V difettoso in una rete cluster. La procedura di sostituzione è una procedura non distruttiva (NDO).

### Requisiti di revisione

### Requisiti per l'interruttore

Rivedere il ["Requisiti per la sostituzione degli switch cluster Cisco Nexus 3132Q-V"](#).

### Prima di iniziare

- La configurazione esistente del cluster e della rete presenta:
    - L'infrastruttura del cluster Nexus 3132Q-V è ridondante e completamente funzionale su entrambi gli switch.
- ["Switch Ethernet Cisco"](#) dispone delle ultime versioni RCF e NX-OS per i tuoi switch.
- Tutte le porte del cluster sono in `up` stato.
  - La connettività di gestione è presente su entrambi gli switch.
  - Tutte le interfacce logiche del cluster (LIF) sono nel `up` stato e sono stati migrati.
- Per lo switch sostitutivo Nexus 3132Q-V, assicurarsi che:
    - La connettività della rete di gestione sullo switch sostitutivo è funzionante.

- L'accesso alla console per l'interruttore sostitutivo è pronto.
- L'immagine desiderata del sistema operativo RCF e NX-OS viene caricata sullo switch.
- La personalizzazione iniziale dello switch è completa.
- ["Hardware Universe"](#)

### Abilita la registrazione della console

NetApp consiglia vivamente di abilitare la registrazione della console sui dispositivi utilizzati e di adottare le seguenti misure quando si sostituisce lo switch:

- Lasciare AutoSupport abilitato durante la manutenzione.
- Attivare un AutoSupport di manutenzione prima e dopo la manutenzione per disattivare la creazione di casi per tutta la durata della manutenzione. Vedi questo articolo della Knowledge Base ["SU92: Come sopprimere la creazione automatica dei casi durante le finestre di manutenzione programmata"](#) per ulteriori dettagli.
- Abilita la registrazione delle sessioni per tutte le sessioni CLI. Per istruzioni su come abilitare la registrazione della sessione, consultare la sezione "Registrazione dell'output della sessione" in questo articolo della Knowledge Base ["Come configurare PuTTY per una connettività ottimale ai sistemi ONTAP"](#).

### Sostituire l'interruttore

Questa procedura sostituisce il secondo switch cluster Nexus 3132Q-V CL2 con il nuovo switch 3132Q-V C2.

### Informazioni sugli esempi

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

- n1\_clus1 è la prima interfaccia logica del cluster (LIF) connessa allo switch del cluster C1 per il nodo n1.
- n1\_clus2 è il primo cluster LIF connesso allo switch cluster CL2 o C2, per il nodo n1.
- n1\_clus3 è il secondo LIF connesso allo switch del cluster C2, per il nodo n1.
- n1\_clus4 è il secondo LIF connesso allo switch del cluster CL1, per il nodo n1.
- Il numero di porte 10 GbE e 40 GbE è definito nei file di configurazione di riferimento (RCF) disponibili all'indirizzo ["Download del file di configurazione di riferimento dello switch di rete Cisco® Cluster"](#).
- I nodi sono n1, n2, n3 e n4. - Gli esempi in questa procedura utilizzano quattro nodi: due nodi utilizzano quattro porte di interconnessione cluster da 10 GB: e0a, e0b, e0c ed e0d. Gli altri due nodi utilizzano due porte di interconnessione cluster da 40 GB: e4a ed e4e. Vedi il ["Hardware Universe"](#) per le porte cluster effettive sulle tue piattaforme.

### Informazioni su questo compito

Questa procedura copre il seguente scenario:

- Il cluster inizia con quattro nodi collegati a due switch cluster Nexus 3132Q-V, CL1 e CL2.
- L'interruttore del cluster CL2 deve essere sostituito da C2
  - Su ciascun nodo, i LIF del cluster connessi a CL2 vengono migrati sulle porte del cluster connesse a CL1.
  - Scollegare i cavi da tutte le porte su CL2 e ricollegarli alle stesse porte sullo switch sostitutivo C2.
  - Su ciascun nodo, i LIF del cluster migrato vengono ripristinati.

Fase 1: Preparazione alla sostituzione

1. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport :

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

x è la durata della finestra di manutenzione in ore.



Il messaggio AutoSupport avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che la creazione automatica dei casi venga soppressa durante la finestra di manutenzione.

2. Visualizza informazioni sui dispositivi nella tua configurazione:

```
network device-discovery show
```

Mostra esempio

```
cluster::> network device-discovery show
```

| Node | Local Port | Discovered Device | Interface     | Platform     |
|------|------------|-------------------|---------------|--------------|
| n1   | /cdp       |                   |               |              |
|      | e0a        | CL1               | Ethernet1/1/1 | N3K-C3132Q-V |
|      | e0b        | CL2               | Ethernet1/1/1 | N3K-C3132Q-V |
|      | e0c        | CL2               | Ethernet1/1/2 | N3K-C3132Q-V |
|      | e0d        | CL1               | Ethernet1/1/2 | N3K-C3132Q-V |
| n2   | /cdp       |                   |               |              |
|      | e0a        | CL1               | Ethernet1/1/3 | N3K-C3132Q-V |
|      | e0b        | CL2               | Ethernet1/1/3 | N3K-C3132Q-V |
|      | e0c        | CL2               | Ethernet1/1/4 | N3K-C3132Q-V |
|      | e0d        | CL1               | Ethernet1/1/4 | N3K-C3132Q-V |
| n3   | /cdp       |                   |               |              |
|      | e4a        | CL1               | Ethernet1/7   | N3K-C3132Q-V |
|      | e4e        | CL2               | Ethernet1/7   | N3K-C3132Q-V |
| n4   | /cdp       |                   |               |              |
|      | e4a        | CL1               | Ethernet1/8   | N3K-C3132Q-V |
|      | e4e        | CL2               | Ethernet1/8   | N3K-C3132Q-V |

12 entries were displayed

3. Determinare lo stato amministrativo o operativo per ciascuna interfaccia del cluster:

- a. Visualizza gli attributi della porta di rete:

network port show

## Mostra esempio

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
```

Node: n1

Ignore

|        |         | Speed (Mbps) |        |      |      |              |
|--------|---------|--------------|--------|------|------|--------------|
| Health | Health  |              |        |      |      |              |
| Port   | IPspace | Broadcast    | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper   |
| Status | Status  |              |        |      |      |              |
| -----  | -----   | -----        | ----   | ---- | ---- | -----        |
| -----  | -----   |              |        |      |      |              |
| e0a    | Cluster | Cluster      |        | up   | 9000 | auto/10000 - |
| -      |         |              |        |      |      |              |
| e0b    | Cluster | Cluster      |        | up   | 9000 | auto/10000 - |
| -      |         |              |        |      |      |              |
| e0c    | Cluster | Cluster      |        | up   | 9000 | auto/10000 - |
| -      |         |              |        |      |      |              |
| e0d    | Cluster | Cluster      |        | up   | 9000 | auto/10000 - |
| -      |         |              |        |      |      |              |

Node: n2

Ignore

|        |         | Speed (Mbps) |        |      |      |              |
|--------|---------|--------------|--------|------|------|--------------|
| Health | Health  |              |        |      |      |              |
| Port   | IPspace | Broadcast    | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper   |
| Status | Status  |              |        |      |      |              |
| -----  | -----   | -----        | ----   | ---- | ---- | -----        |
| -----  | -----   |              |        |      |      |              |
| e0a    | Cluster | Cluster      |        | up   | 9000 | auto/10000 - |
| -      |         |              |        |      |      |              |
| e0b    | Cluster | Cluster      |        | up   | 9000 | auto/10000 - |
| -      |         |              |        |      |      |              |
| e0c    | Cluster | Cluster      |        | up   | 9000 | auto/10000 - |
| -      |         |              |        |      |      |              |
| e0d    | Cluster | Cluster      |        | up   | 9000 | auto/10000 - |
| -      |         |              |        |      |      |              |

Node: n3

Ignore

|        |        | Speed (Mbps) |  |  |  |  |
|--------|--------|--------------|--|--|--|--|
| Health | Health |              |  |  |  |  |

```

Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status    Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

Node: n4

Ignore

Speed (Mbps)
Health    Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status    Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

12 entries were displayed.

```

b. Visualizza informazioni sulle interfacce logiche:

```
network interface show
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

| Current Is | Logical   | Status     | Network      | Current       |    |
|------------|-----------|------------|--------------|---------------|----|
| Vserver    | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node          |    |
| Port       | Home      |            |              |               |    |
| -----      |           |            |              |               |    |
| Cluster    |           |            |              |               |    |
| e0a        | true      | n1_clus1   | up/up        | 10.10.0.1/24  | n1 |
| e0b        | true      | n1_clus2   | up/up        | 10.10.0.2/24  | n1 |
| e0c        | true      | n1_clus3   | up/up        | 10.10.0.3/24  | n1 |
| e0d        | true      | n1_clus4   | up/up        | 10.10.0.4/24  | n1 |
| e0a        | true      | n2_clus1   | up/up        | 10.10.0.5/24  | n2 |
| e0b        | true      | n2_clus2   | up/up        | 10.10.0.6/24  | n2 |
| e0c        | true      | n2_clus3   | up/up        | 10.10.0.7/24  | n2 |
| e0d        | true      | n2_clus4   | up/up        | 10.10.0.8/24  | n2 |
| e0a        | true      | n3_clus1   | up/up        | 10.10.0.9/24  | n3 |
| e0e        | true      | n3_clus2   | up/up        | 10.10.0.10/24 | n3 |
| e0a        | true      | n4_clus1   | up/up        | 10.10.0.11/24 | n4 |
| e0e        | true      | n4_clus2   | up/up        | 10.10.0.12/24 | n4 |

12 entries were displayed.

c. Visualizza le informazioni sugli switch del cluster rilevati:

```
system cluster-switch show
```

## Mostra esempio

```
cluster::> system cluster-switch show
```

| Switch Model                                                                                                                                                                | Type            | Address     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| CL1<br>NX3132V                                                                                                                                                              | cluster-network | 10.10.1.101 |
| Serial Number: FOX000001<br>Is Monitored: true<br>Reason:<br>Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,<br>Version 7.0(3)I4(1)<br>Version Source: CDP |                 |             |
| CL2<br>NX3132V                                                                                                                                                              | cluster-network | 10.10.1.102 |
| Serial Number: FOX000002<br>Is Monitored: true<br>Reason:<br>Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,<br>Version 7.0(3)I4(1)<br>Version Source: CDP |                 |             |

2 entries were displayed.

4. Verificare che sul nuovo switch Nexus 3132Q-V siano installati l'RCF e l'immagine appropriati in base alle proprie esigenze ed effettuare eventuali personalizzazioni essenziali del sito.

A questo punto è necessario preparare l'interruttore sostitutivo. Se è necessario aggiornare RCF e immagine, è necessario seguire questi passaggi:

- a. Sul sito di supporto NetApp , vedere ["Switch Ethernet Cisco"](#) .
  - b. Annota il tuo switch e le versioni software richieste nella tabella in quella pagina.
  - c. Scarica la versione appropriata dell'RCF.
  - d. Fare clic su **CONTINUA** nella pagina **Descrizione**, accettare il contratto di licenza e quindi seguire le istruzioni nella pagina **Download** per scaricare l'RCF.
  - e. Scarica la versione appropriata del software per le immagini.
5. Migrare i LIF associati alle porte del cluster connesse allo switch C2:

```
network interface migrate
```

## Mostra esempio

Questo esempio mostra che la migrazione LIF viene eseguita su tutti i nodi:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-source-node n1 -destination-node n1 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus3
-source-node n1 -destination-node n1 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-source-node n2 -destination-node n2 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus3
-source-node n2 -destination-node n2 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n3_clus2
-source-node n3 -destination-node n3 -destination-port e4a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n4_clus2
-source-node n4 -destination-node n4 -destination-port e4a
```

### 6. Verifica lo stato del cluster:

```
network interface show
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

| Current Is | Logical   | Status     | Network       | Current |
|------------|-----------|------------|---------------|---------|
| Vserver    | Interface | Admin/Oper | Address/Mask  | Node    |
| Port       | Home      |            |               |         |
| -----      |           |            |               |         |
| Cluster    |           |            |               |         |
|            | n1_clus1  | up/up      | 10.10.0.1/24  | n1      |
| e0a        | true      |            |               |         |
|            | n1_clus2  | up/up      | 10.10.0.2/24  | n1      |
| e0a        | false     |            |               |         |
|            | n1_clus3  | up/up      | 10.10.0.3/24  | n1      |
| e0d        | false     |            |               |         |
|            | n1_clus4  | up/up      | 10.10.0.4/24  | n1      |
| e0d        | true      |            |               |         |
|            | n2_clus1  | up/up      | 10.10.0.5/24  | n2      |
| e0a        | true      |            |               |         |
|            | n2_clus2  | up/up      | 10.10.0.6/24  | n2      |
| e0a        | false     |            |               |         |
|            | n2_clus3  | up/up      | 10.10.0.7/24  | n2      |
| e0d        | false     |            |               |         |
|            | n2_clus4  | up/up      | 10.10.0.8/24  | n2      |
| e0d        | true      |            |               |         |
|            | n3_clus1  | up/up      | 10.10.0.9/24  | n3      |
| e4a        | true      |            |               |         |
|            | n3_clus2  | up/up      | 10.10.0.10/24 | n3      |
| e4a        | false     |            |               |         |
|            | n4_clus1  | up/up      | 10.10.0.11/24 | n4      |
| e4a        | true      |            |               |         |
|            | n4_clus2  | up/up      | 10.10.0.12/24 | n4      |
| e4a        | false     |            |               |         |

12 entries were displayed.

7. Disattivare le porte di interconnessione del cluster fisicamente collegate allo switch CL2:

```
network port modify
```

### Mostra esempio

Questo esempio mostra le porte specificate che vengono chiuse su tutti i nodi:

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin false
```

8. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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 comando `show` per visualizzare i dettagli.

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

| Node | Date                     | Source LIF | Destination LIF | Packet Loss |
|------|--------------------------|------------|-----------------|-------------|
| n1   |                          |            |                 |             |
|      | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | n1_clus2   | n2_clus1        | none        |
|      | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | n1_clus2   | n2_clus2        | none        |
| n2   |                          |            |                 |             |
|      | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | n2_clus2   | n1_clus1        | none        |
|      | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | n2_clus2   | n1_clus2        | none        |
| n3   |                          |            |                 |             |
| ...  |                          |            |                 |             |
| ...  |                          |            |                 |             |
| n4   |                          |            |                 |             |
| ...  |                          |            |                 |             |
| ...  |                          |            |                 |             |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare la connettività:

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

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b 10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c 10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d 10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a 10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b 10.10.0.6
```

```

Cluster n2_clus3 n2      e0c 10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d 10.10.0.8
Cluster n3_clus1 n4      e0a 10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3      e0e 10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4      e0a 10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4      e0e 10.10.0.12

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9 10.10.0.10
10.10.0.11 10.10.0.12
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9

```

```
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
```

```
Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s)
RPC status:
8 paths up, 0 paths down (tcp check)
8 paths up, 0 paths down (udp check)
```

1. Spegnere le porte 1/31 e 1/32 su CL1 e lo switch Nexus 3132Q-V attivo:

```
shutdown
```

#### Mostra esempio

Questo esempio mostra le porte ISL 1/31 e 1/32 disattivate sullo switch CL1:

```
(CL1)# configure
(CL1) (Config)# interface e1/31-32
(CL1) (config-if-range)# shutdown
(CL1) (config-if-range)# exit
(CL1) (Config)# exit
(CL1)#
```

### Passaggio 2: configurare le porte

1. Rimuovere tutti i cavi collegati allo switch CL2 del Nexus 3132Q-V e ricollegarli allo switch sostitutivo C2 su tutti i nodi.
2. Rimuovere i cavi ISL dalle porte e1/31 ed e1/32 su CL2 e ricollegarli alle stesse porte sullo switch sostitutivo C2.
3. Attivare le porte ISL 1/31 e 1/32 sullo switch Nexus 3132Q-V CL1:

```
(CL1)# configure
(CL1) (Config)# interface e1/31-32
(CL1) (config-if-range)# no shutdown
(CL1) (config-if-range)# exit
(CL1) (Config)# exit
(CL1)#
```

4. Verificare che gli ISL siano attivi su CL1:

```
show port-channel
```

Le porte Eth1/31 e Eth1/32 dovrebbero indicare (P) , il che significa che le porte ISL sono attive nel port-channel.

#### Mostra esempio

```
CL1# 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
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type  Protocol  Member
Ports
      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth    LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

#### 5. Verificare che gli ISL siano attivi su C2:

```
show port-channel summary
```

Le porte Eth1/31 e Eth1/32 dovrebbero indicare (P) , il che significa che entrambe le porte ISL sono attive nel port-channel.

#### Mostra esempio

```
C2# 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
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type  Protocol  Member Ports
      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth    LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

6. Su tutti i nodi, richiamare tutte le porte di interconnessione del cluster connesse allo switch Nexus 3132Q-V C2:

```
network port modify
```

**Mostra esempio**

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin true
```

7. Per tutti i nodi, ripristinare tutti i LIF di interconnessione del cluster migrati:

```
network interface revert
```

**Mostra esempio**

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n3_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n4_clus2
```

8. Verificare che le porte di interconnessione del cluster siano ora ripristinate alla loro posizione originale:

```
network interface show
```

## Mostra esempio

Questo esempio mostra che tutti i LIF sono stati ripristinati correttamente perché le porte elencate sotto Current Port la colonna ha uno stato di true nel Is Home colonna. Se il Is Home il valore della colonna è false , il LIF non è stato ripristinato.

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

|            | Logical   | Status     | Network       | Current |
|------------|-----------|------------|---------------|---------|
| Current Is |           |            |               |         |
| Vserver    | Interface | Admin/Oper | Address/Mask  | Node    |
| Port       | Home      |            |               |         |
| -----      | -----     | -----      | -----         | -----   |
| -----      | ----      |            |               |         |
| Cluster    |           |            |               |         |
|            | n1_clus1  | up/up      | 10.10.0.1/24  | n1      |
| e0a        | true      |            |               |         |
|            | n1_clus2  | up/up      | 10.10.0.2/24  | n1      |
| e0b        | true      |            |               |         |
|            | n1_clus3  | up/up      | 10.10.0.3/24  | n1      |
| e0c        | true      |            |               |         |
|            | n1_clus4  | up/up      | 10.10.0.4/24  | n1      |
| e0d        | true      |            |               |         |
|            | n2_clus1  | up/up      | 10.10.0.5/24  | n2      |
| e0a        | true      |            |               |         |
|            | n2_clus2  | up/up      | 10.10.0.6/24  | n2      |
| e0b        | true      |            |               |         |
|            | n2_clus3  | up/up      | 10.10.0.7/24  | n2      |
| e0c        | true      |            |               |         |
|            | n2_clus4  | up/up      | 10.10.0.8/24  | n2      |
| e0d        | true      |            |               |         |
|            | n3_clus1  | up/up      | 10.10.0.9/24  | n3      |
| e4a        | true      |            |               |         |
|            | n3_clus2  | up/up      | 10.10.0.10/24 | n3      |
| e4e        | true      |            |               |         |
|            | n4_clus1  | up/up      | 10.10.0.11/24 | n4      |
| e4a        | true      |            |               |         |
|            | n4_clus2  | up/up      | 10.10.0.12/24 | n4      |
| e4e        | true      |            |               |         |

12 entries were displayed.

### 9. Verificare che le porte del cluster siano connesse:

```
network port show
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

```
(network port show)
```

```
Node: n1
```

```
Ignore
```

|        |         |           |        |      |      | Speed(Mbps) | Health |
|--------|---------|-----------|--------|------|------|-------------|--------|
| Health |         |           |        |      |      |             |        |
| Port   | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper  | Status |
| Status |         |           |        |      |      |             |        |
| -----  | -----   | -----     | -----  | ---- | ---- | -----       |        |
| -----  | -----   |           |        |      |      |             |        |
| e0a    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  | -      |
| -      |         |           |        |      |      |             |        |
| e0b    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  | -      |
| -      |         |           |        |      |      |             |        |
| e0c    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  | -      |
| -      |         |           |        |      |      |             |        |
| e0d    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  | -      |
| -      |         |           |        |      |      |             |        |

```
Node: n2
```

```
Ignore
```

|        |         |           |        |      |      | Speed(Mbps) | Health |
|--------|---------|-----------|--------|------|------|-------------|--------|
| Health |         |           |        |      |      |             |        |
| Port   | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper  | Status |
| Status |         |           |        |      |      |             |        |
| -----  | -----   | -----     | -----  | ---- | ---- | -----       |        |
| -----  | -----   |           |        |      |      |             |        |
| e0a    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  | -      |
| -      |         |           |        |      |      |             |        |
| e0b    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  | -      |
| -      |         |           |        |      |      |             |        |
| e0c    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  | -      |
| -      |         |           |        |      |      |             |        |
| e0d    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  | -      |
| -      |         |           |        |      |      |             |        |

```
Node: n3
```

```
Ignore
```

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

```

Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

Node: n4

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

12 entries were displayed.

```

10. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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 comando `show` per visualizzare i dettagli.

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

| Node | Date                     | Source LIF | Destination LIF | Packet Loss |
|------|--------------------------|------------|-----------------|-------------|
| n1   |                          |            |                 |             |
|      | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | n1_clus2   | n2_clus1        | none        |
|      | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | n1_clus2   | n2_clus2        | none        |
| n2   |                          |            |                 |             |
|      | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | n2_clus2   | n1_clus1        | none        |
|      | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | n2_clus2   | n1_clus2        | none        |
| n3   |                          |            |                 |             |
| ...  |                          |            |                 |             |
| ...  |                          |            |                 |             |
| n4   |                          |            |                 |             |
| ...  |                          |            |                 |             |
| ...  |                          |            |                 |             |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare la connettività:

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

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b 10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2      e0a 10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b 10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c 10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d 10.10.0.8
```

```

Cluster n3_clus1 n3      e0a 10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3      e0e 10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4      e0a 10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4      e0e 10.10.0.12

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9 10.10.0.10
10.10.0.11 10.10.0.12
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11

```

```
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
```

```
Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s)
```

```
RPC status:
```

```
8 paths up, 0 paths down (tcp check)
```

```
8 paths up, 0 paths down (udp check)
```

### **Passaggio 3: verificare la configurazione**

1. Visualizza le informazioni sui dispositivi nella tua configurazione:

- ° network device-discovery show
- ° network port show -role cluster
- ° network interface show -role cluster
- ° system cluster-switch show

## Mostra esempio

```
cluster::> network device-discovery show
```

| Node | Local Port | Discovered Device | Interface     | Platform     |
|------|------------|-------------------|---------------|--------------|
| n1   | /cdp       |                   |               |              |
|      | e0a        | C1                | Ethernet1/1/1 | N3K-C3132Q-V |
|      | e0b        | C2                | Ethernet1/1/1 | N3K-C3132Q-V |
|      | e0c        | C2                | Ethernet1/1/2 | N3K-C3132Q-V |
|      | e0d        | C1                | Ethernet1/1/2 | N3K-C3132Q-V |
| n2   | /cdp       |                   |               |              |
|      | e0a        | C1                | Ethernet1/1/3 | N3K-C3132Q-V |
|      | e0b        | C2                | Ethernet1/1/3 | N3K-C3132Q-V |
|      | e0c        | C2                | Ethernet1/1/4 | N3K-C3132Q-V |
|      | e0d        | C1                | Ethernet1/1/4 | N3K-C3132Q-V |
| n3   | /cdp       |                   |               |              |
|      | e4a        | C1                | Ethernet1/7   | N3K-C3132Q-V |
|      | e4e        | C2                | Ethernet1/7   | N3K-C3132Q-V |
| n4   | /cdp       |                   |               |              |
|      | e4a        | C1                | Ethernet1/8   | N3K-C3132Q-V |
|      | e4e        | C2                | Ethernet1/8   | N3K-C3132Q-V |

12 entries were displayed.

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

```
(network port show)
```

```
Node: n1
```

```
Ignore
```

| Health | Port | IPspace | Broadcast Domain | Link | MTU  | Admin/Oper | Speed(Mbps) | Health Status |
|--------|------|---------|------------------|------|------|------------|-------------|---------------|
|        | e0a  | Cluster | Cluster          | up   | 9000 | auto/10000 | -           |               |
|        | -    |         |                  |      |      |            |             |               |
|        | e0b  | Cluster | Cluster          | up   | 9000 | auto/10000 | -           |               |
|        | -    |         |                  |      |      |            |             |               |
|        | e0c  | Cluster | Cluster          | up   | 9000 | auto/10000 | -           |               |
|        | -    |         |                  |      |      |            |             |               |
|        | e0d  | Cluster | Cluster          | up   | 9000 | auto/10000 | -           |               |
|        | -    |         |                  |      |      |            |             |               |

Node: n2

Ignore

|        |         |           |        |      |      | Speed(Mbps) | Health |
|--------|---------|-----------|--------|------|------|-------------|--------|
| Health |         |           |        |      |      |             |        |
| Port   | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper  | Status |
| Status |         |           |        |      |      |             |        |
| -----  |         |           |        |      |      |             |        |
| -----  |         |           |        |      |      |             |        |
| e0a    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  | -      |
| -      |         |           |        |      |      |             |        |
| e0b    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  | -      |
| -      |         |           |        |      |      |             |        |
| e0c    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  | -      |
| -      |         |           |        |      |      |             |        |
| e0d    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/10000  | -      |
| -      |         |           |        |      |      |             |        |

Node: n3

Ignore

|        |         |           |        |      |      | Speed(Mbps) | Health |
|--------|---------|-----------|--------|------|------|-------------|--------|
| Health |         |           |        |      |      |             |        |
| Port   | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper  | Status |
| Status |         |           |        |      |      |             |        |
| -----  |         |           |        |      |      |             |        |
| -----  |         |           |        |      |      |             |        |
| e4a    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/40000  | -      |
| -      |         |           |        |      |      |             |        |
| e4e    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/40000  | -      |
| -      |         |           |        |      |      |             |        |

Node: n4

Ignore

|        |         |           |        |      |      | Speed(Mbps) | Health |
|--------|---------|-----------|--------|------|------|-------------|--------|
| Health |         |           |        |      |      |             |        |
| Port   | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU  | Admin/Oper  | Status |
| Status |         |           |        |      |      |             |        |
| -----  |         |           |        |      |      |             |        |
| -----  |         |           |        |      |      |             |        |
| e4a    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/40000  | -      |
| -      |         |           |        |      |      |             |        |
| e4e    | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000 | auto/40000  | -      |
| -      |         |           |        |      |      |             |        |

12 entries were displayed.

```
cluster::*> network interface show -role cluster
```

```
(network interface show)
```

|            | Logical   | Status     | Network       | Current |
|------------|-----------|------------|---------------|---------|
| Current Is |           |            |               |         |
| Vserver    | Interface | Admin/Oper | Address/Mask  | Node    |
| Port       | Home      |            |               |         |
| -----      | -----     | -----      | -----         | -----   |
| -----      | ----      |            |               |         |
| Cluster    |           |            |               |         |
|            | n1_clus1  | up/up      | 10.10.0.1/24  | n1      |
| e0a        | true      |            |               |         |
|            | n1_clus2  | up/up      | 10.10.0.2/24  | n1      |
| e0b        | true      |            |               |         |
|            | n1_clus3  | up/up      | 10.10.0.3/24  | n1      |
| e0c        | true      |            |               |         |
|            | n1_clus4  | up/up      | 10.10.0.4/24  | n1      |
| e0d        | true      |            |               |         |
|            | n2_clus1  | up/up      | 10.10.0.5/24  | n2      |
| e0a        | true      |            |               |         |
|            | n2_clus2  | up/up      | 10.10.0.6/24  | n2      |
| e0b        | true      |            |               |         |
|            | n2_clus3  | up/up      | 10.10.0.7/24  | n2      |
| e0c        | true      |            |               |         |
|            | n2_clus4  | up/up      | 10.10.0.8/24  | n2      |
| e0d        | true      |            |               |         |
|            | n3_clus1  | up/up      | 10.10.0.9/24  | n3      |
| e4a        | true      |            |               |         |
|            | n3_clus2  | up/up      | 10.10.0.10/24 | n3      |
| e4e        | true      |            |               |         |
|            | n4_clus1  | up/up      | 10.10.0.11/24 | n4      |
| e4a        | true      |            |               |         |
|            | n4_clus2  | up/up      | 10.10.0.12/24 | n4      |
| e4e        | true      |            |               |         |

12 entries were displayed.

```
cluster::*> system cluster-switch show
```

| Switch Model                                                             | Type            | Address     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| CL1<br>NX3132V                                                           | cluster-network | 10.10.1.101 |
| Serial Number: FOX000001                                                 |                 |             |
| Is Monitored: true                                                       |                 |             |
| Reason:                                                                  |                 |             |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version |                 |             |
| 7.0(3)I4(1)                                                              |                 |             |
| Version Source: CDP                                                      |                 |             |
| CL2<br>NX3132V                                                           | cluster-network | 10.10.1.102 |
| Serial Number: FOX000002                                                 |                 |             |
| Is Monitored: true                                                       |                 |             |
| Reason:                                                                  |                 |             |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version |                 |             |
| 7.0(3)I4(1)                                                              |                 |             |
| Version Source: CDP                                                      |                 |             |
| C2<br>NX3132V                                                            | cluster-network | 10.10.1.103 |
| Serial Number: FOX000003                                                 |                 |             |
| Is Monitored: true                                                       |                 |             |
| Reason:                                                                  |                 |             |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version |                 |             |
| 7.0(3)I4(1)                                                              |                 |             |
| Version Source: CDP                                                      |                 |             |

3 entries were displayed.

2. Rimuovere lo switch Nexus 3132Q-V sostituito, se non è già stato rimosso automaticamente:

```
system cluster-switch delete
```

```
cluster::*> system cluster-switch delete -device CL2
```

### 3. Verificare che siano monitorati gli switch del cluster appropriati:

```
system cluster-switch show
```

#### Mostra esempio

```
cluster::> system cluster-switch show

Switch                                Type                                Address
Model                                -----
-----
CL1                                   cluster-network                    10.10.1.101
NX3132V
    Serial Number: FOX000001
    Is Monitored: true
    Reason:
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                7.0(3)I4(1)
    Version Source: CDP

C2                                   cluster-network                    10.10.1.103
NX3132V
    Serial Number: FOX000002
    Is Monitored: true
    Reason:
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                7.0(3)I4(1)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

### 4. Se hai disattivato la creazione automatica dei casi, riattivala richiamando un messaggio AutoSupport :

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

#### Cosa succederà ora?

Dopo aver sostituito l'interruttore, puoi [configurare il monitoraggio dello stato dello switch](#) .

#### Sostituisci gli switch cluster Cisco Nexus 3132Q-V con connessioni switchless

In ONTAP 9.3 e versioni successive, è possibile migrare da un cluster con una rete di cluster commutata a uno in cui due nodi sono connessi direttamente.

NetApp consiglia di aggiornare la versione ONTAP prima di procedere con il passaggio da un cluster switchless a uno switch per gli switch Cisco Nexus 3132Q-V.



Per maggiori dettagli vedere quanto segue:

- ["SU540: gli errori della scheda di rete Chelsio T6 causano l'arresto del sistema durante l'aggiornamento da switch di rete da 40G a 100G"](#)
- ["Nodo in panico dopo la migrazione da un cluster commutato a uno senza commutazione"](#)

È possibile migrare da un cluster con una rete di cluster commutata a uno in cui due nodi sono collegati direttamente per ONTAP 9.3 e versioni successive.

#### Requisiti di revisione

#### Linee guida

Rivedere le seguenti linee guida:

- La migrazione a una configurazione cluster switchless a due nodi è un'operazione non distruttiva. La maggior parte dei sistemi ha due porte di interconnessione cluster dedicate su ciascun nodo, ma è possibile utilizzare questa procedura anche per sistemi con un numero maggiore di porte di interconnessione cluster dedicate su ciascun nodo, ad esempio quattro, sei o otto.
- Non è possibile utilizzare la funzionalità di interconnessione del cluster senza switch con più di due nodi.
- Se si dispone di un cluster a due nodi esistente che utilizza switch di interconnessione cluster ed esegue ONTAP 9.3 o versione successiva, è possibile sostituire gli switch con connessioni dirette back-to-back tra i nodi.

#### Prima di iniziare

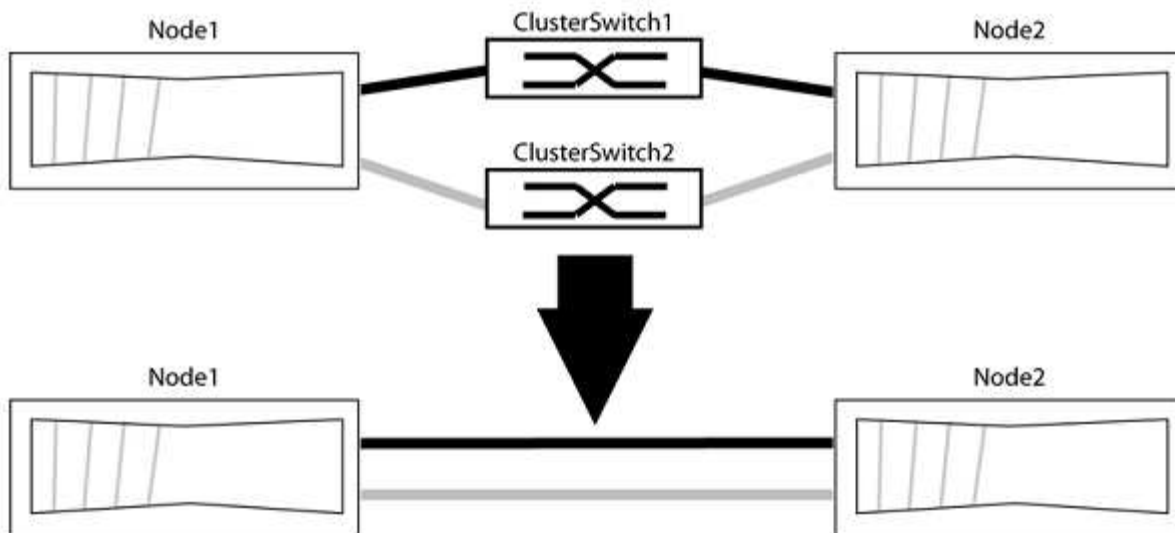
Assicurati di avere quanto segue:

- Un cluster sano costituito da due nodi collegati tramite switch di cluster. I nodi devono eseguire la stessa versione ONTAP .
- Ogni nodo con il numero richiesto di porte cluster dedicate, che forniscono connessioni di interconnessione cluster ridondanti per supportare la configurazione del sistema. Ad esempio, ci sono due porte ridondanti per un sistema con due porte di interconnessione cluster dedicate su ciascun nodo.

#### Migrare gli switch

#### Informazioni su questo compito

La seguente procedura rimuove gli switch del cluster in un cluster a due nodi e sostituisce ogni connessione allo switch con una connessione diretta al nodo partner.



### Informazioni sugli esempi

Gli esempi nella seguente procedura mostrano nodi che utilizzano "e0a" e "e0b" come porte del cluster. I nodi potrebbero utilizzare porte cluster diverse, poiché variano in base al sistema.

### Fase 1: Prepararsi alla migrazione

1. Cambia il livello di privilegio in avanzato, inserendo `y` quando viene richiesto di continuare:

```
set -privilege advanced
```

Il prompt avanzato `*>` appare.

2. ONTAP 9.3 e versioni successive supportano il rilevamento automatico dei cluster switchless, abilitato per impostazione predefinita.

È possibile verificare che il rilevamento dei cluster switchless sia abilitato eseguendo il comando con privilegi avanzati:

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

### Mostra esempio

Il seguente output di esempio mostra se l'opzione è abilitata.

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

Se "Abilita rilevamento cluster senza switch" è `false`, contattare l'assistenza NetApp.

3. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
MAINT=<number_of_hours>h
```

Dove *h* è la durata della finestra di manutenzione in ore. Il messaggio avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che possa sopprimere la creazione automatica dei casi durante la finestra di manutenzione.

Nell'esempio seguente, il comando sopprime la creazione automatica dei casi per due ore:

#### Mostra esempio

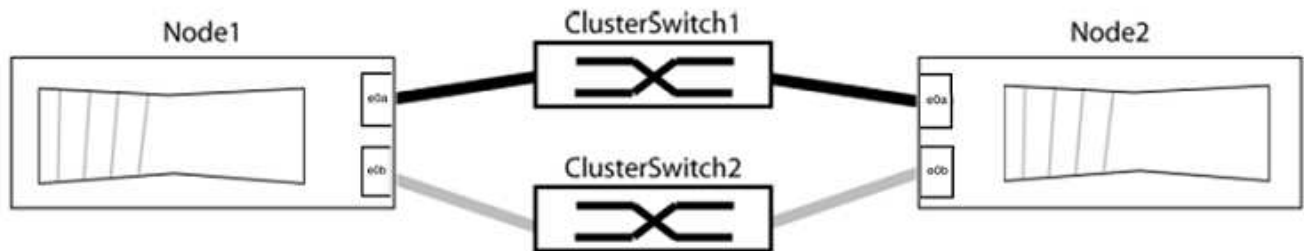
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

### Passaggio 2: configurare porte e cablaggio

1. Organizzare le porte del cluster su ogni switch in gruppi in modo che le porte del cluster nel gruppo 1 vadano al cluster switch 1 e le porte del cluster nel gruppo 2 vadano al cluster switch 2. Questi gruppi saranno necessari più avanti nella procedura.
2. Identificare le porte del cluster e verificare lo stato e l'integrità del collegamento:

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

Nell'esempio seguente per i nodi con porte cluster "e0a" e "e0b", un gruppo è identificato come "nodo1:e0a" e "nodo2:e0a" e l'altro gruppo come "nodo1:e0b" e "nodo2:e0b". I nodi potrebbero utilizzare porte cluster diverse perché variano in base al sistema.



Verificare che le porte abbiano un valore di `up` per la colonna "Link" e un valore di `healthy` per la colonna "Stato di salute".

### Mostra esempio

```
cluster::> 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
4 entries were displayed.
```

3. Verificare che tutti i LIF del cluster siano sulle rispettive porte home.

Verificare che la colonna "is-home" sia true per ciascuno dei LIF del cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver  lif          is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1  true
Cluster  node1_clus2  true
Cluster  node2_clus1  true
Cluster  node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

Se sono presenti LIF del cluster che non si trovano sulle loro porte home, ripristinare tali LIF sulle loro porte home:

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

### 4. Disabilitare il ripristino automatico per i LIF del cluster:

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

### 5. Verificare che tutte le porte elencate nel passaggio precedente siano connesse a uno switch di rete:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

La colonna "Dispositivo rilevato" dovrebbe contenere il nome dello switch del cluster a cui è connessa la porta.

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte del cluster "e0a" e "e0b" sono collegate correttamente agli switch del cluster "cs1" e "cs2".

```
cluster::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol  Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -
node1/cdp
          e0a    cs1                      0/11       BES-53248
          e0b    cs2                      0/12       BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                      0/9        BES-53248
          e0b    cs2                      0/9        BES-53248
4 entries were displayed.
```

6. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

### ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| Node   | Date                     | LIF         | LIF         |
| Loss   |                          |             |             |
| -----  |                          |             |             |
| -----  |                          |             |             |
| node1  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node1_clus2 | node2-clus1 |
| node   |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node1_clus2 | node2_clus2 |
| node2  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus1 |
| node   |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus2 |
| node   |                          |             |             |

### Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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)

```

1. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster ring show
```

Tutte le unità devono essere master o secondarie.

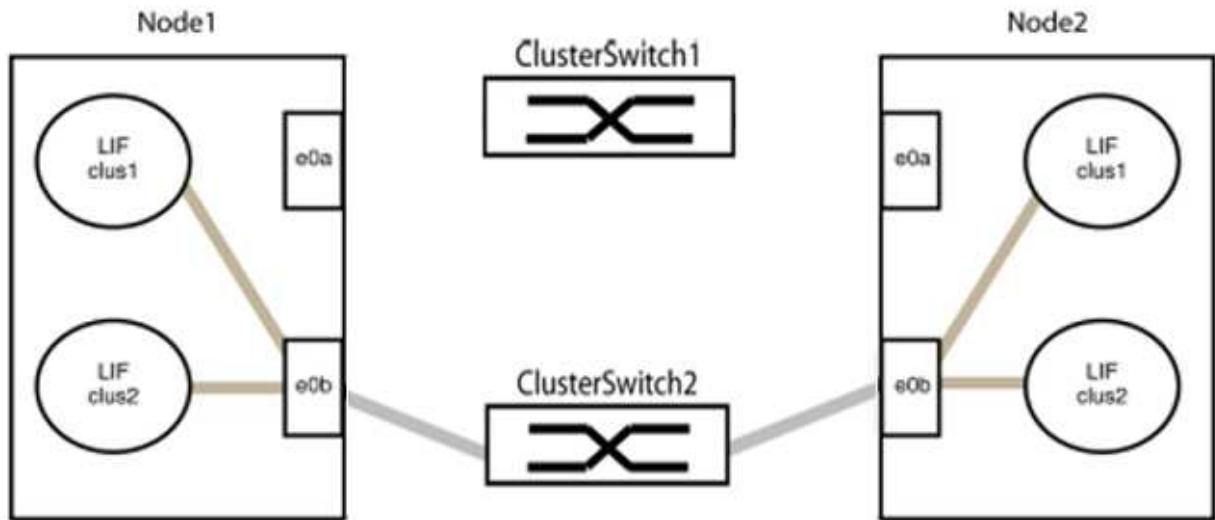
2. Impostare la configurazione senza switch per le porte del gruppo 1.



Per evitare potenziali problemi di rete, è necessario scollegare le porte dal gruppo 1 e ricollegarle una dopo l'altra il più rapidamente possibile, ad esempio **in meno di 20 secondi**.

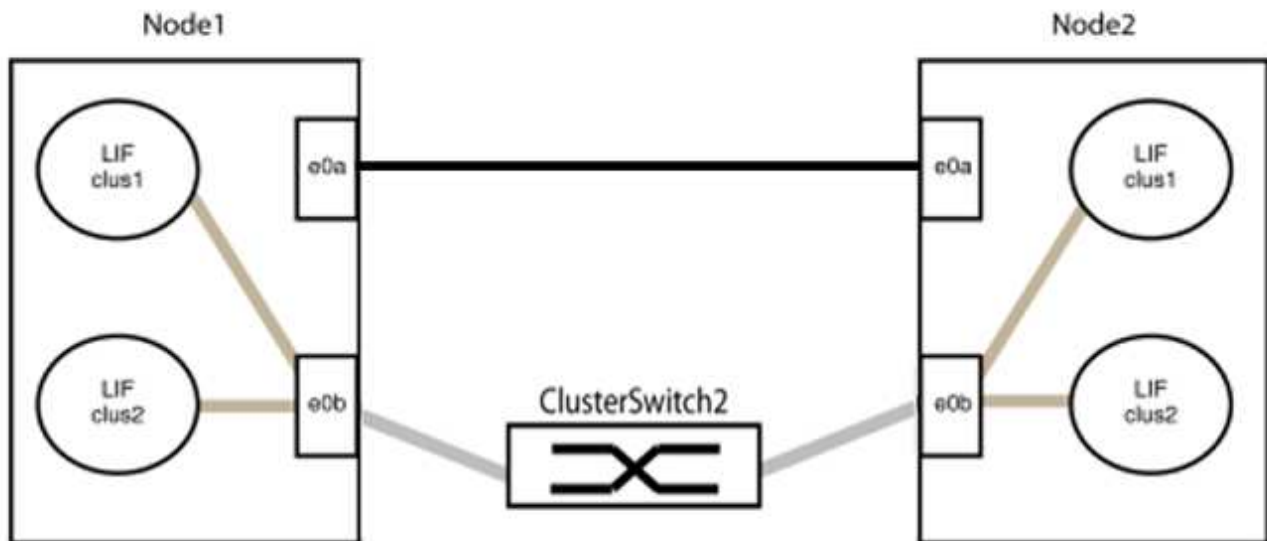
- a. Scollegare contemporaneamente tutti i cavi dalle porte del gruppo 1.

Nell'esempio seguente, i cavi vengono scollegati dalla porta "e0a" su ciascun nodo e il traffico del cluster continua attraverso lo switch e la porta "e0b" su ciascun nodo:



b. Collegare le porte del gruppo 1 una dietro l'altra.

Nell'esempio seguente, "e0a" sul nodo 1 è connesso a "e0a" sul nodo 2:



3. L'opzione di rete cluster senza switch passa da `false` A `true` . L'operazione potrebbe richiedere fino a 45 secondi. Verificare che l'opzione senza interruttore sia impostata su `true` :

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

L'esempio seguente mostra che il cluster switchless è abilitato:

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

4. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| Node   | Date                     | LIF         | LIF         |
| Loss   |                          |             |             |
| -----  |                          |             |             |
| -----  |                          |             |             |
| node1  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node1_clus2 | node2-clus1 |
| node   |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node1_clus2 | node2_clus2 |
| node   |                          |             |             |
| node2  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus1 |
| node   |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus2 |
| node   |                          |             |             |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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)

```



Prima di procedere al passaggio successivo, è necessario attendere almeno due minuti per confermare una connessione back-to-back funzionante sul gruppo 1.

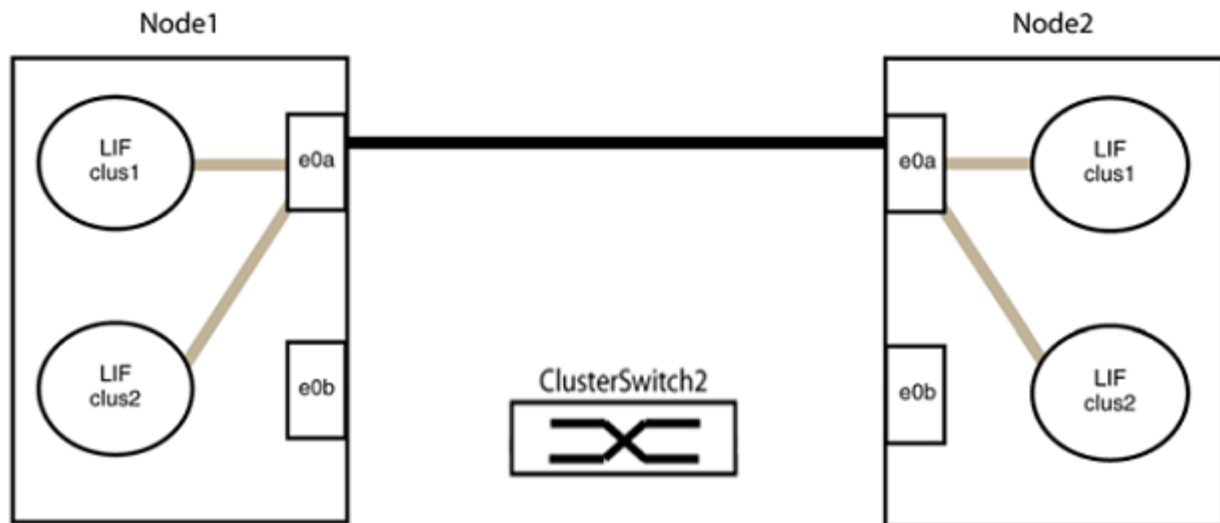
1. Impostare la configurazione senza switch per le porte nel gruppo 2.



Per evitare potenziali problemi di rete, è necessario scollegare le porte dal gruppo 2 e ricollegarle una dopo l'altra il più rapidamente possibile, ad esempio **in meno di 20 secondi**.

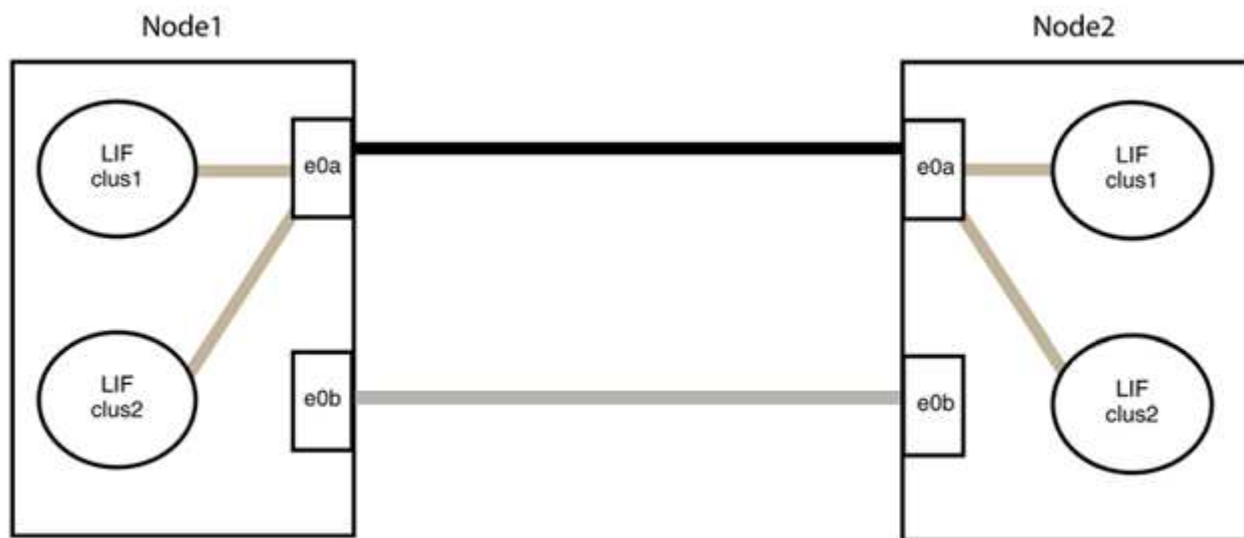
- a. Scollegare contemporaneamente tutti i cavi dalle porte del gruppo 2.

Nell'esempio seguente, i cavi vengono scollegati dalla porta "e0b" su ciascun nodo e il traffico del cluster continua tramite la connessione diretta tra le porte "e0a":



b. Cablare le porte del gruppo 2 una dietro l'altra.

Nell'esempio seguente, "e0a" sul nodo 1 è connesso a "e0a" sul nodo 2 e "e0b" sul nodo 1 è connesso a "e0b" sul nodo 2:



### Passaggio 3: verificare la configurazione

1. Verificare che le porte su entrambi i nodi siano collegate correttamente:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte del cluster "e0a" e "e0b" sono correttamente collegate alla porta corrispondente sul partner del cluster:

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
           e0a    node2                      e0a        AFF-A300
           e0b    node2                      e0b        AFF-A300
node1/lldp
           e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
           e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
           e0a    node1                      e0a        AFF-A300
           e0b    node1                      e0b        AFF-A300
node2/lldp
           e0a    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0a        -
           e0b    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0b        -
8 entries were displayed.
```

### 2. Riattivare il ripristino automatico per i LIF del cluster:

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

### 3. Verificare che tutti i LIF siano a casa. Potrebbero volerci alcuni secondi.

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

### Mostra esempio

I LIF sono stati ripristinati se la colonna "È a casa" è true , come mostrato per node1\_clus2 E node2\_clus2 nell'esempio seguente:

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-  
port,is-home  
vserver  lif                curr-port is-home  
-----  
Cluster  node1_clus1         e0a      true  
Cluster  node1_clus2         e0b      true  
Cluster  node2_clus1         e0a      true  
Cluster  node2_clus2         e0b      true  
4 entries were displayed.
```

Se uno qualsiasi dei LIFS del cluster non è tornato alle proprie porte home, ripristinarlo manualmente dal nodo locale:

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

4. Controllare lo stato del cluster dei nodi dalla console di sistema di uno dei due nodi:

```
cluster show
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra epsilon su entrambi i nodi da false :

```
Node  Health  Eligibility Epsilon  
-----  
node1 true    true       false  
node2 true    true       false  
2 entries were displayed.
```

5. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| 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 versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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)

```

1. Se hai disattivato la creazione automatica dei casi, riattivala richiamando un messaggio AutoSupport :

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

Per maggiori informazioni, vedere ["Articolo 1010449 della Knowledge Base NetApp : Come sopprimere la creazione automatica di casi durante le finestre di manutenzione programmata"](#).

2. Ripristinare il livello di privilegio su amministratore:

```
set -privilege admin
```

## Cisco Nexus 92300YC

### Iniziare

#### Flusso di lavoro di installazione e configurazione per gli switch Cisco Nexus 92300YC

Gli switch Cisco Nexus 92300YC possono essere utilizzati come switch cluster nel cluster AFF o FAS . Gli switch cluster consentono di creare cluster ONTAP con più di due nodi.

Segui questi passaggi del flusso di lavoro per installare e configurare lo switch Cisco Nexus 92300YC.

**1****"Requisiti di configurazione"**

Esaminare i requisiti di configurazione per lo switch cluster 92300YC.

**2****"Documentazione richiesta"**

Consultare la documentazione specifica dello switch e del controller per configurare gli switch 92300YC e il cluster ONTAP .

**3****"Requisiti di Smart Call Home"**

Esaminare i requisiti per la funzionalità Cisco Smart Call Home, utilizzata per monitorare i componenti hardware e software della rete.

**4****"Installare l'hardware"**

Installare l'hardware dello switch.

**5****"Configurare il software"**

Configurare il software dello switch.

**Requisiti di configurazione per gli switch Cisco Nexus 92300YC**

Per l'installazione e la manutenzione dello switch Cisco Nexus 92300YC, assicurarsi di rivedere tutti i requisiti di configurazione e di rete.

Se si desidera creare cluster ONTAP con più di due nodi, sono necessari due switch di rete cluster supportati. È possibile utilizzare switch di gestione aggiuntivi, che sono facoltativi.

**Requisiti di configurazione**

Per configurare il cluster, è necessario disporre del numero e del tipo appropriati di cavi e connettori per i propri switch. A seconda del tipo di switch che si sta configurando inizialmente, è necessario connettersi alla porta della console dello switch tramite il cavo della console incluso; è inoltre necessario fornire informazioni di rete specifiche.

**Requisiti di rete**

Per tutte le configurazioni dello switch sono necessarie le seguenti informazioni di rete:

- Subnet IP per il traffico di rete di gestione
- Nomi host e indirizzi IP per ciascuno dei controller del sistema di archiviazione e tutti gli switch applicabili
- La maggior parte dei controller dei sistemi di storage vengono gestiti tramite l'interfaccia e0M, collegandosi alla porta di servizio Ethernet (icona a forma di chiave inglese). Nei sistemi AFF A800 e AFF A700 , l'interfaccia e0M utilizza una porta Ethernet dedicata.

Fare riferimento al ["Hardware Universe"](#) per le ultime informazioni. Vedere ["Quali informazioni aggiuntive mi servono per installare la mia attrezzatura che non è presente in HWU?"](#) per maggiori informazioni sui requisiti

di installazione degli switch.

### Cosa c'è dopo?

Dopo aver esaminato i requisiti di configurazione, puoi confermare il tuo ["componenti e numeri di parte"](#).

### Componenti e numeri di parte per gli switch Cisco Nexus 92300YC

Per l'installazione e la manutenzione dello switch Cisco Nexus 92300YC, assicurarsi di controllare tutti i componenti e i codici articolo dello switch. Vedi il ["Hardware Universe"](#) per i dettagli. Vedere ["Quali informazioni aggiuntive mi servono per installare la mia attrezzatura che non è presente in HWU?"](#) per maggiori informazioni sui requisiti di installazione degli switch.

Nella tabella seguente sono elencati il codice articolo e la descrizione dello switch 92300YC, delle ventole e degli alimentatori:

| Numero di parte   | Descrizione                                                                  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 190003            | Cisco 92300YC, CLSW, 48Pt10/25GB, 18Pt100G, PTSX (PTSX = scarico lato porta) |
| 190003R           | Cisco 92300YC, CLSW, 48Pt10/25GB, 18Pt100G, PSIN (PSIN = presa lato porta)   |
| X-NXA-FAN-35CFM-B | Ventola, flusso d'aria di aspirazione lato porta Cisco N9K                   |
| X-NXA-FAN-35CFM-F | Ventola, flusso d'aria di scarico lato porta Cisco N9K                       |
| X-NXA-PAC-650W-B  | Alimentatore, Cisco 650W - presa lato porta                                  |
| X-NXA-PAC-650W-F  | Alimentatore, Cisco 650W - scarico lato sinistro                             |

Dettagli sul flusso d'aria dello switch Cisco Nexus 92300YC:

- Flusso d'aria di scarico lato babordo (aria standard): l'aria fredda entra nello chassis attraverso la ventola e i moduli di alimentazione nel corridoio freddo e viene espulsa attraverso l'estremità babordo dello chassis nel corridoio caldo. Flusso d'aria di scarico lato sinistro con colorazione blu.
- Flusso d'aria di aspirazione lato babordo (aria inversa): l'aria fredda entra nel telaio attraverso l'estremità del portello nel corridoio freddo ed esce attraverso la ventola e i moduli di alimentazione nel corridoio caldo. Presa d'aria lato sinistro con colorazione bordeaux.

### Cosa c'è dopo?

Dopo aver confermato i componenti e i numeri di parte, puoi rivedere il ["documentazione richiesta"](#).

### Requisiti di documentazione per gli switch Cisco Nexus 92300YC

Per l'installazione e la manutenzione dello switch Cisco Nexus 92300YC, assicurarsi di consultare tutta la documentazione consigliata.

## Documentazione dello switch

Per configurare gli switch Cisco Nexus 92300YC, è necessaria la seguente documentazione dal ["Supporto per gli switch Cisco Nexus serie 9000"](#) pagina:

| Titolo del documento                                                                                                                                  | Descrizione                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Guida all'installazione dell'hardware della serie Nexus 9000</i>                                                                                   | Fornisce informazioni dettagliate sui requisiti del sito, dettagli sull'hardware dello switch e opzioni di installazione.                                                                                         |
| <i>Guide alla configurazione del software dello switch Cisco Nexus serie 9000 (scegli la guida per la versione NX-OS installata sugli switch)</i>     | Fornisce le informazioni di configurazione iniziale dello switch necessarie prima di poterlo configurare per il funzionamento ONTAP .                                                                             |
| <i>Guida all'aggiornamento e al downgrade del software Cisco Nexus serie NX-OS (scegli la guida per la versione NX-OS installata sui tuoi switch)</i> | Fornisce informazioni su come effettuare il downgrade dello switch al software dello switch supportato ONTAP , se necessario.                                                                                     |
| <i>Indice principale di riferimento dei comandi NX-OS della serie Cisco Nexus 9000</i>                                                                | Fornisce collegamenti ai vari riferimenti ai comandi forniti da Cisco.                                                                                                                                            |
| <i>Riferimento MIB Cisco Nexus 9000</i>                                                                                                               | Descrive i file MIB (Management Information Base) per gli switch Nexus 9000.                                                                                                                                      |
| <i>Riferimento ai messaggi di sistema NX-OS della serie Nexus 9000</i>                                                                                | Descrive i messaggi di sistema per gli switch Cisco Nexus serie 9000, quelli informativi e altri che potrebbero aiutare a diagnosticare problemi con i collegamenti, l'hardware interno o il software di sistema. |
| <i>Note sulla versione NX-OS della serie Cisco Nexus 9000 (selezionare le note per la versione NX-OS installata sugli switch)</i>                     | Descrive le funzionalità, i bug e le limitazioni della serie Cisco Nexus 9000.                                                                                                                                    |
| Conformità normativa e informazioni sulla sicurezza per Cisco Nexus serie 9000                                                                        | Fornisce informazioni sulla conformità alle agenzie internazionali, sulla sicurezza e sugli statuti per gli switch della serie Nexus 9000.                                                                        |

## Documentazione dei sistemi ONTAP

Per configurare un sistema ONTAP , sono necessari i seguenti documenti per la versione del sistema operativo da ["ONTAP 9"](#) .

| Nome                                                                   | Descrizione                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Istruzioni di installazione e configurazione specifiche del controller | Descrive come installare l'hardware NetApp .                                       |
| Documentazione ONTAP                                                   | Fornisce informazioni dettagliate su tutti gli aspetti delle versioni ONTAP .      |
| <a href="#">"Hardware Universe"</a>                                    | Fornisce informazioni sulla configurazione hardware e sulla compatibilità NetApp . |

#### Documentazione del kit ferroviario e dell'armadio

Per installare uno switch Cisco Nexus 92300YC in un cabinet NetApp , consultare la seguente documentazione hardware.

| Nome                                                                             | Descrizione                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">"Armadio di sistema 42U, guida profonda"</a>                         | Descrive le FRU associate al cabinet del sistema 42U e fornisce istruzioni per la manutenzione e la sostituzione delle FRU. |
| <a href="#">"Installare uno switch Cisco Nexus 92300YC in un cabinet NetApp"</a> | Descrive come installare uno switch Cisco Nexus 92300YC in un cabinet NetApp a quattro montanti.                            |

#### Requisiti di Smart Call Home

Per utilizzare Smart Call Home, è necessario configurare uno switch di rete cluster per comunicare tramite e-mail con il sistema Smart Call Home. Inoltre, è possibile configurare facoltativamente lo switch di rete del cluster per sfruttare la funzionalità di supporto Smart Call Home integrata di Cisco.

Smart Call Home monitora i componenti hardware e software della tua rete. Quando si verifica una configurazione critica del sistema, viene generata una notifica tramite e-mail e viene inviato un avviso a tutti i destinatari configurati nel profilo di destinazione.

Smart Call Home monitora i componenti hardware e software della tua rete. Quando si verifica una configurazione critica del sistema, viene generata una notifica tramite e-mail e viene inviato un avviso a tutti i destinatari configurati nel profilo di destinazione.

Prima di poter utilizzare Smart Call Home, è necessario tenere presente i seguenti requisiti:

- Deve essere presente un server di posta elettronica.
- Lo switch deve disporre di connettività IP al server di posta elettronica.
- È necessario configurare il nome del contatto (contatto del server SNMP), il numero di telefono e le informazioni sull'indirizzo. Ciò è necessario per determinare l'origine dei messaggi ricevuti.
- Un ID CCO deve essere associato a un contratto di servizio Cisco SMARTnet appropriato per la tua azienda.
- Per registrare il dispositivo, è necessario che sia attivo il servizio Cisco SMARTnet.

IL ["Sito di supporto Cisco"](#) contiene informazioni sui comandi per configurare Smart Call Home.

## Installare l'hardware

### Flusso di lavoro di installazione hardware per gli switch Cisco Nexus 92300YC

Per installare e configurare l'hardware per uno switch cluster 92300YC, attenersi alla seguente procedura:

1

#### "Completa il foglio di lavoro sul cablaggio"

Il foglio di lavoro di cablaggio di esempio fornisce esempi di assegnazioni di porte consigliate dagli switch ai controller. Il foglio di lavoro vuoto fornisce un modello che puoi utilizzare per configurare il tuo cluster.

2

#### "Installare l'interruttore"

Installare lo switch 92300YC.

3

#### "Installare lo switch in un cabinet NetApp"

Installare lo switch 92300YC e il pannello pass-through in un cabinet NetApp secondo necessità.

4

#### "Rivedere il cablaggio e la configurazione"

Esaminare il supporto per le porte Ethernet NVIDIA .

### Foglio di lavoro completo sul cablaggio Cisco Nexus 92300YC

Se desideri documentare le piattaforme supportate, scarica un PDF da questa pagina e compila il foglio di lavoro sul cablaggio.

Il foglio di lavoro di cablaggio di esempio fornisce esempi di assegnazioni di porte consigliate dagli switch ai controller. Il foglio di lavoro vuoto fornisce un modello che puoi utilizzare per configurare il tuo cluster.

#### Esempio di foglio di lavoro per il cablaggio

La definizione di porta di esempio su ciascuna coppia di switch è la seguente:

| Interruttore del cluster A |                          | Interruttore del cluster B |                          |
|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Porta di commutazione      | Utilizzo di nodi e porte | Porta di commutazione      | Utilizzo di nodi e porte |
| 1                          | Nodo 10/25 GbE           | 1                          | Nodo 10/25 GbE           |
| 2                          | Nodo 10/25 GbE           | 2                          | Nodo 10/25 GbE           |
| 3                          | Nodo 10/25 GbE           | 3                          | Nodo 10/25 GbE           |

| Interruttore del cluster A |                | Interruttore del cluster B |                |
|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|
| 4                          | Nodo 10/25 GbE | 4                          | Nodo 10/25 GbE |
| 5                          | Nodo 10/25 GbE | 5                          | Nodo 10/25 GbE |
| 6                          | Nodo 10/25 GbE | 6                          | Nodo 10/25 GbE |
| 7                          | Nodo 10/25 GbE | 7                          | Nodo 10/25 GbE |
| 8                          | Nodo 10/25 GbE | 8                          | Nodo 10/25 GbE |
| 9                          | Nodo 10/25 GbE | 9                          | Nodo 10/25 GbE |
| 10                         | Nodo 10/25 GbE | 10                         | Nodo 10/25 GbE |
| 11                         | Nodo 10/25 GbE | 11                         | Nodo 10/25 GbE |
| 12                         | Nodo 10/25 GbE | 12                         | Nodo 10/25 GbE |
| 13                         | Nodo 10/25 GbE | 13                         | Nodo 10/25 GbE |
| 14                         | Nodo 10/25 GbE | 14                         | Nodo 10/25 GbE |
| 15                         | Nodo 10/25 GbE | 15                         | Nodo 10/25 GbE |
| 16                         | Nodo 10/25 GbE | 16                         | Nodo 10/25 GbE |
| 17                         | Nodo 10/25 GbE | 17                         | Nodo 10/25 GbE |
| 18                         | Nodo 10/25 GbE | 18                         | Nodo 10/25 GbE |
| 19                         | Nodo 10/25 GbE | 19                         | Nodo 10/25 GbE |
| 20                         | Nodo 10/25 GbE | 20                         | Nodo 10/25 GbE |
| 21                         | Nodo 10/25 GbE | 21                         | Nodo 10/25 GbE |
| 22                         | Nodo 10/25 GbE | 22                         | Nodo 10/25 GbE |
| 23                         | Nodo 10/25 GbE | 23                         | Nodo 10/25 GbE |
| 24                         | Nodo 10/25 GbE | 24                         | Nodo 10/25 GbE |
| 25                         | Nodo 10/25 GbE | 25                         | Nodo 10/25 GbE |

| Interruttore del cluster A |                | Interruttore del cluster B |                |
|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|
| 26                         | Nodo 10/25 GbE | 26                         | Nodo 10/25 GbE |
| 27                         | Nodo 10/25 GbE | 27                         | Nodo 10/25 GbE |
| 28                         | Nodo 10/25 GbE | 28                         | Nodo 10/25 GbE |
| 29                         | Nodo 10/25 GbE | 29                         | Nodo 10/25 GbE |
| 30                         | Nodo 10/25 GbE | 30                         | Nodo 10/25 GbE |
| 31                         | Nodo 10/25 GbE | 31                         | Nodo 10/25 GbE |
| 32                         | Nodo 10/25 GbE | 32                         | Nodo 10/25 GbE |
| 33                         | Nodo 10/25 GbE | 33                         | Nodo 10/25 GbE |
| 34                         | Nodo 10/25 GbE | 34                         | Nodo 10/25 GbE |
| 35                         | Nodo 10/25 GbE | 35                         | Nodo 10/25 GbE |
| 36                         | Nodo 10/25 GbE | 36                         | Nodo 10/25 GbE |
| 37                         | Nodo 10/25 GbE | 37                         | Nodo 10/25 GbE |
| 38                         | Nodo 10/25 GbE | 38                         | Nodo 10/25 GbE |
| 39                         | Nodo 10/25 GbE | 39                         | Nodo 10/25 GbE |
| 40                         | Nodo 10/25 GbE | 40                         | Nodo 10/25 GbE |
| 41                         | Nodo 10/25 GbE | 41                         | Nodo 10/25 GbE |
| 42                         | Nodo 10/25 GbE | 42                         | Nodo 10/25 GbE |
| 43                         | Nodo 10/25 GbE | 43                         | Nodo 10/25 GbE |
| 44                         | Nodo 10/25 GbE | 44                         | Nodo 10/25 GbE |
| 45                         | Nodo 10/25 GbE | 45                         | Nodo 10/25 GbE |
| 46                         | Nodo 10/25 GbE | 46                         | Nodo 10/25 GbE |
| 47                         | Nodo 10/25 GbE | 47                         | Nodo 10/25 GbE |

| Interruttore del cluster A |                                            | Interruttore del cluster B |                                            |
|----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|
| 48                         | Nodo 10/25 GbE                             | 48                         | Nodo 10/25 GbE                             |
| 49                         | Nodo 40/100 GbE                            | 49                         | Nodo 40/100 GbE                            |
| 50                         | Nodo 40/100 GbE                            | 50                         | Nodo 40/100 GbE                            |
| 51                         | Nodo 40/100 GbE                            | 51                         | Nodo 40/100 GbE                            |
| 52                         | Nodo 40/100 GbE                            | 52                         | Nodo 40/100 GbE                            |
| 53                         | Nodo 40/100 GbE                            | 53                         | Nodo 40/100 GbE                            |
| 54                         | Nodo 40/100 GbE                            | 54                         | Nodo 40/100 GbE                            |
| 55                         | Nodo 40/100 GbE                            | 55                         | Nodo 40/100 GbE                            |
| 56                         | Nodo 40/100 GbE                            | 56                         | Nodo 40/100 GbE                            |
| 57                         | Nodo 40/100 GbE                            | 57                         | Nodo 40/100 GbE                            |
| 58                         | Nodo 40/100 GbE                            | 58                         | Nodo 40/100 GbE                            |
| 59                         | Nodo 40/100 GbE                            | 59                         | Nodo 40/100 GbE                            |
| 60                         | Nodo 40/100 GbE                            | 60                         | Nodo 40/100 GbE                            |
| 61                         | Nodo 40/100 GbE                            | 61                         | Nodo 40/100 GbE                            |
| 62                         | Nodo 40/100 GbE                            | 62                         | Nodo 40/100 GbE                            |
| 63                         | Nodo 40/100 GbE                            | 63                         | Nodo 40/100 GbE                            |
| 64                         | Nodo 40/100 GbE                            | 64                         | Nodo 40/100 GbE                            |
| 65                         | 100 GbE ISL per<br>commutare la porta B 65 | 65                         | 100 GbE ISL per<br>commutare la porta A 65 |
| 66                         | 100 GbE ISL per<br>commutare la porta B 66 | 66                         | 100 GbE ISL per<br>commutare la porta A 65 |

#### Foglio di lavoro vuoto per il cablaggio

È possibile utilizzare il foglio di lavoro di cablaggio vuoto per documentare le piattaforme supportate come nodi in un cluster. La sezione *Connessioni cluster supportate* del "[Hardware Universe](#)" definisce le porte del cluster

utilizzate dalla piattaforma.

| Interruttore del cluster A |                         | Interruttore del cluster B |                         |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Porta di commutazione      | Utilizzo del nodo/porta | Porta di commutazione      | Utilizzo del nodo/porta |
| 1                          |                         | 1                          |                         |
| 2                          |                         | 2                          |                         |
| 3                          |                         | 3                          |                         |
| 4                          |                         | 4                          |                         |
| 5                          |                         | 5                          |                         |
| 6                          |                         | 6                          |                         |
| 7                          |                         | 7                          |                         |
| 8                          |                         | 8                          |                         |
| 9                          |                         | 9                          |                         |
| 10                         |                         | 10                         |                         |
| 11                         |                         | 11                         |                         |
| 12                         |                         | 12                         |                         |
| 13                         |                         | 13                         |                         |
| 14                         |                         | 14                         |                         |
| 15                         |                         | 15                         |                         |
| 16                         |                         | 16                         |                         |
| 17                         |                         | 17                         |                         |
| 18                         |                         | 18                         |                         |
| 19                         |                         | 19                         |                         |
| 20                         |                         | 20                         |                         |

| Interruttore del cluster A |  | Interruttore del cluster B |  |
|----------------------------|--|----------------------------|--|
| 21                         |  | 21                         |  |
| 22                         |  | 22                         |  |
| 23                         |  | 23                         |  |
| 24                         |  | 24                         |  |
| 25                         |  | 25                         |  |
| 26                         |  | 26                         |  |
| 27                         |  | 27                         |  |
| 28                         |  | 28                         |  |
| 29                         |  | 29                         |  |
| 30                         |  | 30                         |  |
| 31                         |  | 31                         |  |
| 32                         |  | 32                         |  |
| 33                         |  | 33                         |  |
| 34                         |  | 34                         |  |
| 35                         |  | 35                         |  |
| 36                         |  | 36                         |  |
| 37                         |  | 37                         |  |
| 38                         |  | 38                         |  |
| 39                         |  | 39                         |  |
| 40                         |  | 40                         |  |
| 41                         |  | 41                         |  |
| 42                         |  | 42                         |  |

| Interruttore del cluster A |  | Interruttore del cluster B |  |
|----------------------------|--|----------------------------|--|
| 43                         |  | 43                         |  |
| 44                         |  | 44                         |  |
| 45                         |  | 45                         |  |
| 46                         |  | 46                         |  |
| 47                         |  | 47                         |  |
| 48                         |  | 48                         |  |
| 49                         |  | 49                         |  |
| 50                         |  | 50                         |  |
| 51                         |  | 51                         |  |
| 52                         |  | 52                         |  |
| 53                         |  | 53                         |  |
| 54                         |  | 54                         |  |
| 55                         |  | 55                         |  |
| 56                         |  | 56                         |  |
| 57                         |  | 57                         |  |
| 58                         |  | 58                         |  |
| 59                         |  | 59                         |  |
| 60                         |  | 60                         |  |
| 61                         |  | 61                         |  |
| 62                         |  | 62                         |  |
| 63                         |  | 63                         |  |
| 64                         |  | 64                         |  |

| Interruttore del cluster A |                                 | Interruttore del cluster B |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| 65                         | ISL per commutare la porta B 65 | 65                         | ISL per commutare la porta A 65 |
| 66                         | ISL per commutare la porta B 66 | 66                         | ISL per commutare la porta A 66 |

### Cosa c'è dopo?

Dopo aver completato i fogli di lavoro sui cavi, puoi ["installare l'interruttore"](#).

### Installare lo switch cluster 92300YC

Seguire questa procedura per impostare e configurare lo switch Cisco Nexus 92300YC.

#### Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

- Accesso a un server HTTP, FTP o TFTP nel sito di installazione per scaricare le versioni NX-OS e RCF (Reference Configuration File) applicabili.
- Versione NX-OS applicabile, scaricata da ["Download del software Cisco"](#) pagina.
- Licenze applicabili, informazioni di rete e configurazione e cavi.
- Completato ["fogli di lavoro sul cablaggio"](#) .
- RCF applicabili alla rete cluster NetApp e alla rete di gestione scaricabili dal sito di supporto NetApp all'indirizzo ["mysupport.netapp.com"](#) . Tutti gli switch di rete cluster e di rete di gestione Cisco vengono forniti con la configurazione predefinita di fabbrica Cisco . Questi switch dispongono anche della versione corrente del software NX-OS, ma non hanno gli RCF caricati.
- ["Documentazione richiesta per switch e ONTAP"](#).

#### Passi

1. Installare gli switch e i controller della rete del cluster e della rete di gestione.

| Se stai installando...                              | Poi...                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cisco Nexus 92300YC in un cabinet di sistema NetApp | Per istruzioni sull'installazione dello switch in un cabinet NetApp , consultare la guida _Installazione di uno switch cluster Cisco Nexus 92300YC e di un pannello pass-through in un cabinet NetApp . |
| Apparecchiature in un rack Telco                    | Consultare le procedure fornite nelle guide all'installazione dell'hardware dello switch e nelle istruzioni di installazione e configurazione NetApp .                                                  |

2. Cablare la rete del cluster e gli switch della rete di gestione ai controller utilizzando i fogli di lavoro di cablaggio compilati.
3. Accendere la rete del cluster e gli switch e i controller della rete di gestione.

### Cosa succederà ora?

Facoltativamente, puoi ["installare uno switch Cisco Nexus 3223C in un cabinet NetApp"](#). Altrimenti vai a

["Rivedere il cablaggio e la configurazione".](#)

## Installare uno switch cluster Cisco Nexus 92300YC in un cabinet NetApp

A seconda della configurazione, potrebbe essere necessario installare lo switch cluster Cisco Nexus 92300YC e il pannello pass-through in un cabinet NetApp con le staffe standard incluse con lo switch.

### Prima di iniziare

- I requisiti di preparazione iniziale, il contenuto del kit e le precauzioni di sicurezza nel ["Guida all'installazione dell'hardware Cisco Nexus serie 9000"](#) .
- Per ogni switch, le otto viti 10-32 o 12-24 e i dadi a clip per montare le staffe e le guide scorrevoli sui montanti anteriori e posteriori del mobile.
- Kit di guide standard Cisco per installare lo switch in un cabinet NetApp .



I cavi di collegamento non sono inclusi nel kit pass-through e dovrebbero essere inclusi con gli switch. Se non sono stati spediti con gli switch, è possibile ordinarli da NetApp (codice articolo X1558A-R6).

### Passi

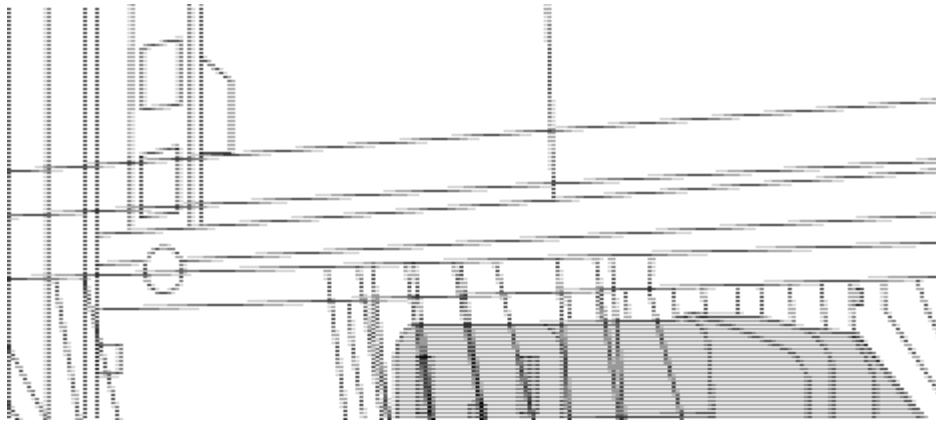
1. Installare il pannello cieco passante nell'armadio NetApp .

Il kit del pannello passante è disponibile presso NetApp (codice articolo X8784-R6).

Il kit del pannello pass-through NetApp contiene il seguente hardware:

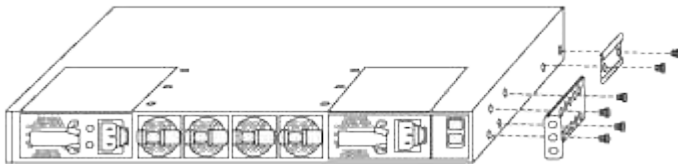
- Un pannello cieco passante
- Quattro viti 10-32 x .75
- Quattro dadi a clip 10-32
  - i. Determinare la posizione verticale degli interruttori e del pannello cieco nell'armadio.

In questa procedura, il pannello cieco verrà installato in U40.
  - ii. Installare due dadi a clip su ciascun lato nei fori quadrati appropriati per le guide anteriori del mobile.
  - iii. Centrare il pannello verticalmente per evitare intrusioni nello spazio rack adiacente, quindi serrare le viti.
  - iv. Inserire i connettori femmina di entrambi i cavi jumper da 48 pollici dalla parte posteriore del pannello e attraverso il gruppo spazzole.

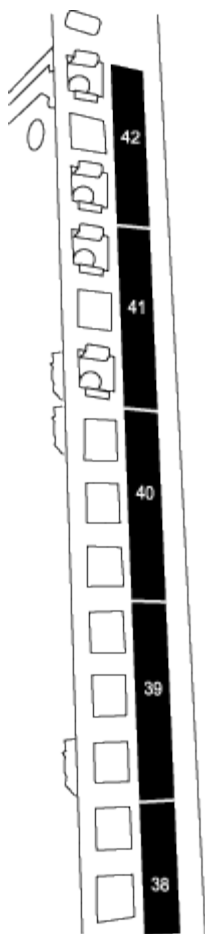


*(1) Connettore femmina del cavo di collegamento.*

1. Installare le staffe di montaggio su rack sullo chassis dello switch Nexus 92300YC.
  - a. Posizionare una staffa di montaggio su rack anteriore su un lato del telaio dello switch in modo che l'aletta di montaggio sia allineata con la piastra frontale del telaio (sul lato dell'alimentatore o della ventola), quindi utilizzare quattro viti M4 per fissare la staffa al telaio.



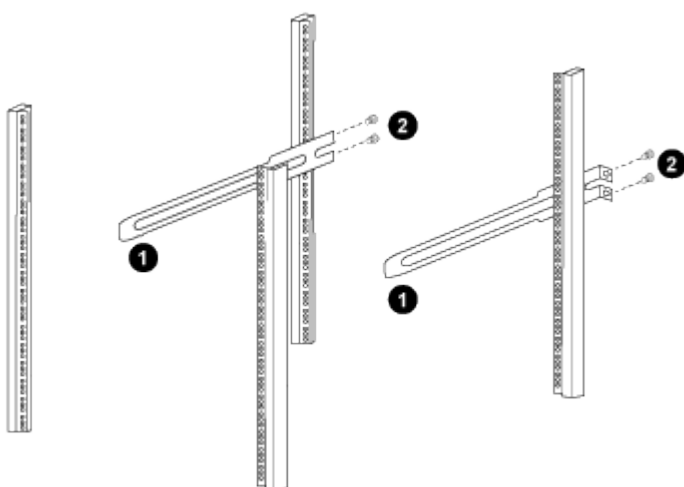
- b. Ripetere il passaggio 2a con l'altra staffa di montaggio su rack anteriore sull'altro lato dello switch.
  - c. Installare la staffa di montaggio posteriore sul telaio dello switch.
  - d. Ripetere il passaggio 2c con l'altra staffa di montaggio su rack posteriore sull'altro lato dello switch.
2. Installare i dadi a clip nelle posizioni dei fori quadrati per tutti e quattro i pali IEA.



I due switch 92300YC saranno sempre montati nella parte superiore 2U dell'armadio RU41 e 42.

3. Installare le guide scorrevoli nel mobile.

a. Posizionare la prima guida scorrevole sul segno RU42 sul lato posteriore del montante posteriore sinistro, inserire le viti con il tipo di filettatura corrispondente e quindi serrare le viti con le dita.



*(1) Mentre fai scorrere delicatamente la guida scorrevole, allineala ai fori delle viti nel rack. + (2) Stringi le viti delle guide scorrevoli ai montanti del mobile.*

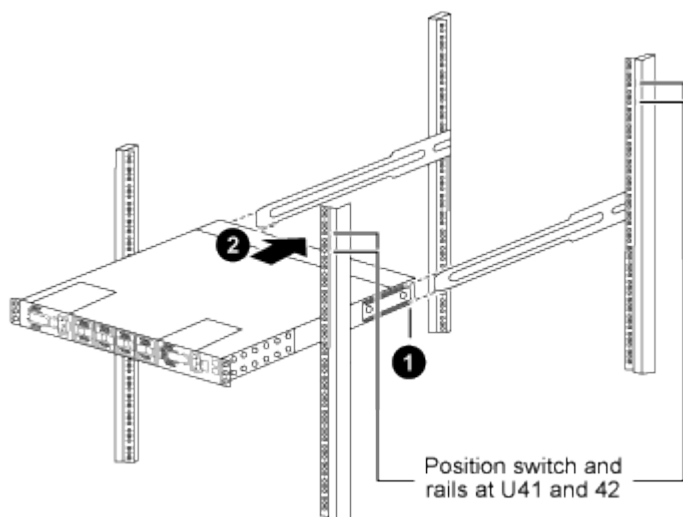
a. Ripetere il passaggio 4a per il montante posteriore destro.

- b. Ripetere i passaggi 4a e 4b nelle posizioni RU41 sull'armadio.
4. Installare l'interruttore nell'armadio.



Per questa operazione sono necessarie due persone: una persona sostiene l'interruttore dalla parte anteriore e un'altra lo guida nelle guide scorrevoli posteriori.

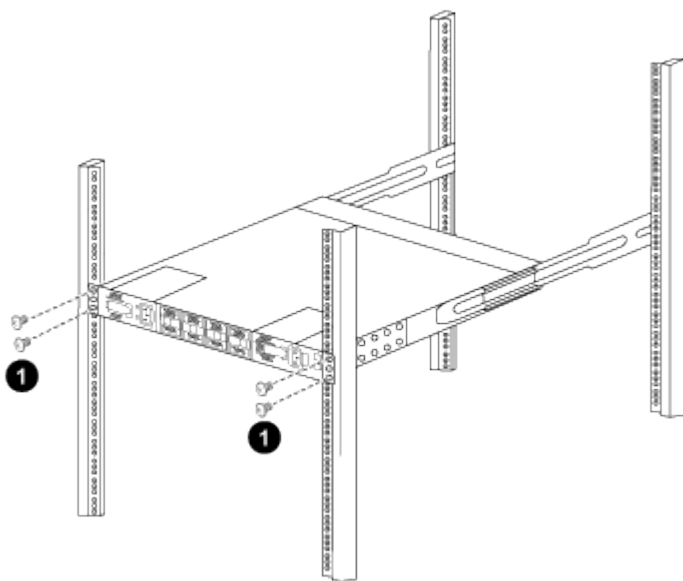
- a. Posizionare la parte posteriore dell'interruttore su RU41.



(1) Mentre il telaio viene spinto verso i montanti posteriori, allineare le due guide di montaggio posteriori del rack con le guide scorrevoli.

(2) Far scorrere delicatamente l'interruttore finché le staffe di montaggio sul rack anteriore non sono a filo con i montanti anteriori.

- b. Fissare l'interruttore all'armadietto.



(1) Mentre una persona tiene in piano la parte anteriore del telaio, l'altra persona deve stringere completamente le quattro viti posteriori ai montanti del mobile.

- a. Ora che il telaio è supportato senza assistenza, serrare completamente le viti anteriori ai montanti.

b. Ripetere i passaggi da 5a a 5c per il secondo interruttore nella posizione RU42.



Utilizzando come supporto l'interruttore completamente installato, non è necessario tenere ferma la parte anteriore del secondo interruttore durante il processo di installazione.

5. Una volta installati gli interruttori, collegare i cavi di collegamento alle prese di alimentazione degli interruttori.

6. Collegare le spine maschio di entrambi i cavi di collegamento alle prese PDU più vicine disponibili.



Per mantenere la ridondanza, i due cavi devono essere collegati a PDU diverse.

7. Collegare la porta di gestione su ogni switch 92300YC a uno degli switch di gestione (se ordinati) oppure collegarli direttamente alla rete di gestione.

La porta di gestione è la porta in alto a destra situata sul lato PSU dello switch. Dopo l'installazione degli switch, il cavo CAT6 di ogni switch deve essere instradato attraverso il pannello passante per connettersi agli switch di gestione o alla rete di gestione.

### Cosa c'è dopo?

Dopo aver installato gli switch nell'armadio NetApp, è possibile ["configurare lo switch"](#).

### Esaminare le considerazioni sul cablaggio e sulla configurazione

Prima di configurare lo switch Cisco 92300YC, leggere le seguenti considerazioni.

#### Supporto per porte Ethernet NVIDIA CX6, CX6-DX e CX7

Se si collega una porta dello switch a un controller ONTAP utilizzando le porte NIC NVIDIA ConnectX-6 (CX6), ConnectX-6 Dx (CX6-DX) o ConnectX-7 (CX7), è necessario codificare la velocità della porta dello switch.

```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/19
For 100GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 100000
For 40GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 40000
(cs1)(config-if)# no negotiate auto
(cs1)(config-if)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

Vedi il ["Hardware Universe"](#) per maggiori informazioni sulle porte dello switch. Vedere ["Quali informazioni aggiuntive mi servono per installare la mia attrezzatura che non è presente in HWU?"](#) per maggiori informazioni sui requisiti di installazione degli switch.

## Configurare il software

### Flusso di lavoro di installazione del software per gli switch cluster Cisco Nexus 92300YC

Per installare e configurare il software per uno switch Cisco Nexus 92300YC e per installare o aggiornare il file di configurazione di riferimento (RCF), attenersi alla seguente procedura:

1

#### "Configurare l'interruttore"

Configurare lo switch cluster 92300YC.

2

#### "Prepararsi all'installazione del software NX-OS e RCF"

Il software Cisco NX-OS e i file di configurazione di riferimento (RCF) devono essere installati sugli switch cluster Cisco 92300YC.

3

#### "Installa o aggiorna il software NX-OS"

Scaricare e installare o aggiornare il software NX-OS sullo switch cluster Cisco 392300YC.

4

#### "Installare l'RCF"

Installare l'RCF dopo aver configurato per la prima volta lo switch Cisco 92300YC.

5

#### "Verifica la configurazione SSH"

Verificare che SSH sia abilitato sugli switch per utilizzare le funzionalità di monitoraggio dello stato dello switch Ethernet (CSHM) e di raccolta dei registri.

### Configurare lo switch Cisco Nexus 92300YC

Seguire questa procedura per impostare e configurare lo switch Cisco Nexus 92300YC.

#### Passi

1. Collegare la porta seriale a un host o a una porta seriale.
2. Collegare la porta di gestione (sul lato non porta dello switch) alla stessa rete in cui si trova il server SFTP.
3. Nella console, impostare le impostazioni seriali lato host:
  - 9600 baud
  - 8 bit di dati
  - 1 bit di stop
  - parità: nessuna
  - controllo di flusso: nessuno
4. Quando si avvia per la prima volta o si riavvia dopo aver cancellato la configurazione in esecuzione, lo switch Nexus 92300YC esegue un ciclo di avvio continuo. Interrompere questo ciclo digitando **yes** per

annullare l'accensione del provisioning automatico.

Viene visualizzata la configurazione dell'account amministratore di sistema.

#### Mostra esempio

```
$ VDC-1 %$ %POAP-2-POAP_INFO:   - Abort Power On Auto Provisioning
[yes - continue with normal setup, skip - bypass password and basic
configuration, no - continue with Power On Auto Provisioning]
(yes/skip/no) [no]: y
Disabling POAP.....Disabling POAP
2019 Apr 10 00:36:17 switch %$ VDC-1 %$ poap: Rolling back, please
wait... (This may take 5-15 minutes)

      ---- System Admin Account Setup ----

Do you want to enforce secure password standard (yes/no) [y]:
```

5. Digitare **y** per applicare lo standard di password sicura:

```
Do you want to enforce secure password standard (yes/no) [y]: y
```

6. Inserisci e conferma la password per l'utente admin:

```
Enter the password for "admin":
Confirm the password for "admin":
```

7. Digitare **sì** per accedere alla finestra di dialogo Configurazione di base del sistema.

## Mostra esempio

This setup utility will guide you through the basic configuration of the system. Setup configures only enough connectivity for management of the system.

Please register Cisco Nexus9000 Family devices promptly with your supplier. Failure to register may affect response times for initial service calls. Nexus9000 devices must be registered to receive entitled support services.

Press Enter at anytime to skip a dialog. Use ctrl-c at anytime to skip the remaining dialogs.

Would you like to enter the basic configuration dialog (yes/no):

### 8. Crea un altro account di accesso:

Create another login account (yes/no) [n]:

### 9. Configurare le stringhe di comunità SNMP di sola lettura e di lettura-scrittura:

Configure read-only SNMP community string (yes/no) [n]:

Configure read-write SNMP community string (yes/no) [n]:

### 10. Configurare il nome dello switch del cluster:

Enter the switch name : **cs2**

### 11. Configurare l'interfaccia di gestione fuori banda:

```
Continue with Out-of-band (mgmt0) management configuration? (yes/no)
[y]: y

Mgmt0 IPv4 address : 172.22.133.216

Mgmt0 IPv4 netmask : 255.255.224.0

Configure the default gateway? (yes/no) [y]: y

IPv4 address of the default gateway : 172.22.128.1
```

12. Configurare le opzioni IP avanzate:

```
Configure advanced IP options? (yes/no) [n]: n
```

13. Configurare i servizi Telnet:

```
Enable the telnet service? (yes/no) [n]: n
```

14. Configurare i servizi SSH e le chiavi SSH:

```
Enable the ssh service? (yes/no) [y]: y

Type of ssh key you would like to generate (dsa/rsa) [rsa]: rsa

Number of rsa key bits <1024-2048> [1024]: 2048
```

15. Configura altre impostazioni:

```
Configure the ntp server? (yes/no) [n]: n

Configure default interface layer (L3/L2) [L2]: L2

Configure default switchport interface state (shut/noshut) [noshut]:
noshut

Configure CoPP system profile (strict/moderate/lenient/dense)
[strict]: strict
```

16. Confermare le informazioni dello switch e salvare la configurazione:

```
Would you like to edit the configuration? (yes/no) [n]: n

Use this configuration and save it? (yes/no) [y]: y

[] 100%
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

### Cosa succederà ora?

Dopo aver configurato gli switch, puoi ["prepararsi a installare il software NX-OS e RCF"](#).

### Prepararsi all'installazione del software NX-OS e del file di configurazione di riferimento (RCF)

Prima di installare il software NX-OS e il file di configurazione di riferimento (RCF), seguire questa procedura.

#### Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log o problemi simili).
- Guide software e di aggiornamento appropriate, disponibili presso ["Switch Cisco Nexus serie 9000"](#).

#### Informazioni sugli esempi

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

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

- I nomi dei due switch Cisco sono cs1 E cs2 .
- 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 cluster1 : :\*> il prompt indica il nome del cluster.

#### Informazioni su questo compito

La procedura richiede l'uso sia dei comandi ONTAP sia dei comandi degli switch Cisco Nexus serie 9000; salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP . Gli output dei comandi potrebbero variare a seconda delle diverse versioni di ONTAP.

#### Passi

1. Modificare il livello di privilegio in avanzato, immettendo **y** quando richiesto per continuare:

```
set -privilege advanced
```

Il prompt avanzato(\*> ) appare.

2. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi 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 avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che la creazione automatica dei casi venga soppressa durante la finestra di manutenzione.

Il seguente comando sopprime la creazione automatica dei casi per due ore:

```
cluster1:> **system node autosupport invoke -node * -type all -message  
MAINT=2h**
```

3. Visualizza quante interfacce di interconnessione cluster sono configurate in ciascun nodo per ogni switch di interconnessione cluster: `network device-discovery show -protocol cdp`

#### Mostra esempio

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

| Node/<br>Protocol<br>Platform | Local<br>Port | Discovered<br>Device (LLDP: ChassisID) | Interface |      |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------------|-----------|------|
| -----                         |               |                                        |           |      |
| node2                         | /cdp          |                                        |           |      |
|                               | e0a           | cs1                                    | Eth1/2    | N9K- |
| C92300YC                      |               |                                        |           |      |
|                               | e0b           | cs2                                    | Eth1/2    | N9K- |
| C92300YC                      |               |                                        |           |      |
| node1                         | /cdp          |                                        |           |      |
|                               | e0a           | cs1                                    | Eth1/1    | N9K- |
| C92300YC                      |               |                                        |           |      |
|                               | e0b           | cs2                                    | Eth1/1    | N9K- |
| C92300YC                      |               |                                        |           |      |

4 entries were displayed.

4. Controllare lo stato amministrativo o operativo di ciascuna interfaccia del cluster.

a. Visualizza gli attributi della porta di rete: `network port show -ip space Cluster`

## Mostra esempio

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

```
Node: node2
```

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

```
Node: node1
```

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

```
4 entries were displayed.
```

b. Visualizza informazioni sui LIF: `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        |            |                   |         |

4 entries were displayed.

5. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| 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 versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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 169.254.19.183 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. Verificare che il comando di ripristino automatico sia abilitato su tutti i LIF del cluster:

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

## Mostra esempio

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

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

```
4 entries were displayed.
```

## Cosa succederà ora?

Dopo esserti preparato per installare il software NX-OS e RCF, puoi ["installare il software NX-OS"](#).

## Installa il software NX-OS

Seguire questa procedura per installare il software NX-OS sullo switch Nexus 92300YC.

NX-OS è un sistema operativo di rete per la serie Nexus di switch Ethernet e la serie MDS di switch di rete SAN (Storage Area Network) Fibre Channel (FC) forniti da Cisco Systems.

## Requisiti di revisione

### Porte supportate e connessioni dei nodi

- I collegamenti Inter-Switch (ISL) supportati per gli switch Nexus 92300YC sono le porte 1/65 e 1/66.
- Le connessioni dei nodi supportate per gli switch Nexus 92300YC sono le porte da 1/1 a 1/66.

### Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

- Software NetApp Cisco NX-OS applicabile per i tuoi switch dal sito di supporto NetApp , disponibile da ["mysupport.netapp.com"](https://mysupport.netapp.com)
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log o problemi simili).
- ["Pagina dello switch Ethernet Cisco"](#). Consultare la tabella di compatibilità degli switch per le versioni ONTAP e NX-OS supportate.

## Installa il software

Gli esempi in questa procedura utilizzano due nodi, ma è possibile avere fino a 24 nodi in un cluster.

## Informazioni sugli esempi

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

- I nomi degli switch Nexus 92300YC sono `cs1` E `cs2` .
- L'esempio utilizzato in questa procedura avvia l'aggiornamento sul secondo switch, `*cs2*`.
- 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 nome IPspace è `Cluster` .
- IL `cluster1::*>` il prompt indica il nome del cluster.
- Le porte del cluster su ciascun nodo sono denominate `e0a` E `e0b` .

Vedi il "[Universo Hardware^](#)" per le porte cluster effettivamente supportate sulla tua piattaforma. Vedere "[Quali informazioni aggiuntive mi servono per installare la mia attrezzatura che non è presente in HWU?](#)" per maggiori informazioni sui requisiti di installazione degli switch.

## Passi

1. Collegare lo switch del cluster alla rete di gestione.
2. Utilizzare il `ping` comando per verificare la connettività al server che ospita il software NX-OS e l'RCF.

## Mostra esempio

Questo esempio verifica che lo switch possa raggiungere il server all'indirizzo IP 172.19.2.1:

```
cs2# ping 172.19.2.1
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. Copiare il software NX-OS e le immagini EPLD sullo switch Nexus 92300YC.

## Mostra esempio

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.2.2.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.2.2.bin /bootflash/nxos.9.2.2.bin
/code/nxos.9.2.2.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.2.2.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/n9000-epld.9.2.2.img /bootflash/n9000-
epld.9.2.2.img
/code/n9000-epld.9.2.2.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

### 4. Verificare la versione in esecuzione del software NX-OS:

```
show version
```

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2018, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 05.31
  NXOS: version 9.2(1)
  BIOS compile time: 05/17/2018
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.2.1.bin
  NXOS compile time: 7/17/2018 16:00:00 [07/18/2018 00:21:19]

Hardware
  cisco Nexus9000 C92300YC Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU D-1526 @ 1.80GHz with 16337884 kB of memory.
  Processor Board ID FDO220329V5

  Device name: cs2
  bootflash: 115805356 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 4 hour(s), 23 minute(s), 11 second(s)

  Last reset at 271444 usecs after Wed Apr 10 00:25:32 2019
  Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.2(1)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
cs2#
```

## 5. Installare l'immagine NX-OS.

L'installazione del file immagine fa sì che questo venga caricato ogni volta che lo switch viene riavviato.

## Mostra esempio

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.2.2.bin
```

```
Installer will perform compatibility check first. Please wait.  
Installer is forced disruptive
```

```
Verifying image bootflash:/nxos.9.2.2.bin for boot variable "nxos".  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Verifying image type.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.2.2.bin.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.2.2.bin.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing module support checks.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Notifying services about system upgrade.  
[] 100% -- SUCCESS
```

Compatibility check is done:

| Module | bootable | Impact     | Install-type | Reason                         |
|--------|----------|------------|--------------|--------------------------------|
| 1      | yes      | disruptive | reset        | default upgrade is not hitless |

Images will be upgraded according to following table:

| Module             | Image        | Running-Version(pri:alt               | New- |
|--------------------|--------------|---------------------------------------|------|
| Version            | Upg-Required |                                       |      |
| 1                  | nxos         | 9.2(1)                                |      |
| 9.2(2)             | yes          |                                       |      |
| 1                  | bios         | v05.31(05/17/2018):v05.28(01/18/2018) |      |
| v05.33(09/08/2018) | yes          |                                       |      |

```
Switch will be reloaded for disruptive upgrade.  
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y
```

```
Install is in progress, please wait.
```

```
Performing runtime checks.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Setting boot variables.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing configuration copy.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Module 1: Refreshing compact flash and upgrading  
bios/loader/bootrom.  
Warning: please do not remove or power off the module at this time.  
[] 100% -- SUCCESS  
2019 Apr 10 04:59:35 cs2 %$ VDC-1 %$ %VMAN-2-ACTIVATION_STATE:  
Successfully deactivated virtual service 'guestshell+'  
  
Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
```

6. Verificare la nuova versione del software NX-OS dopo il riavvio dello switch:

```
show version
```

```
cs2# show version
```

```
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2018, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source.  This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0  or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.
```

#### Software

```
BIOS: version 05.33
NXOS: version 9.2(2)
BIOS compile time: 09/08/2018
NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.2.2.bin
NXOS compile time: 11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]
```

#### Hardware

```
cisco Nexus9000 C92300YC Chassis
Intel(R) Xeon(R) CPU D-1526 @ 1.80GHz with 16337884 kB of memory.
Processor Board ID FDO220329V5

Device name: cs2
bootflash: 115805356 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 52 second(s)
```

```
Last reset at 182004 usecs after Wed Apr 10 04:59:48 2019
```

Reason: Reset due to upgrade

System version: 9.2(1)

Service:

plugin

Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):

7. Aggiornare l'immagine EPLD e riavviare lo switch.

```
cs2# show version module 1 epld
```

| EPLD Device | Version |
|-------------|---------|
| MI FPGA     | 0x7     |
| IO FPGA     | 0x17    |
| MI FPGA2    | 0x2     |
| GEM FPGA    | 0x2     |
| GEM FPGA    | 0x2     |
| GEM FPGA    | 0x2     |
| GEM FPGA    | 0x2     |

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.2.2.img module 1
```

Compatibility check:

| Module | Type | Upgradable | Impact     | Reason            |
|--------|------|------------|------------|-------------------|
| 1      | SUP  | Yes        | disruptive | Module Upgradable |

Retrieving EPLD versions.... Please wait.

Images will be upgraded according to following table:

| Module | Type | EPLD     | Running-Version | New-Version | Upg-Required |
|--------|------|----------|-----------------|-------------|--------------|
| 1      | SUP  | MI FPGA  | 0x07            | 0x07        | No           |
| 1      | SUP  | IO FPGA  | 0x17            | 0x19        | Yes          |
| 1      | SUP  | MI FPGA2 | 0x02            | 0x02        | No           |

The above modules require upgrade.

The switch will be reloaded at the end of the upgrade

Do you want to continue (y/n) ? [n] **y**

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% ( 64 of 64 sectors)

Module 1 EPLD upgrade is successful.

| Module | Type    | Upgrade-Result |
|--------|---------|----------------|
| 1      | IO FPGA | Success        |

1 SUP Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.

8. Dopo il riavvio dello switch, effettuare nuovamente l'accesso e verificare che la nuova versione di EPLD sia stata caricata correttamente.

#### Mostra esempio

```
cs2# *show version module 1 epld*
```

| EPLD Device | Version |
|-------------|---------|
| MI FPGA     | 0x7     |
| IO FPGA     | 0x19    |
| MI FPGA2    | 0x2     |
| GEM FPGA    | 0x2     |
| GEM FPGA    | 0x2     |
| GEM FPGA    | 0x2     |
| GEM FPGA    | 0x2     |

#### Cosa succederà ora?

Dopo aver installato il software NX-OS, puoi ["installare il file di configurazione di riferimento"](#).

#### Installare il file di configurazione di riferimento (RCF)

È possibile installare l'RCF dopo aver configurato per la prima volta lo switch Nexus 92300YC. Puoi usare questa procedura anche per aggiornare la tua versione RCF.

Vedi l'articolo della Knowledge Base ["Come cancellare la configurazione su uno switch di interconnessione Cisco mantenendo la connettività remota"](#) per ulteriori informazioni sull'installazione o l'aggiornamento del tuo RCF.

#### Informazioni su questo compito

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

- I nomi dei due switch Cisco sono `cs1` E `cs2` .
- I nomi dei nodi sono `node1` E `node2` .
- I nomi LIF del cluster sono `node1_clus1` , `node1_clus2` , `node2_clus1` , E `node2_clus2` .
- IL `cluster1::*>` il prompt indica il nome del cluster.



- La procedura richiede l'utilizzo sia dei comandi ONTAP che ["Switch Cisco Nexus serie 9000"](#) ; Salvo diversa indicazione, vengono utilizzati i comandi ONTAP .
- Prima di eseguire questa procedura, assicurarsi di disporre di un backup aggiornato della configurazione dello switch.
- Durante questa procedura non è necessario alcun collegamento inter-switch (ISL) operativo. Ciò è voluto perché le modifiche alla versione RCF possono influire temporaneamente sulla connettività ISL. Per garantire operazioni del cluster senza interruzioni, la seguente procedura migra tutti i LIF del cluster allo switch partner operativo, eseguendo al contempo i passaggi sullo switch di destinazione.

## Passi

1. Visualizza le porte del cluster su ciascun nodo connesso agli switch del cluster: `network device-discovery show`

### Mostra esempio

```
cluster1::*> *network device-discovery show*
Node/          Local   Discovered
Protocol       Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1/cdp
      e0a      cs1                Ethernet1/1/1      N9K-
C92300YC
      e0b      cs2                Ethernet1/1/1      N9K-
C92300YC
node2/cdp
      e0a      cs1                Ethernet1/1/2      N9K-
C92300YC
      e0b      cs2                Ethernet1/1/2      N9K-
C92300YC
cluster1::*>
```

2. Controllare lo stato amministrativo e operativo di ogni porta del cluster.
  - a. Verificare che tutte le porte del cluster siano attive e integre: `network port show -ip space Cluster`

## Mostra esempio

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

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed(Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0c         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
e0d         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed(Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0c         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
e0d         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
cluster1::*>
```

- b. Verificare che tutte le interfacce cluster (LIF) siano sulla porta home: `network interface show -vserver Cluster`

## Mostra esempio

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

Current      Logical      Status      Network
Vserver      Current Is
Port         Interface   Admin/Oper  Address/Mask  Node
-----
Cluster
e0c          node1_clus1  up/up      169.254.3.4/23  node1
e0d          node1_clus2  up/up      169.254.3.5/23  node1
e0c          node2_clus1  up/up      169.254.3.8/23  node2
e0d          node2_clus2  up/up      169.254.3.9/23  node2
cluster1::*>
```

- 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
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    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
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                9.3(4)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

3. Disabilitare il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

4. Sullo switch del cluster cs2, chiudere le porte connesse alle porte del cluster dei nodi.

```
cs2(config)# interface e1/1-64
cs2(config-if-range)# shutdown
```

5. Verificare che le porte del cluster siano state migrate alle porte ospitate sullo switch del cluster cs1.  
Potrebbero volerci 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      169.254.3.4/23      node1
e0c      true
      node1_clus2      up/up      169.254.3.5/23      node1
e0c      false
      node2_clus1      up/up      169.254.3.8/23      node2
e0c      true
      node2_clus2      up/up      169.254.3.9/23      node2
e0c      false
cluster1::*>
```

6. Verificare che il cluster sia integro: `cluster show`

### Mostra esempio

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

7. Se non lo hai già fatto, salva una copia della configurazione corrente dello switch copiando l'output del seguente comando in un file di testo:

```
show running-config
```

8. Pulire la configurazione sullo switch cs2 ed eseguire una configurazione di base.



Quando si aggiorna o si applica un nuovo RCF, è necessario cancellare le impostazioni dello switch ed eseguire la configurazione di base. Per configurare nuovamente lo switch, è necessario essere connessi alla porta della console seriale.

a. Pulisci la configurazione:

### Mostra esempio

```
(cs2)# write erase
```

Warning: This command will erase the startup-configuration.

Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] **y**

b. Eseguire un riavvio dello switch:

### Mostra esempio

```
(cs2)# reload
```

Are you sure you would like to reset the system? (y/n) **y**

9. Copiare l'RCF nel bootflash dello switch cs2 utilizzando uno dei seguenti protocolli di trasferimento: FTP, TFTP, SFTP o SCP. Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel ["Switch Cisco Nexus serie 9000" guide](#).

Questo esempio mostra come TFTP viene utilizzato per copiare un RCF nel bootflash sullo switch cs2:

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management  
Enter source filename: /code/Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt  
Enter hostname for the tftp server: 172.19.2.1  
Enter username: user1  
  
Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22  
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22  
user1@172.19.2.1's password:  
tftp> progress  
Progress meter enabled  
tftp> get /code/Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt /bootflash/nxos.9.2.2.bin  
/code/Nexus_92300YC_R 100% 9687 530.2KB/s 00:00  
tftp> exit  
Copy complete, now saving to disk (please wait)...  
Copy complete.
```

10. Applicare l'RCF precedentemente scaricato al bootflash.

Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel ["Switch Cisco Nexus serie 9000" guide](#).

Questo esempio mostra il file RCF Nexus\_92300YC\_RCF\_v1.0.2.txt in fase di installazione sullo switch cs2:

```
cs2# copy Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt running-config echo-commands
```

```
Disabling ssh: as its enabled right now:
```

```
generating ecdsa key(521 bits).....
```

```
generated ecdsa key
```

```
Enabling ssh: as it has been disabled
```

```
this command enables edge port type (portfast) by default on all  
interfaces. You
```

```
should now disable edge port type (portfast) explicitly on switched  
ports leading to hubs,
```

```
switches and bridges as they may create temporary bridging loops.
```

```
Edge port type (portfast) should only be enabled on ports connected to a  
single
```

```
host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to  
this
```

```
interface when edge port type (portfast) is enabled, can cause  
temporary bridging loops.
```

```
Use with CAUTION
```

```
Edge Port Type (Portfast) has been configured on Ethernet1/1 but will  
only
```

```
have effect when the interface is in a non-trunking mode.
```

```
...
```

```
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

```
Copy complete.
```

11. Verificare sullo switch che l'RCF sia stato unito correttamente:

```
show running-config
```

```

cs2# show running-config
!Command: show running-config
!Running configuration last done at: Wed Apr 10 06:32:27 2019
!Time: Wed Apr 10 06:36:00 2019

version 9.2(2) Bios:version 05.33
switchname cs2
vdc cs2 id 1
  limit-resource vlan minimum 16 maximum 4094
  limit-resource vrf minimum 2 maximum 4096
  limit-resource port-channel minimum 0 maximum 511
  limit-resource u4route-mem minimum 248 maximum 248
  limit-resource u6route-mem minimum 96 maximum 96
  limit-resource m4route-mem minimum 58 maximum 58
  limit-resource m6route-mem minimum 8 maximum 8

feature lacp

no password strength-check
username admin password 5
$5$HY9Kk3F9$YdCZ8iQJlRtoiEFa0sKP5IO/LNG1k9C4lSJfi5kesl
6  role network-admin
ssh key ecdsa 521

banner motd #

*
*
*  Nexus 92300YC Reference Configuration File (RCF) v1.0.2 (10-19-2018)
*
*
*
*  Ports 1/1 - 1/48: 10GbE Intra-Cluster Node Ports
*
*  Ports 1/49 - 1/64: 40/100GbE Intra-Cluster Node Ports
*
*  Ports 1/65 - 1/66: 40/100GbE Intra-Cluster ISL Ports
*
*
*

```



Quando si applica RCF per la prima volta, è previsto il messaggio **ERROR: Failed to write VSH commands**, che può essere ignorato.

1. Verificare che il file RCF sia la versione più recente corretta: `show running-config`

Quando controlli l'output per verificare di avere l'RCF corretto, assicurati che le seguenti informazioni siano corrette:

- Lo striscione RCF
- Le impostazioni del nodo e della porta
- Personalizzazioni

L'output varia in base alla configurazione del sito. Controllare le impostazioni della porta e fare riferimento alle note di rilascio per eventuali modifiche specifiche all'RCF installato.

2. Riapplicare eventuali personalizzazioni precedenti alla configurazione dello switch. Fare riferimento a ["Esaminare le considerazioni sul cablaggio e sulla configurazione"](#) per i dettagli di eventuali ulteriori modifiche richieste.
3. Dopo aver verificato che le versioni RCF e le impostazioni dello switch siano corrette, copiare il file running-config nel file startup-config.

Per ulteriori informazioni sui comandi Cisco , consultare la guida appropriata nel ["Switch Cisco Nexus serie 9000"](#) guide.

```
cs2# copy running-config startup-config  
[] 100% Copy complete
```

4. Riavviare lo switch cs2. È possibile ignorare gli eventi "porte cluster inattive" segnalati sui nodi mentre lo switch si riavvia.

```
cs2# reload  
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

5. Verificare lo stato delle porte del cluster sul cluster.
  - a. Verificare che le porte e0d siano attive e funzionanti su tutti i nodi del cluster: `network port show -ipSpace Cluster`

## Mostra esempio

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

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
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      Health      Speed (Mbps)
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 lo stato di integrità dello switch dal cluster (potrebbe non essere visualizzato lo switch cs2, poiché i LIF non sono posizionati su e0d).

**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
N9K-C92300YC
          e0b    cs2                      Ethernet1/1
N9K-C92300YC
node2/cdp
          e0a    cs1                      Ethernet1/2
N9K-C92300YC
          e0b    cs2                      Ethernet1/2
N9K-C92300YC

cluster1::*> *system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true*
Switch          Type          Address
Model
-----
cs1              cluster-network  10.233.205.90
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                9.3(4)
    Version Source: CDP

cs2              cluster-network  10.233.205.91
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                9.3(4)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```

Potresti osservare il seguente output sulla console dello switch cs1 a seconda della versione RCF precedentemente caricata sullo switch



```
2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-
UNBLOCK_CONSIST_PORT: Unblocking port port-channel1 on
VLAN0092. Port consistency restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.
```

6. Sullo switch del cluster cs1, chiudere le porte collegate alle porte del cluster dei nodi.

L'esempio seguente utilizza l'output dell'esempio di interfaccia del passaggio 1:

```
cs1(config)# interface e1/1-64
cs1(config-if-range)# shutdown
```

7. Verificare che i LIF del cluster siano stati migrati alle porte ospitate sullo switch cs2. Potrebbero volerci 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
e0d      node1_clus1      up/up      169.254.3.4/23      node1
false
e0d      node1_clus2      up/up      169.254.3.5/23      node1
true
e0d      node2_clus1      up/up      169.254.3.8/23      node2
false
e0d      node2_clus2      up/up      169.254.3.9/23      node2
true
cluster1::*>
```

8. Verificare che il cluster sia integro: `cluster show`

## Mostra esempio

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

9. Ripetere i passaggi da 7 a 14 sullo switch cs1.

10. Abilita il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

11. Riavviare l'interruttore cs1. In questo modo si attiva il ripristino dei LIF del cluster alle rispettive porte home. È possibile ignorare gli eventi "porte cluster inattive" segnalati sui nodi mentre lo switch si riavvia.

```
cs1# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

12. Verificare che le porte dello switch collegate alle porte del cluster siano attive.

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Ethernet1/1      1      eth  access up    none
10G(D) --
Ethernet1/2      1      eth  access up    none
10G(D) --
Ethernet1/3      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Ethernet1/4      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
.
.
```

13. Verificare che l'ISL tra cs1 e cs2 sia funzionante: `show port-channel summary`

### Mostra esempio

```
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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
cs1#
```

14. Verificare che i LIF del cluster siano tornati alla loro porta 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      169.254.3.4/23  node1
e0d       true
          node1_clus2  up/up      169.254.3.5/23  node1
e0d       true
          node2_clus1  up/up      169.254.3.8/23  node2
e0d       true
          node2_clus2  up/up      169.254.3.9/23  node2
e0d       true
cluster1::*>
```

15. Verificare che il cluster sia integro: `cluster show`

**Mostra esempio**

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

16. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| Node   | Date                     | LIF         | LIF         |
| Loss   |                          |             |             |
| -----  |                          |             |             |
| -----  |                          |             |             |
| node1  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node1_clus2 | node2-clus1 |
| node   |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node1_clus2 | node2_clus2 |
| node2  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus1 |
| node   |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus2 |
| node   |                          |             |             |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare la connettività:

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node1
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.3.4 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.3.5 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.3.8 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.3.9 node2 e0b
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)

```

### Cosa succederà ora?

Dopo aver installato l'RCF, puoi ["verificare la configurazione SSH"](#).

### Verifica la tua configurazione SSH

Se si utilizzano le funzionalità di monitoraggio dello stato dello switch Ethernet (CSHM) e di raccolta dei registri, verificare che SSH e le chiavi SSH siano abilitati sugli switch del cluster.

### Passi

1. Verificare che SSH sia abilitato:

```
(switch) show ssh server  
ssh version 2 is enabled
```

2. Verificare che le chiavi SSH siano abilitate:

```
show ssh key
```

**Mostra esempio**

```
(switch)# show ssh key  
  
rsa Keys generated:Fri Jun 28 02:16:00 2024  
  
ssh-rsa  
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQgQDiNrD52Q586wTGJjFABjBlFaA23EpDrZ2sDCew  
17nwlIoC6HBejxluIObAH8hrW8kR+gj0ZAfPpNeLGTg3APj/yiPTBoIZZxbWRShywAM5  
PqyxWwRb7kp9Zt1YHzVuHYpSO82KUDowKrL6lox/YtpKoZUDZjrZjAp8hTv3JZsPgQ==  
  
bitcount:1024  
fingerprint:  
SHA256:aHwhpzo7+YCDSrp3isJv2uVGz+mjMMokqdMeXVVXfdo  
  
could not retrieve dsa key information  
  
ecdsa Keys generated:Fri Jun 28 02:30:56 2024  
  
ecdsa-sha2-nistp521  
AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHA1MjEAAAABmlzdHA1MjEAAACFBABJ+ZX5SFKhS57e  
vke273e0VoqZi4/32dt+f14fBuKv80MjMsmLfjKtCWylwgVt1Zi+C5TIBbugpzez529z  
kFSF0ADb8JaGCoaAYe2HvWR/f6QLbKbqVliewCdqWgxzrIY5BPP5GBdxQJMBiOwEdnHg1  
u/9Pzh/Vz9cHDcCW9qGE780QHA==  
  
bitcount:521  
fingerprint:  
SHA256:TFGe2hXn6QIpcs/vyHzftHJ7Dceg0vQaULYRALZeHwQ  
  
(switch)# show feature | include scpServer  
scpServer          1          enabled  
(switch)# show feature | include ssh  
sshServer          1          enabled  
(switch)#
```



Quando si abilita FIPS, è necessario modificare il bitcount a 256 sullo switch utilizzando il comando `ssh key ecdsa 256 force`. Vedere ["Configurare la sicurezza di rete utilizzando FIPS"](#) per maggiori dettagli.

### Cosa succederà ora?

Dopo aver verificato la configurazione SSH, puoi ["configurare il monitoraggio dello stato dello switch"](#).

## Migrare gli switch

### Migrare a un cluster commutato a due nodi con uno switch Cisco Nexus 92300YC

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 92300YC per poter scalare oltre due nodi nel cluster.

La procedura da utilizzare varia a seconda che si disponga di due porte di rete cluster dedicate su ciascun controller o di una singola porta cluster su ciascun controller. Il processo documentato funziona per tutti i nodi che utilizzano porte ottiche o twinax, ma non è supportato su questo switch se i nodi utilizzano porte RJ45 BASE-T da 10 Gb integrate per le porte della rete cluster.

La maggior parte dei sistemi richiede due porte di rete cluster dedicate su ciascun controller.



Una volta completata la migrazione, potrebbe essere necessario installare il file di configurazione richiesto per supportare Cluster Switch Health Monitor (CSHM) per gli switch cluster 92300YC. Vedere ["Monitoraggio dello stato di salute degli switch \(CSHM\)"](#).

### Requisiti di revisione

#### Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

Per una configurazione senza switch a due nodi, assicurarsi che:

- La configurazione switchless a due nodi è correttamente configurata e funzionante.
- I nodi eseguono ONTAP 9.6 e versioni successive.
- Tutte le porte del cluster sono nello stato **attivo**.
- Tutte le interfacce logiche del cluster (LIF) sono nello stato **attivo** e sulle loro porte home.

Per la configurazione dello switch Cisco Nexus 92300YC:

- Entrambi gli switch dispongono di connettività di rete di gestione.
- È disponibile l'accesso alla console per gli switch del cluster.
- Le connessioni da nodo a nodo e da switch a switch del Nexus 92300YC utilizzano cavi twinax o in fibra.

["Hardware Universe - Interruttori"](#) contiene maggiori informazioni sul cablaggio.

- I cavi Inter-Switch Link (ISL) sono collegati alle porte 1/65 e 1/66 su entrambi gli switch 92300YC.
- La personalizzazione iniziale di entrambi gli switch 92300YC è stata completata. In modo che:
  - Gli switch 92300YC eseguono l'ultima versione del software

- I file di configurazione di riferimento (RCF) vengono applicati agli switch. Qualsiasi personalizzazione del sito, come SMTP, SNMP e SSH, viene configurata sui nuovi switch.

## Migrare lo switch

### Informazioni sugli esempi

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

- I nomi degli switch 92300YC sono cs1 e cs2.
- I nomi degli SVM del cluster sono node1 e node2.
- I nomi dei LIF sono node1\_clus1 e node1\_clus2 sul nodo 1, e node2\_clus1 e node2\_clus2 sul nodo 2, rispettivamente.
- IL `cluster1::*>` il prompt indica il nome del cluster.
- Le porte cluster utilizzate in questa procedura sono e0a ed e0b.

["Hardware Universe"](#) contiene le informazioni più recenti sulle porte cluster effettive per le tue piattaforme.

## Fase 1: Prepararsi alla migrazione

1. Cambia il livello di privilegio in avanzato, inserendo `y` quando viene richiesto di continuare:

```
set -privilege advanced
```

Il prompt avanzato(`*>`) appare.

2. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi 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 avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che la creazione automatica dei casi venga soppressa durante la finestra di manutenzione.

### Mostra esempio

Il seguente comando sopprime la creazione automatica dei casi per due ore:

```
cluster1::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

## Passaggio 2: configurare cavi e porte

1. Disabilitare tutte le porte rivolte verso il nodo (non le porte ISL) su entrambi i nuovi switch del cluster cs1 e cs2.

Non è consentito disattivare le porte ISL.

#### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte da 1 a 64 rivolte al nodo sono disabilitate sullo switch cs1:

```
cs1# config  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
cs1(config)# interface e/1-64  
cs1(config-if-range)# shutdown
```

2. Verificare che l'ISL e le porte fisiche sull'ISL tra i due switch 92300YC cs1 e cs2 siano attivi sulle porte 1/65 e 1/66:

```
show port-channel summary
```

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte ISL sono attive 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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
```

+ L'esempio seguente mostra che le porte ISL sono attive 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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
```

3. Visualizza l'elenco dei dispositivi vicini:

```
show cdp neighbors
```

Questo comando fornisce informazioni sui dispositivi collegati al sistema.

## Mostra esempio

L'esempio seguente elenca 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 (FDO220329V5)  Eth1/65       175      R S I s        N9K-C92300YC
Eth1/65
cs2 (FDO220329V5)  Eth1/66       175      R S I s        N9K-C92300YC
Eth1/66

Total entries displayed: 2
```

+ L'esempio seguente elenca 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 (FDO220329KU)  Eth1/65       177      R S I s        N9K-C92300YC
Eth1/65
cs1 (FDO220329KU)  Eth1/66       177      R S I s        N9K-C92300YC
Eth1/66

Total entries displayed: 2
```

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

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Ogni porta dovrebbe 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)<br>Admin/Oper | Health<br>Status |
|-------|---------|------------------|------|------|---------------------------|------------------|
| ----- | -----   | -----            | ---- | ---- | -----                     |                  |
| 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)<br>Admin/Oper | Health<br>Status |
|-------|---------|------------------|------|------|---------------------------|------------------|
| ----- | -----   | -----            | ---- | ---- | -----                     |                  |
| e0a   | Cluster | Cluster          | up   | 9000 | auto/10000                | healthy          |
| e0b   | Cluster | Cluster          | up   | 9000 | auto/10000                | healthy          |

4 entries were displayed.

**5. Verificare che tutti i cluster LIF siano attivi e operativi:**

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

Ogni cluster LIF dovrebbe visualizzare true per Is Home e avere un Status Admin/Oper di su/su

### 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. Disabilitare il ripristino automatico su tutti i LIF del cluster:

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

### Mostra esempio

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

|         | Logical     |             |
|---------|-------------|-------------|
| Vserver | Interface   | auto-revert |
| -----   |             |             |
| Cluster |             |             |
|         | node1_clus1 | false       |
|         | node1_clus2 | false       |
|         | node2_clus1 | false       |
|         | node2_clus2 | false       |

4 entries were displayed.

7. Scollegare il cavo dalla porta e0a del cluster sul nodo 1, quindi collegare e0a alla porta 1 sullo switch cs1 del cluster, utilizzando il cablaggio appropriato supportato dagli switch 92300YC.

IL ["Universo Hardware - Interruttori"](#) contiene maggiori informazioni sul cablaggio.

8. Scollegare il cavo dalla porta e0a del cluster sul nodo 2, quindi collegare e0a alla porta 2 sullo switch cs1 del cluster, utilizzando il cablaggio appropriato supportato dagli switch 92300YC.
9. Abilitare tutte le porte rivolte verso il nodo sullo switch del cluster cs1.

#### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte da 1/1 a 1/64 sono abilitate sullo switch cs1:

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1-64
cs1(config-if-range)# no shutdown
```

10. Verificare che tutti i cluster LIF siano attivi, operativi e visualizzati come veri per Is Home :

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

#### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che tutti i LIF sono attivi su node1 e node2 e che 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    |             |            |                   |         |      |
|            | 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.

11. Visualizza informazioni sullo stato dei nodi nel cluster:

```
cluster show
```

**Mostra esempio**

L'esempio seguente mostra informazioni sullo stato di integrità 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 e0b del cluster sul nodo 1, quindi collegare e0b alla porta 1 sullo switch cs2 del cluster, utilizzando il cablaggio appropriato supportato dagli switch 92300YC.
13. Scollegare il cavo dalla porta e0b del cluster sul nodo 2, quindi collegare e0b alla porta 2 sullo switch cs2 del cluster, utilizzando il cablaggio appropriato supportato dagli switch 92300YC.
14. Abilitare tutte le porte rivolte verso il nodo sullo switch cluster cs2.

**Mostra esempio**

L'esempio seguente mostra che le porte da 1/1 a 1/64 sono abilitate sullo switch cs2:

```
cs2# config  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
cs2(config)# interface e1/1-64  
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

### Passaggio 3: verificare la configurazione

1. Abilita il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

2. Verificare che tutte le porte del cluster siano attive:

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

## Mostra esempio

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

```
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   |           |        |      |       |             |        |

4 entries were displayed.

### 3. Verificare che tutte le interfacce visualizzino true per Is Home :

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



L'operazione potrebbe richiedere diversi minuti.

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che tutti i LIF sono attivi su node1 e node2 e che Is Home i risultati sono veri:

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

| Current Is | Logical     | Status     | Network           | Current |      |
|------------|-------------|------------|-------------------|---------|------|
| 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  |
| true       |             |            |                   |         |      |

4 entries were displayed.

4. Verificare che entrambi i nodi abbiano una connessione a ciascun 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<br>Port ID         | Local Intrfce | Hldtme | Capability | Platform     |
|------------------------------|---------------|--------|------------|--------------|
| node1<br>e0a                 | Eth1/1        | 133    | H          | FAS2980      |
| node2<br>e0a                 | Eth1/2        | 133    | H          | FAS2980      |
| cs2 (FDO220329V5)<br>Eth1/65 | Eth1/65       | 175    | R S I s    | N9K-C92300YC |
| cs2 (FDO220329V5)<br>Eth1/66 | Eth1/66       | 175    | R S I s    | N9K-C92300YC |

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<br>Port ID         | Local Intrfce | Hldtme | Capability | Platform     |
|------------------------------|---------------|--------|------------|--------------|
| node1<br>e0b                 | Eth1/1        | 133    | H          | FAS2980      |
| node2<br>e0b                 | Eth1/2        | 133    | H          | FAS2980      |
| cs1 (FDO220329KU)<br>Eth1/65 | Eth1/65       | 175    | R S I s    | N9K-C92300YC |
| cs1 (FDO220329KU)<br>Eth1/66 | Eth1/66       | 175    | R S I s    | N9K-C92300YC |

Total entries displayed: 4

5. Visualizza informazioni sui dispositivi di rete rilevati nel tuo 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-
C92300YC
           e0b    cs2                      0/2      N9K-
C92300YC
node1      /cdp
           e0a    cs1                      0/1      N9K-
C92300YC
           e0b    cs2                      0/1      N9K-
C92300YC

4 entries were displayed.
```

6. Verificare che le impostazioni siano disabilitate:

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



Potrebbero essere necessari diversi minuti affinché il comando venga completato. Attendi l'annuncio "Scadenza della durata di 3 minuti".

**Mostra esempio**

L'output false nell'esempio seguente mostra che le impostazioni di configurazione sono disabilitate:

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

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

```
cluster show
```

### Mostra esempio

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

```
cluster1::*> cluster show
```

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

8. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| 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 versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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)
```

1. Se hai disattivato la creazione automatica dei casi, riattivala richiamando un messaggio AutoSupport :

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

#### Mostra esempio

```
cluster1::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-messaggio MAINT=END
```

2. Ripristinare il livello di privilegio su amministratore:

```
set -privilege admin
```

#### Cosa succederà ora?

Dopo aver verificato la configurazione SSH, puoi ["configurare il monitoraggio dello stato dello switch"](#).

## Sostituire gli interruttori

### Sostituisci uno switch Cisco Nexus 92300YC

La sostituzione di uno switch Nexus 92300YC difettoso in una rete cluster è una procedura non distruttiva (NDU).

#### Requisiti di revisione

#### Prima di iniziare

Prima di procedere alla sostituzione dell'interruttore, assicurarsi che:

- Nell'infrastruttura di cluster e di rete esistente:
  - Il cluster esistente è stato verificato come completamente funzionale, con almeno uno switch del cluster completamente connesso.
  - Tutte le porte del cluster sono attive.
  - Tutte le interfacce logiche del cluster (LIF) sono attive e sulle rispettive porte home.
  - Il comando ONTAP cluster ping-cluster -node node1 deve indicare che la connettività di base e la comunicazione di dimensioni superiori a PMTU hanno esito positivo su tutti i percorsi.
- Per l'interruttore sostitutivo Nexus 92300YC:
  - La connettività della rete di gestione sullo switch sostitutivo è funzionante.
  - L'accesso alla console per l'interruttore sostitutivo è a posto.
  - Le connessioni dei nodi sono le porte da 1/1 a 1/64.
  - Tutte le porte Inter-Switch Link (ISL) sono disabilitate sulle porte 1/65 e 1/66.
  - Il file di configurazione di riferimento desiderato (RCF) e lo switch dell'immagine del sistema operativo NX-OS vengono caricati sullo switch.
  - La personalizzazione iniziale dello switch è completa, come descritto in dettaglio in: ["Configurare lo switch Cisco Nexus 92300YC"](#) .

Tutte le personalizzazioni precedenti del sito, come STP, SNMP e SSH, vengono copiate sul nuovo switch.

#### Abilita la registrazione della console

NetApp consiglia vivamente di abilitare la registrazione della console sui dispositivi utilizzati e di adottare le seguenti misure quando si sostituisce lo switch:

- Lasciare AutoSupport abilitato durante la manutenzione.
- Attivare un AutoSupport di manutenzione prima e dopo la manutenzione per disattivare la creazione di casi per tutta la durata della manutenzione. Vedi questo articolo della Knowledge Base ["SU92: Come sopprimere la creazione automatica dei casi durante le finestre di manutenzione programmata"](#) per ulteriori dettagli.
- Abilita la registrazione delle sessioni per tutte le sessioni CLI. Per istruzioni su come abilitare la registrazione della sessione, consultare la sezione "Registrazione dell'output della sessione" in questo articolo della Knowledge Base ["Come configurare PuTTY per una connettività ottimale ai sistemi ONTAP"](#) .

## **Sostituire l'interruttore**

### **Informazioni sugli esempi**

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

- I nomi degli switch Nexus 92300YC esistenti sono cs1 e cs2.
- Il nome del nuovo switch Nexus 92300YC è newcs2.
- I nomi dei nodi sono node1 e node2.
- Le porte del cluster su ciascun nodo sono denominate e0a ed e0b.
- I nomi LIF del cluster sono node1\_clus1 e node1\_clus2 per node1, e node2\_clus1 e node2\_clus2 per node2.
- Il prompt per le modifiche a tutti i nodi del cluster è cluster1::\*>

### **Informazioni su questo compito**

È necessario eseguire il comando per migrare un cluster LIF dal nodo in cui è ospitato il cluster LIF.

La seguente procedura si basa sulla seguente topologia di rete cluster:

Mostra topologia

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  |         |           |        |      |      |                    |

4 entries were displayed.

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.

```

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

| Node/    | Local | Discovered               |           |          |  |
|----------|-------|--------------------------|-----------|----------|--|
| Protocol | Port  | Device (LLDP: ChassisID) | Interface | Platform |  |
| node2    | /cdp  |                          |           |          |  |
|          | e0a   | cs1                      | Eth1/2    | N9K-     |  |
| C92300YC |       |                          |           |          |  |
|          | e0b   | cs2                      | Eth1/2    | N9K-     |  |
| C92300YC |       |                          |           |          |  |
| node1    | /cdp  |                          |           |          |  |
|          | e0a   | cs1                      | Eth1/1    | N9K-     |  |
| C92300YC |       |                          |           |          |  |
|          | e0b   | cs2                      | Eth1/1    | N9K-     |  |
| C92300YC |       |                          |           |          |  |

4 entries were displayed.

```
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        | 144    | H          | FAS2980      | e0a  |
| node2             | Eth1/2        | 145    | H          | FAS2980      | e0a  |
| cs2 (FD0220329V5) | Eth1/65       | 176    | R S I s    | N9K-C92300YC |      |
| Eth1/65           |               |        |            |              |      |
| cs2 (FD0220329V5) | Eth1/66       | 176    | R S I s    | N9K-C92300YC |      |
| Eth1/66           |               |        |            |              |      |

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<br>ID   | Local Intrfce | Hldtme | Capability | Platform     | Port |
|-------------------|---------------|--------|------------|--------------|------|
| node1             | Eth1/1        | 139    | H          | FAS2980      | e0b  |
| node2             | Eth1/2        | 124    | H          | FAS2980      | e0b  |
| cs1 (FDO220329KU) | Eth1/65       | 178    | R S I s    | N9K-C92300YC |      |
| Eth1/65           |               |        |            |              |      |
| cs1 (FDO220329KU) | Eth1/66       | 178    | R S I s    | N9K-C92300YC |      |
| Eth1/66           |               |        |            |              |      |

Total entries displayed: 4

## Fase 1: Preparazione alla sostituzione

1. Installare l'RCF e l'immagine appropriati sullo switch, newcs2, ed effettuare tutti i preparativi necessari sul sito.

Se necessario, verificare, scaricare e installare le versioni appropriate del software RCF e NX-OS per il nuovo switch. Se hai verificato che il nuovo switch è configurato correttamente e non necessita di aggiornamenti del software RCF e NX-OS, continua con il passaggio 2.

- a. Accedere alla *Pagina di descrizione del file di configurazione di riferimento degli switch di rete di gestione e cluster NetApp* sul sito di supporto NetApp .
  - b. Fare clic sul collegamento per la *Matrice di compatibilità della rete di cluster e della rete di gestione*, quindi prendere nota della versione del software dello switch richiesta.
  - c. Fai clic sulla freccia indietro del browser per tornare alla pagina **Descrizione**, fai clic su **CONTINUA**, accetta il contratto di licenza e poi vai alla pagina **Download**.
  - d. Seguire i passaggi indicati nella pagina Download per scaricare i file RCF e NX-OS corretti per la versione del software ONTAP che si sta installando.
2. Sul nuovo switch, accedi come amministratore e chiudi tutte le porte che saranno connesse alle interfacce del cluster di nodi (porte da 1/1 a 1/64).

Se l'interruttore che stai sostituendo non funziona ed è spento, vai al passaggio 4. I LIF sui nodi del cluster dovrebbero già aver eseguito il failover sull'altra porta del cluster per ciascun nodo.

### Mostra esempio

```
newcs2# config  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
newcs2(config)# interface e1/1-64  
newcs2(config-if-range)# shutdown
```

3. Verificare che tutti i LIF del cluster abbiano il ripristino automatico abilitato:

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

### Mostra esempio

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

| Vserver | Logical<br>Interface | Auto-revert |
|---------|----------------------|-------------|
| -----   | -----                | -----       |
| Cluster | node1_clus1          | true        |
| Cluster | node1_clus2          | true        |
| Cluster | node2_clus1          | true        |
| Cluster | node2_clus2          | true        |

```
4 entries were displayed.
```

4. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| Node   | Date                     | LIF         | LIF         |
| Loss   |                          |             |             |
| -----  |                          |             |             |
| -----  |                          |             |             |
| node1  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node1_clus2 | node2-clus1 |
| node   |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node1_clus2 | node2_clus2 |
| node2  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus1 |
| node   |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus2 |
| node   |                          |             |             |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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)

```

## Passaggio 2: configurare cavi e porte

1. Disattivare le porte ISL 1/65 e 1/66 sullo switch Nexus 92300YC cs1:

### Mostra esempio

```

cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/65-66
cs1(config-if-range)# shutdown
cs1(config-if-range)#

```

2. Rimuovere tutti i cavi dallo switch Nexus 92300YC cs2, quindi collegarli alle stesse porte sullo switch Nexus 92300YC newcs2.
3. Attivare le porte ISL 1/65 e 1/66 tra gli switch cs1 e newcs2, quindi verificare lo stato operativo del canale porta.

Il canale porta deve indicare Po1(SU) e le porte membro devono indicare Eth1/65(P) ed Eth1/66(P).

## Mostra esempio

Questo esempio abilita le porte ISL 1/65 e 1/66 e visualizza il riepilogo del canale porta sullo switch cs1:

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# int e1/65-66
cs1(config-if-range)# no shutdown

cs1(config-if-range)# 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      Eth1/65(P)  Eth1/66(P)

cs1(config-if-range)#
```

4. Verificare che la porta e0b sia attiva su tutti i nodi:

```
network port show ipspace Cluster
```

## Mostra esempio

L'output dovrebbe essere simile al seguente:

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

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
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      Health      Speed (Mbps)
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/auto  -
false

4 entries were displayed.
```

5. Sullo stesso nodo utilizzato nel passaggio precedente, ripristinare il cluster LIF associato alla porta nel passaggio precedente utilizzando il comando `network interface revert`.

### Mostra esempio

In questo esempio, LIF node1\_clus2 su node1 viene ripristinato correttamente se il valore Home è true e la porta è e0b.

I seguenti comandi restituiscono LIF node1\_clus2 SU node1 al porto di casa e0a e visualizza informazioni sui LIF su entrambi i nodi. L'attivazione del primo nodo ha esito positivo se la colonna Is Home è vera per entrambe le interfacce del cluster e mostrano le assegnazioni di porta corrette, in questo esempio e0a E e0b sul nodo 1.

```
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   |
| e0a        | false       |            |                   |         |

4 entries were displayed.

### 6. Visualizza informazioni sui nodi in un cluster:

```
cluster show
```

### Mostra esempio

Questo esempio mostra che lo stato di integrità del nodo node1 e node2 in questo cluster è corretto:

```
cluster1::*> cluster show
```

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

7. Verificare che tutte le porte fisiche del cluster siano attive:

```
network port show ipspace Cluster
```

**Mostra esempio**

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

Node: node1

Ignore

| Health  | Health  |           |        |       |       | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------------|
| 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  | Health  |           |        |       |       | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------------|
| 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: Completare la procedura**

1. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| 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 versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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)

```

1. Confermare la seguente configurazione di rete del cluster:

```
network port show
```

## 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   |                  |      |              |            |        |

```
4 entries were displayed.
```

```
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.

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

| Node/    | Local | Discovered               |           |      |
|----------|-------|--------------------------|-----------|------|
| Protocol | Port  | Device (LLDP: ChassisID) | Interface |      |
| Platform |       |                          |           |      |
| node2    | /cdp  |                          |           |      |
|          | e0a   | cs1                      | 0/2       | N9K- |
| C92300YC |       |                          |           |      |
|          | e0b   | newcs2                   | 0/2       | N9K- |
| C92300YC |       |                          |           |      |
| node1    | /cdp  |                          |           |      |
|          | e0a   | cs1                      | 0/1       | N9K- |
| C92300YC |       |                          |           |      |
|          | e0b   | newcs2                   | 0/1       | N9K- |
| C92300YC |       |                          |           |      |

4 entries were displayed.

```
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  | 144    | H          | FAS2980      |
| e0a                  |       |         |        |            |              |
| node2                |       | Eth1/2  | 145    | H          | FAS2980      |
| e0a                  |       |         |        |            |              |
| newcs2 (FDO296348FU) |       | Eth1/65 | 176    | R S I s    | N9K-C92300YC |
| Eth1/65              |       |         |        |            |              |
| newcs2 (FDO296348FU) |       | Eth1/66 | 176    | R S I s    | N9K-C92300YC |

Eth1/66

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<br>Port ID         | Local Intrfce | Hldtme | Capability | Platform     |
|------------------------------|---------------|--------|------------|--------------|
| node1<br>e0b                 | Eth1/1        | 139    | H          | FAS2980      |
| node2<br>e0b                 | Eth1/2        | 124    | H          | FAS2980      |
| cs1 (FDO220329KU)<br>Eth1/65 | Eth1/65       | 178    | R S I s    | N9K-C92300YC |
| cs1 (FDO220329KU)<br>Eth1/66 | Eth1/66       | 178    | R S I s    | N9K-C92300YC |

Total entries displayed: 4

### Cosa succederà ora?

Dopo aver verificato la configurazione SSH, puoi ["configurare il monitoraggio dello stato dello switch"](#).

### Sostituisci gli switch cluster Cisco Nexus 92300YC con connessioni switchless

È possibile migrare da un cluster con una rete di cluster commutata a uno in cui due nodi sono collegati direttamente per ONTAP 9.3 e versioni successive.

### Requisiti di revisione

#### Linee guida

Rivedere le seguenti linee guida:

- La migrazione a una configurazione cluster switchless a due nodi è un'operazione non distruttiva. La maggior parte dei sistemi ha due porte di interconnessione cluster dedicate su ciascun nodo, ma è possibile utilizzare questa procedura anche per sistemi con un numero maggiore di porte di interconnessione cluster dedicate su ciascun nodo, ad esempio quattro, sei o otto.
- Non è possibile utilizzare la funzionalità di interconnessione del cluster senza switch con più di due nodi.
- Se si dispone di un cluster a due nodi esistente che utilizza switch di interconnessione cluster ed esegue

ONTAP 9.3 o versione successiva, è possibile sostituire gli switch con connessioni dirette back-to-back tra i nodi.

### Prima di iniziare

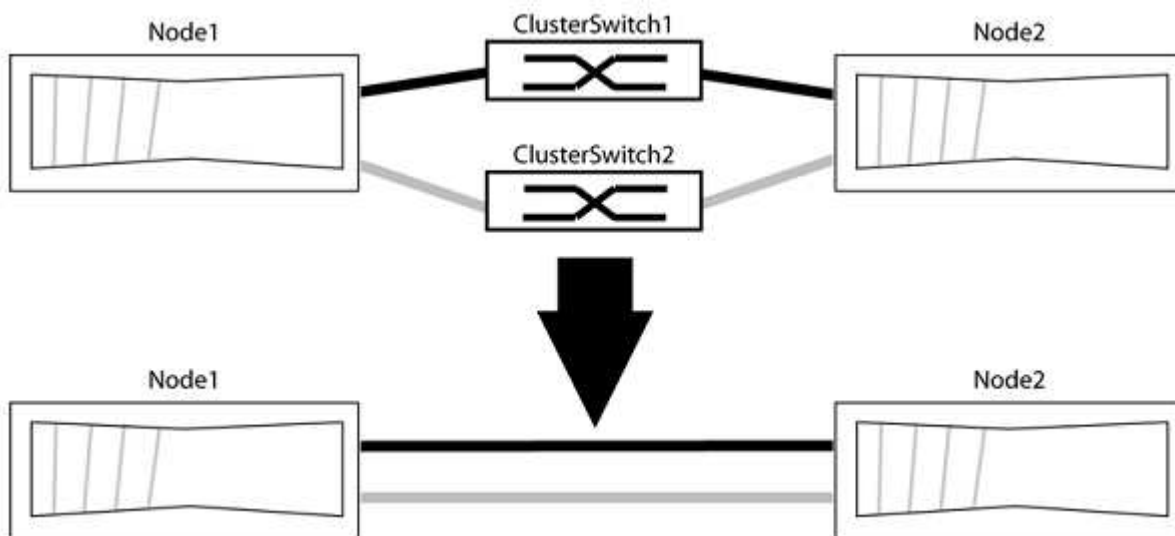
Assicurati di avere quanto segue:

- Un cluster sano costituito da due nodi collegati tramite switch di cluster. I nodi devono eseguire la stessa versione ONTAP .
- Ogni nodo con il numero richiesto di porte cluster dedicate, che forniscono connessioni di interconnessione cluster ridondanti per supportare la configurazione del sistema. Ad esempio, ci sono due porte ridondanti per un sistema con due porte di interconnessione cluster dedicate su ciascun nodo.

### Migrare gli switch

#### Informazioni su questo compito

La seguente procedura rimuove gli switch del cluster in un cluster a due nodi e sostituisce ogni connessione allo switch con una connessione diretta al nodo partner.



#### Informazioni sugli esempi

Gli esempi nella seguente procedura mostrano nodi che utilizzano "e0a" e "e0b" come porte del cluster. I nodi potrebbero utilizzare porte cluster diverse, poiché variano in base al sistema.

### Fase 1: Prepararsi alla migrazione

1. Cambia il livello di privilegio in avanzato, inserendo `y` quando viene richiesto di continuare:

```
set -privilege advanced
```

Il prompt avanzato `*>` appare.

2. ONTAP 9.3 e versioni successive supportano il rilevamento automatico dei cluster switchless, abilitato per impostazione predefinita.

È possibile verificare che il rilevamento dei cluster switchless sia abilitato eseguendo il comando con privilegi avanzati:

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

### Mostra esempio

Il seguente output di esempio mostra se l'opzione è abilitata.

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

Se "Abilita rilevamento cluster senza switch" è `false`, contattare l'assistenza NetApp.

3. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message
MAINT=<number_of_hours>h
```

Dove `h` è la durata della finestra di manutenzione in ore. Il messaggio avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che possa sopprimere la creazione automatica dei casi durante la finestra di manutenzione.

Nell'esempio seguente, il comando sopprime la creazione automatica dei casi per due ore:

### Mostra esempio

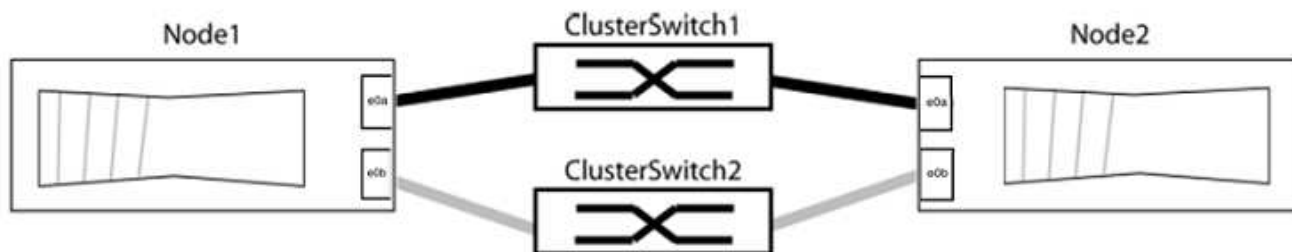
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-message MAINT=2h
```

## Passaggio 2: configurare porte e cablaggio

1. Organizzare le porte del cluster su ogni switch in gruppi in modo che le porte del cluster nel gruppo 1 vadano al cluster switch 1 e le porte del cluster nel gruppo 2 vadano al cluster switch 2. Questi gruppi saranno necessari più avanti nella procedura.
2. Identificare le porte del cluster e verificare lo stato e l'integrità del collegamento:

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

Nell'esempio seguente per i nodi con porte cluster "e0a" e "e0b", un gruppo è identificato come "nodo1:e0a" e "nodo2:e0a" e l'altro gruppo come "nodo1:e0b" e "nodo2:e0b". I nodi potrebbero utilizzare porte cluster diverse perché variano in base al sistema.



Verificare che le porte abbiano un valore di up per la colonna “Link” e un valore di healthy per la colonna “Stato di salute”.

### Mostra esempio

```
cluster::> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

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

```
4 entries were displayed.
```

3. Verificare che tutti i LIF del cluster siano sulle rispettive porte home.

Verificare che la colonna "is-home" sia true per ciascuno dei LIF del cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```

#### Mostra esempio

```
cluster:*> net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver  lif          is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1   true
Cluster  node1_clus2   true
Cluster  node2_clus1   true
Cluster  node2_clus2   true
4 entries were displayed.
```

Se sono presenti LIF del cluster che non si trovano sulle loro porte home, ripristinare tali LIF sulle loro porte home:

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

#### 4. Disabilitare il ripristino automatico per i LIF del cluster:

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

#### 5. Verificare che tutte le porte elencate nel passaggio precedente siano connesse a uno switch di rete:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

La colonna "Dispositivo rilevato" dovrebbe contenere il nome dello switch del cluster a cui è connessa la porta.

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte del cluster "e0a" e "e0b" sono collegate correttamente agli switch del cluster "cs1" e "cs2".

```
cluster::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol  Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
          e0a    cs1                      0/11       BES-53248
          e0b    cs2                      0/12       BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                      0/9        BES-53248
          e0b    cs2                      0/9        BES-53248
4 entries were displayed.
```

6. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| 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 versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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)

```

1. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster ring show
```

Tutte le unità devono essere master o secondarie.

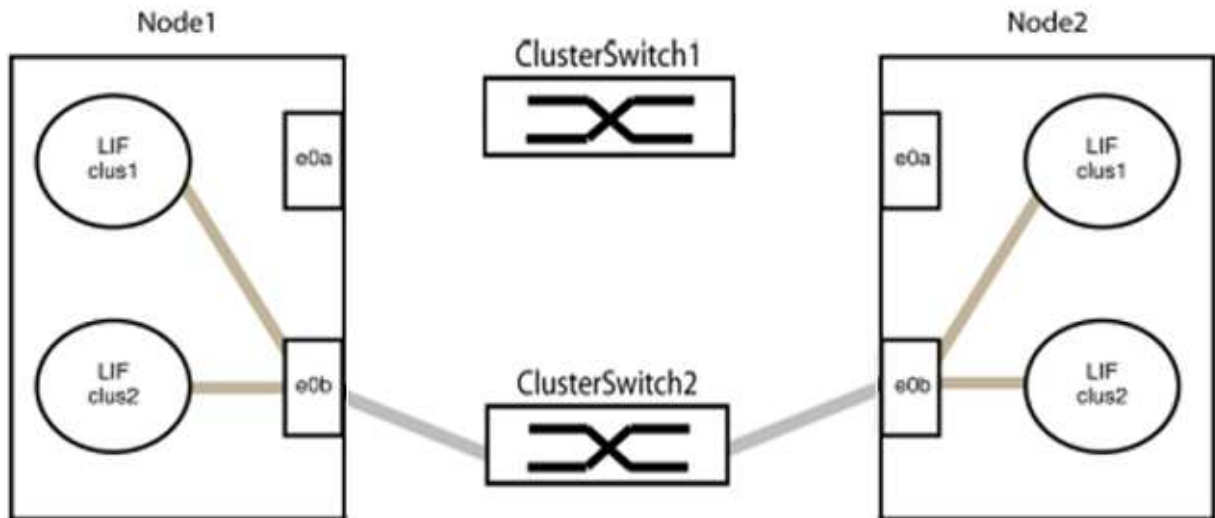
2. Impostare la configurazione senza switch per le porte del gruppo 1.



Per evitare potenziali problemi di rete, è necessario scollegare le porte dal gruppo 1 e ricollegarle una dopo l'altra il più rapidamente possibile, ad esempio **in meno di 20 secondi**.

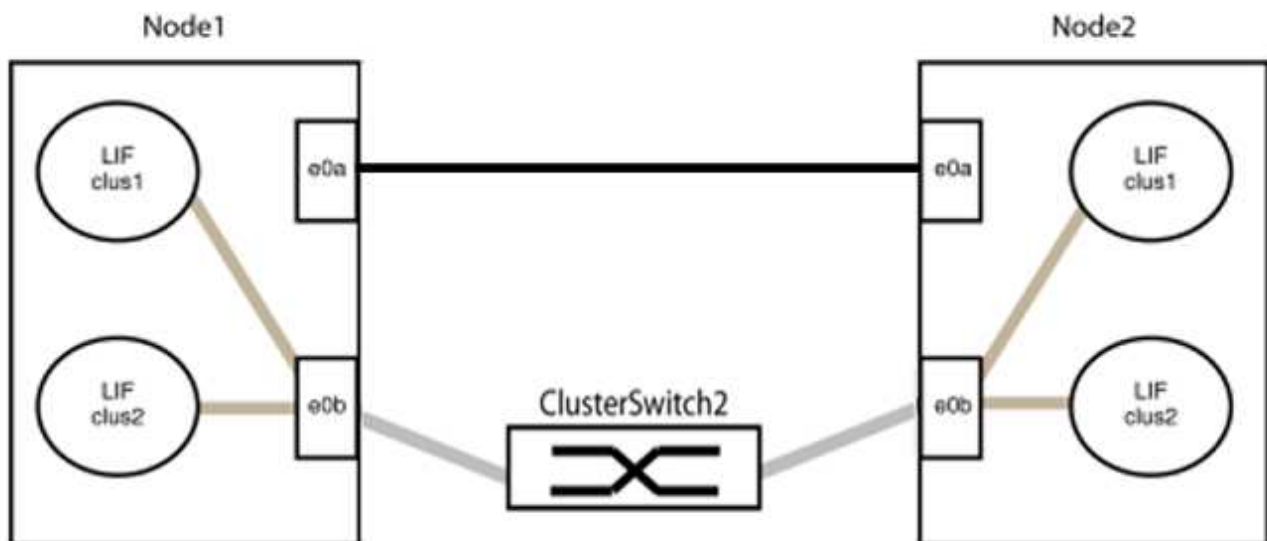
- a. Scollegare contemporaneamente tutti i cavi dalle porte del gruppo 1.

Nell'esempio seguente, i cavi vengono scollegati dalla porta "e0a" su ciascun nodo e il traffico del cluster continua attraverso lo switch e la porta "e0b" su ciascun nodo:



b. Collegare le porte del gruppo 1 una dietro l'altra.

Nell'esempio seguente, "e0a" sul nodo 1 è connesso a "e0a" sul nodo 2:



3. L'opzione di rete cluster senza switch passa da `false` A `true` . L'operazione potrebbe richiedere fino a 45 secondi. Verificare che l'opzione senza interruttore sia impostata su `true` :

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

L'esempio seguente mostra che il cluster switchless è abilitato:

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

4. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| Node   | Date                     | LIF         | LIF         |
| Loss   |                          |             |             |
| -----  |                          |             |             |
| -----  |                          |             |             |
| node1  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node1_clus2 | node2-clus1 |
| node   |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node1_clus2 | node2_clus2 |
| node2  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus1 |
| node   |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus2 |
| node   |                          |             |             |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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)

```



Prima di procedere al passaggio successivo, è necessario attendere almeno due minuti per confermare una connessione back-to-back funzionante sul gruppo 1.

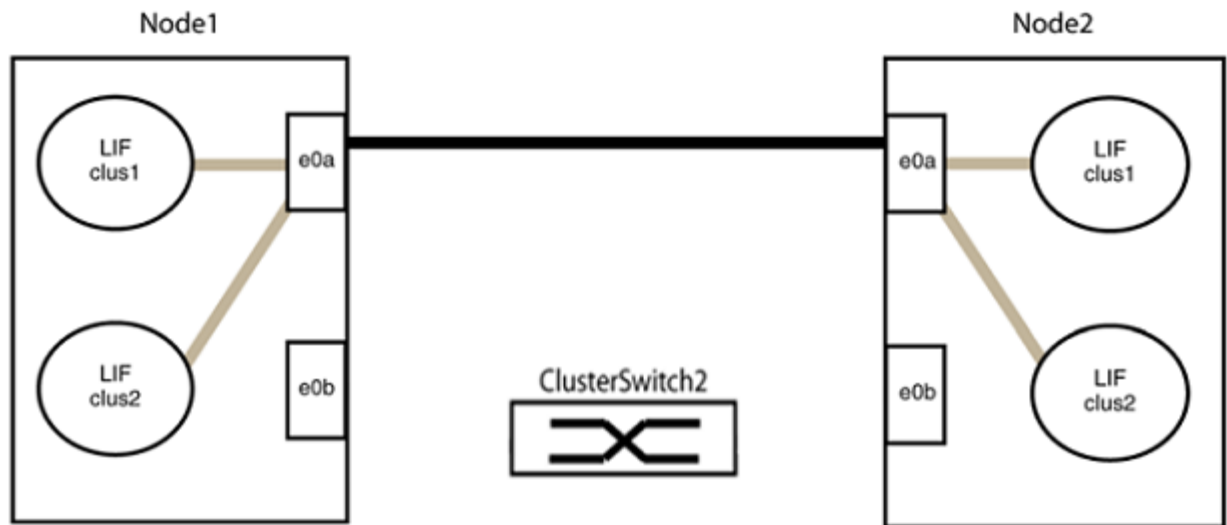
1. Impostare la configurazione senza switch per le porte nel gruppo 2.



Per evitare potenziali problemi di rete, è necessario scollegare le porte dal gruppo 2 e ricollegarle una dopo l'altra il più rapidamente possibile, ad esempio **in meno di 20 secondi**.

- a. Scollegare contemporaneamente tutti i cavi dalle porte del gruppo 2.

Nell'esempio seguente, i cavi vengono scollegati dalla porta "e0b" su ciascun nodo e il traffico del cluster continua tramite la connessione diretta tra le porte "e0a":



b. Cablare le porte del gruppo 2 una dietro l'altra.

Nell'esempio seguente, "e0a" sul nodo 1 è connesso a "e0a" sul nodo 2 e "e0b" sul nodo 1 è connesso a "e0b" sul nodo 2:



### Passaggio 3: verificare la configurazione

1. Verificare che le porte su entrambi i nodi siano collegate correttamente:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte del cluster "e0a" e "e0b" sono correttamente collegate alla porta corrispondente sul partner del cluster:

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
    e0a     node2
    e0b     node2
node1/lldp
    e0a     node2 (00:a0:98:da:16:44)
    e0b     node2 (00:a0:98:da:16:44)
node2/cdp
    e0a     node1
    e0b     node1
node2/lldp
    e0a     node1 (00:a0:98:da:87:49)
    e0b     node1 (00:a0:98:da:87:49)
8 entries were displayed.
```

### 2. Riattivare il ripristino automatico per i LIF del cluster:

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

### 3. Verificare che tutti i LIF siano a casa. Potrebbero volerci alcuni secondi.

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

### Mostra esempio

I LIF sono stati ripristinati se la colonna "È a casa" è true , come mostrato per node1\_clus2 E node2\_clus2 nell'esempio seguente:

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-  
port,is-home  
vserver  lif                curr-port is-home  
-----  
Cluster  node1_clus1         e0a      true  
Cluster  node1_clus2         e0b      true  
Cluster  node2_clus1         e0a      true  
Cluster  node2_clus2         e0b      true  
4 entries were displayed.
```

Se uno qualsiasi dei LIFS del cluster non è tornato alle proprie porte home, ripristinarlo manualmente dal nodo locale:

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

4. Controllare lo stato del cluster dei nodi dalla console di sistema di uno dei due nodi:

```
cluster show
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra epsilon su entrambi i nodi da false :

```
Node  Health  Eligibility Epsilon  
-----  
node1 true    true       false  
node2 true    true       false  
2 entries were displayed.
```

5. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| Node   | Date                     | LIF         | LIF         |
| Loss   |                          |             |             |
| -----  |                          |             |             |
| -----  |                          |             |             |
| node1  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node1_clus2 | node2-clus1 |
| node   |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node1_clus2 | node2_clus2 |
| node   |                          |             |             |
| node2  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus1 |
| node   |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus2 |
| node   |                          |             |             |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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)

```

1. Se hai disattivato la creazione automatica dei casi, riattivala richiamando un messaggio AutoSupport :

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

Per maggiori informazioni, vedere ["Articolo 1010449 della Knowledge Base NetApp : Come sopprimere la creazione automatica di casi durante le finestre di manutenzione programmata"](#).

2. Ripristinare il livello di privilegio su amministratore:

```
set -privilege admin
```

## NetApp CN1610

### Panoramica dell'installazione e della configurazione degli switch NetApp CN1610

Il CN1610 è uno switch Layer 2 gestito ad alta larghezza di banda che fornisce 16 porte Small Form-Factor Pluggable Plus (SFP+) da 10 Gigabit.

Lo switch include alimentatori ridondanti e vassoi per ventole che supportano la sostituzione a caldo per un'elevata disponibilità. Questo switch 1U può essere installato in un cabinet di sistema NetApp 42U standard da 19 pollici o in un cabinet di terze parti.

Lo switch supporta la gestione locale tramite la porta della console o la gestione remota tramite Telnet o SSH tramite una connessione di rete. Il CN1610 include una porta di gestione RJ45 Ethernet da 1 Gigabit dedicata per la gestione degli switch fuori banda. È possibile gestire lo switch immettendo comandi nell'interfaccia della riga di comando (CLI) oppure utilizzando un sistema di gestione della rete (NMS) basato su SNMP.

## Installa e configura il flusso di lavoro per gli switch NetApp CN1610

Per installare e configurare uno switch NetApp CN1610 su sistemi che eseguono ONTAP, attenersi alla seguente procedura:

1. ["Installare l'hardware"](#)
2. ["Installa il software FASTPATH"](#)
3. ["Installa il file di configurazione di riferimento"](#)

Se gli switch eseguono ONTAP 8.3.1 o versione successiva, seguire le istruzioni in ["Installare FASTPATH e RCF sugli switch che eseguono ONTAP 8.3.1 e versioni successive."](#)

4. ["Configurare l'interruttore"](#)

## Requisiti di documentazione per gli switch NetApp CN1610

Per l'installazione e la manutenzione dello switch NetApp CN1610, assicurarsi di consultare tutta la documentazione consigliata.

| Titolo del documento                                                                         | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">"Guida all'installazione 1G"</a>                                                 | Panoramica delle caratteristiche hardware e software dello switch CN1601 e del processo di installazione.                                                                                                                                                                                                           |
| <a href="#">"Guida all'installazione 10G"</a>                                                | Panoramica delle funzionalità hardware e software dello switch CN1610 e descrizione delle funzionalità per installare lo switch e accedere alla CLI.                                                                                                                                                                |
| <a href="#">"Guida all'installazione e alla configurazione degli switch CN1601 e CN1610"</a> | Spiega in dettaglio come configurare l'hardware e il software dello switch per il tuo ambiente cluster.                                                                                                                                                                                                             |
| Guida dell'amministratore dello switch CN1601                                                | Fornisce esempi di come utilizzare lo switch CN1601 in una rete tipica. <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">"Guida dell'amministratore"</a></li><li>• <a href="#">"Guida dell'amministratore, versione 1.1.xx"</a></li><li>• <a href="#">"Guida dell'amministratore, versione 1.2.xx"</a></li></ul> |

| Titolo del documento                                   | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riferimento ai comandi CLI dello switch di rete CN1610 | <p>Fornisce informazioni dettagliate sui comandi dell'interfaccia della riga di comando (CLI) utilizzati per configurare il software CN1601.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">"Riferimento ai comandi"</a></li> <li>• <a href="#">"Riferimento ai comandi, versione 1.1.xx"</a></li> <li>• <a href="#">"Riferimento ai comandi, versione 1.2.xx"</a></li> </ul> |

## Installa e configura

### Installare l'hardware per lo switch NetApp CN1610

Per installare l'hardware dello switch NetApp CN1610, utilizzare le istruzioni contenute in una delle seguenti guide.

- ["Guida all'installazione 1G"](#).

Panoramica delle caratteristiche hardware e software dello switch CN1601 e del processo di installazione.

- ["Guida all'installazione 10G"](#)

Panoramica delle funzionalità hardware e software dello switch CN1610 e descrizione delle funzionalità per installare lo switch e accedere alla CLI.

### Installa il software FASTPATH

Quando installi il software FASTPATH sugli switch NetApp , devi iniziare l'aggiornamento dal secondo switch, cs2.

#### Requisiti di revisione

##### Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

- Un backup attuale della configurazione dello switch.
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log, nessuna scheda di interfaccia di rete (NIC) del cluster difettosa o problemi simili).
- Collegamenti delle porte completamente funzionali sullo switch del cluster.
- Tutte le porte del cluster sono configurate.
- Tutte le interfacce logiche del cluster (LIF) configurate (non devono essere state migrate).
- Un percorso di comunicazione di successo: l' `ONTAP` (privilegio: avanzato) `cluster ping-cluster -node node1` il comando deve indicare che `larger than PMTU communication` ha successo su tutti i percorsi.
- Una versione supportata di FASTPATH e ONTAP.

Assicurati di consultare la tabella di compatibilità degli switch sul ["Switch NetApp CN1601 e CN1610"](#) pagina per le versioni FASTPATH e ONTAP supportate.

## Installa FASTPATH

La seguente procedura utilizza la sintassi clustered Data ONTAP 8.2. Di conseguenza, il cluster Vserver, i nomi LIF e l'output CLI sono diversi da quelli in Data ONTAP 8.3.

Possono esserci dipendenze tra i comandi della sintassi nelle versioni RCF e FASTPATH.

### Informazioni sugli esempi

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

- I due switch NetApp sono cs1 e cs2.
- I due cluster LIF sono clus1 e clus2.
- I Vserver sono vs1 e vs2.
- IL `cluster: *>` il prompt indica il nome del cluster.
- Le porte del cluster su ciascun nodo sono denominate e1a ed e2a.

"[Hardware Universe](#)" contiene maggiori informazioni sulle porte cluster effettivamente supportate sulla tua piattaforma.

- I collegamenti Inter-Switch (ISL) supportati sono le porte da 0/13 a 0/16.
- Le connessioni dei nodi supportate sono le porte da 0/1 a 0/12.

### Passaggio 1: migrazione del cluster

1. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport :

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

x è la durata della finestra di manutenzione in ore.



Il messaggio AutoSupport avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che la creazione automatica dei casi venga soppressa durante la finestra di manutenzione.

2. Accedi allo switch come amministratore. Di default non esiste una password. Al `(cs2) #` prompt, inserisci il `enable` comando. Anche in questo caso, non esiste una password predefinita. Ciò consente di accedere alla modalità Privileged EXEC, che consente di configurare l'interfaccia di rete.

### Mostra esempio

```
(cs2) # enable
Password (Enter)
(cs2) #
```

3. Sulla console di ciascun nodo, migrare clus2 sulla porta e1a:

```
network interface migrate
```

### Mostra esempio

```
cluster::*> network interface migrate -vserver vs1 -lif clus2
-destnode node1 -dest-port e1a
cluster::*> network interface migrate -vserver vs2 -lif clus2
-destnode node2 -dest-port e1a
```

4. Sulla console di ciascun nodo, verificare che la migrazione sia avvenuta:

```
network interface show
```

L'esempio seguente mostra che clus2 è migrato sulla porta e1a su entrambi i nodi:

### Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
```

| Vserver | Logical Interface | Status Admin/Open | Network Address/Mask | Current Node | Current Port | Is Home |
|---------|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|--------------|---------|
| vs1     | clus1             | up/up             | 10.10.10.1/16        | node1        | e1a          | true    |
|         | clus2             | up/up             | 10.10.10.2/16        | node1        | e1a          |         |
| false   |                   |                   |                      |              |              |         |
| vs2     | clus1             | up/up             | 10.10.10.1/16        | node2        | e1a          | true    |
|         | clus2             | up/up             | 10.10.10.2/16        | node2        | e1a          |         |
| false   |                   |                   |                      |              |              |         |

## Passaggio 2: installare il software FASTPATH

1. Chiudere la porta e2a del cluster su entrambi i nodi:

```
network port modify
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra la porta e2a disattivata su entrambi i nodi:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin  
false  
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin  
false
```

2. Verificare che la porta e2a sia disattivata su entrambi i nodi:

```
network port show
```

### Mostra esempio

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

|        |      |         |      |       | Auto-Negot | Duplex     | Speed      |
|--------|------|---------|------|-------|------------|------------|------------|
| (Mbps) |      |         |      |       |            |            |            |
| Node   | Port | Role    | Link | MTU   | Admin/Oper | Admin/Oper | Admin/Oper |
| -----  | ---- | -----   | ---- | ----- | -----      | -----      |            |
| -----  |      |         |      |       |            |            |            |
| node1  |      |         |      |       |            |            |            |
|        | e1a  | cluster | up   | 9000  | true/true  | full/full  | auto/10000 |
|        | e2a  | cluster | down | 9000  | true/true  | full/full  | auto/10000 |
| node2  |      |         |      |       |            |            |            |
|        | e1a  | cluster | up   | 9000  | true/true  | full/full  | auto/10000 |
|        | e2a  | cluster | down | 9000  | true/true  | full/full  | auto/10000 |

3. Disattivare le porte Inter-Switch Link (ISL) su cs1, lo switch NetApp attivo:

### Mostra esempio

```
(cs1) # configure  
(cs1)(config) # interface 0/13-0/16  
(cs1)(Interface 0/13-0/16) # shutdown  
(cs1)(Interface 0/13-0/16) # exit  
(cs1)(config) # exit
```

4. Eseguire il backup dell'immagine attiva corrente su cs2.

## Mostra esempio

```
(cs2) # show bootvar

Image Descriptions      .

  active:
  backup:

Images currently available on Flash

-----
--
  unit          active      backup      current-active      next-
active
-----
--

      1          1.1.0.3      1.1.0.1          1.1.0.3          1.1.0.3

(cs2) # copy active backup
Copying active to backup
Copy operation successful

(cs2) #
```

### 5. Scarica il file immagine sullo switch.

Copiando il file immagine nell'immagine attiva, al riavvio tale immagine stabilisce la versione FASTPATH in esecuzione. L'immagine precedente rimane disponibile come backup.

### Mostra esempio

```
(cs2) # copy tftp://10.0.0.1/NetApp_CN1610_1.1.0.5.stk active

Mode..... TFTP
Set Server IP..... 10.0.0.1
Path..... ./
Filename..... NetApp_CN1610_1.1.0.5.stk
Data Type..... Code
Destination Filename..... active

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
TFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.
```

### 6. Verificare la versione in esecuzione del software FASTPATH.

```
show version
```

## Mostra esempio

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... Broadcom Scorpion 56820
                        Development System - 16 TENGIG,
                        1.1.0.3, Linux 2.6.21.7
Machine Type..... Broadcom Scorpion 56820
                        Development System - 16TENGIG
Machine Model..... BCM-56820
Serial Number..... 10611100004
FRU Number.....
Part Number..... BCM56820
Maintenance Level..... A
Manufacturer..... 0xbc00
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:4B:A9:AA
Software Version..... 1.1.0.3
Operating System..... Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Additional Packages..... FASTPATH QOS
                        FASTPATH IPv6 Management
```

7. Visualizza le immagini di avvio per la configurazione attiva e di backup.

```
show bootvar
```

### Mostra esempio

```
(cs2) # show bootvar

Image Descriptions

  active :
  backup :

  Images currently available on Flash

-----
--
  unit          active      backup      current-active      next-
active
-----
--

      1          1.1.0.3      1.1.0.3          1.1.0.3          1.1.0.5
```

8. Riavviare lo switch.

reload

### Mostra esempio

```
(cs2) # reload

Are you sure you would like to reset the system? (y/n)  y

System will now restart!
```

### Passaggio 3: convalidare l'installazione

1. Effettua nuovamente l'accesso e verifica la nuova versione del software FASTPATH.

show version

### Mostra esempio

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... Broadcom Scorpion 56820
                             Development System - 16
TENGIG,
                             1.1.0.5, Linux 2.6.21.7
Machine Type..... Broadcom Scorpion 56820
                             Development System - 16TENGIG
Machine Model..... BCM-56820
Serial Number..... 10611100004
FRU Number.....
Part Number..... BCM56820
Maintenance Level..... A
Manufacturer..... 0xbc00
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:4B:A9:AA
Software Version..... 1.1.0.5
Operating System..... Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Additional Packages..... FASTPATH QOS
                             FASTPATH IPv6 Management
```

### 2. Attivare le porte ISL su cs1, lo switch attivo.

```
configure
```

### Mostra esempio

```
(cs1) # configure
(cs1) (config) # interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16) # no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16) # exit
(cs1) (config) # exit
```

### 3. Verificare che gli ISL siano operativi:

```
show port-channel 3/1
```

Il campo Stato collegamento dovrebbe indicare Up .

### Mostra esempio

```
(cs2) # show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports   Timeout      Speed     Active
-----
0/13    actor/long    10G Full  True
        partner/long
0/14    actor/long    10G Full  True
        partner/long
0/15    actor/long    10G Full  True
        partner/long
0/16    actor/long    10G Full  True
        partner/long
```

4. Copia il running-config file al startup-config file quando sei soddisfatto delle versioni del software e delle impostazioni degli switch.

### Mostra esempio

```
(cs2) # write memory

This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully .

Configuration Saved!
```

5. Abilitare la seconda porta del cluster, e2a, su ciascun nodo:

```
network port modify
```

### Mostra esempio

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin true
cluster::*> **network port modify -node node2 -port e2a -up-admin
true**
```

### 6. Ripristina clus2 associato alla porta e2a:

```
network interface revert
```

A seconda della versione del software ONTAP , il LIF potrebbe ripristinarsi automaticamente.

### Mostra esempio

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
```

### 7. Verificare che il LIF sia ora a casa(true ) su entrambi i nodi:

```
network interface show -role cluster
```

### Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
```

| Vserver | Logical Interface | Status Admin/Oper | Network Address/Mask | Current Node | Current Port | Is Home |
|---------|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|--------------|---------|
| vs1     |                   |                   |                      |              |              |         |
|         | clus1             | up/up             | 10.10.10.1/24        | node1        | e1a          | true    |
|         | clus2             | up/up             | 10.10.10.2/24        | node1        | e2a          | true    |
| vs2     |                   |                   |                      |              |              |         |
|         | clus1             | up/up             | 10.10.10.1/24        | node2        | e1a          | true    |
|         | clus2             | up/up             | 10.10.10.2/24        | node2        | e2a          | true    |

### 8. Visualizza lo stato dei nodi:

```
cluster show
```

## Mostra esempio

```
cluster::> cluster show
```

| Node  | Health | Eligibility |
|-------|--------|-------------|
| node1 | true   | true        |
| node2 | true   | true        |

9. Ripetere i passaggi precedenti per installare il software FASTPATH sull'altro switch, cs1.
10. Se hai disattivato la creazione automatica dei casi, riattivala richiamando un messaggio AutoSupport :

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

## Installare un file di configurazione di riferimento su uno switch CN1610

Seguire questa procedura per installare un file di configurazione di riferimento (RCF).

Prima di installare un RCF, è necessario migrare i LIF del cluster dallo switch cs2. Dopo l'installazione e la convalida dell'RCF, è possibile effettuare nuovamente la migrazione dei LIF.

### Requisiti di revisione

#### Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

- Un backup attuale della configurazione dello switch.
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log, nessuna scheda di interfaccia di rete (NIC) del cluster difettosa o problemi simili).
- Collegamenti delle porte completamente funzionali sullo switch del cluster.
- Tutte le porte del cluster sono configurate.
- Tutte le interfacce logiche del cluster (LIF) sono configurate.
- Un percorso di comunicazione di successo: l'ONTAP (privilegio: avanzato) `cluster ping-cluster -node node1` il comando deve indicare che `larger than PMTU communication` ha successo su tutti i percorsi.
- Una versione supportata di RCF e ONTAP.

Assicurati di consultare la tabella di compatibilità degli switch sul ["Switch NetApp CN1601 e CN1610"](#) pagina per le versioni RCF e ONTAP supportate.

### Installare l'RCF

La seguente procedura utilizza la sintassi clustered Data ONTAP 8.2. Di conseguenza, il cluster Vserver, i nomi LIF e l'output CLI sono diversi da quelli in Data ONTAP 8.3.

Possono esserci dipendenze tra i comandi della sintassi nelle versioni RCF e FASTPATH.



Nella versione 1.2 di RCF, il supporto per Telnet è stato esplicitamente disabilitato per motivi di sicurezza. Per evitare problemi di connettività durante l'installazione di RCF 1.2, verificare che Secure Shell (SSH) sia abilitato. IL ["Guida dell'amministratore dello switch NetApp CN1610"](#) contiene maggiori informazioni su SSH.

## Informazioni sugli esempi

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

- I due switch NetApp sono cs1 e cs2.
- I due cluster LIF sono clus1 e clus2.
- I Vserver sono vs1 e vs2.
- IL `cluster: :*>` il prompt indica il nome del cluster.
- Le porte del cluster su ciascun nodo sono denominate e1a ed e2a.

["Hardware Universe"](#) contiene maggiori informazioni sulle porte cluster effettivamente supportate sulla tua piattaforma.

- I collegamenti Inter-Switch (ISL) supportati sono le porte da 0/13 a 0/16.
- Le connessioni dei nodi supportate sono le porte da 0/1 a 0/12.
- Una versione supportata di FASTPATH, RCF e ONTAP.

Assicurati di consultare la tabella di compatibilità degli switch sul ["Switch NetApp CN1601 e CN1610"](#) pagina per le versioni FASTPATH, RCF e ONTAP supportate.

## Passaggio 1: migrazione del cluster

1. Salva le informazioni di configurazione correnti dello switch:

```
write memory
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra la configurazione dello switch corrente salvata nella configurazione di avvio(`startup-config`) file sullo switch cs2:

```
(cs2) # write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

2. Sulla console di ciascun nodo, migrare clus2 sulla porta e1a:

```
network interface migrate
```

#### Mostra esempio

```
cluster::*> network interface migrate -vserver vs1 -lif clus2
-source-node node1 -destnode node1 -dest-port e1a

cluster::*> network interface migrate -vserver vs2 -lif clus2
-source-node node2 -destnode node2 -dest-port e1a
```

3. Sulla console di ciascun nodo, verificare che la migrazione sia avvenuta:

```
network interface show -role cluster
```

#### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che clus2 è migrato sulla porta e1a su entrambi i nodi:

```
cluster::*> network port show -role cluster
      clus1      up/up      10.10.10.1/16      node2      e1a      true
      clus2      up/up      10.10.10.2/16      node2      e1a
false
```

4. Chiudere la porta e2a su entrambi i nodi:

```
network port modify
```

#### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra la porta e2a disattivata su entrambi i nodi:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin
false
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin
false
```

5. Verificare che la porta e2a sia disattivata su entrambi i nodi:

```
network port show
```

### Mostra esempio

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

| (Mbps) |       |         |      |       | Auto-Negot | Duplex     | Speed      |
|--------|-------|---------|------|-------|------------|------------|------------|
| Node   | Port  | Role    | Link | MTU   | Admin/Oper | Admin/Oper | Admin/Oper |
| -----  | ----- | -----   | ---- | ----- | -----      | -----      | -----      |
| node1  |       |         |      |       |            |            |            |
|        | e1a   | cluster | up   | 9000  | true/true  | full/full  | auto/10000 |
|        | e2a   | cluster | down | 9000  | true/true  | full/full  | auto/10000 |
| node2  |       |         |      |       |            |            |            |
|        | e1a   | cluster | up   | 9000  | true/true  | full/full  | auto/10000 |
|        | e2a   | cluster | down | 9000  | true/true  | full/full  | auto/10000 |

6. Chiudere le porte ISL su cs1, lo switch NetApp attivo.

### Mostra esempio

```
(cs1) # configure
(cs1) (config) # interface 0/13-0/16
(cs1) (interface 0/13-0/16) # shutdown
(cs1) (interface 0/13-0/16) # exit
(cs1) (config) # exit
```

## Passaggio 2: installare RCF

1. Copiare l'RCF sullo switch.



Devi impostare il `.scr` estensione come parte del nome del file prima di richiamare lo script. Questa estensione è l'estensione per il sistema operativo FASTPATH.

Lo switch convaliderà automaticamente lo script durante il download sullo switch e l'output verrà inviato alla console.

### Mostra esempio

```
(cs2) # copy tftp://10.10.0.1/CN1610_CS_RCF_v1.1.txt nvram:script
CN1610_CS_RCF_v1.1.scr

[the script is now displayed line by line]
Configuration script validated.
File transfer operation completed successfully.
```

2. Verifica che lo script sia stato scaricato e salvato con il nome file che gli hai assegnato.

### Mostra esempio

```
(cs2) # script list
Configuration Script Name          Size(Bytes)
-----
running-config.scr                6960
CN1610_CS_RCF_v1.1.scr            2199

2 configuration script(s) found.
6038 Kbytes free.
```

3. Convalida lo script.



Lo script viene convalidato durante il download per verificare che ogni riga sia una riga di comando switch valida.

### Mostra esempio

```
(cs2) # script validate CN1610_CS_RCF_v1.1.scr
[the script is now displayed line by line]
Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.1.scr' validated.
```

4. Applicare lo script allo switch.

### Mostra esempio

```
(cs2) #script apply CN1610_CS_RCF_v1.1.scr

Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y
[the script is now displayed line by line]...

Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.1.scr' applied.
```

5. Verificare che le modifiche siano state implementate sullo switch.

```
(cs2) # show running-config
```

L'esempio mostra il `running-config` file sullo switch. È necessario confrontare il file con l'RCF per verificare che i parametri impostati siano quelli previsti.

6. Salva le modifiche.
7. Imposta il `running-config` file per essere quello standard.

### Mostra esempio

```
(cs2) # write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
```

8. Riavviare lo switch e verificare che `running-config` il file è corretto.

Dopo aver completato il riavvio, è necessario effettuare l'accesso, visualizzare il `running-config` file, quindi cercare la descrizione sull'interfaccia 3/64, che è l'etichetta della versione per RCF.

### Mostra esempio

```
(cs2) # reload

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!
System will now restart!
```

9. Attivare le porte ISL su cs1, lo switch attivo.

### Mostra esempio

```
(cs1) # configure
(cs1) (config)# interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16)# no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16)# exit
(cs1) (config)# exit
```

10. Verificare che gli ISL siano operativi:

```
show port-channel 3/1
```

Il campo Stato collegamento dovrebbe indicare Up .

### Mostra esempio

```
(cs2) # show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports   Timeout      Speed      Active
-----
0/13    actor/long    10G Full   True
        partner/long
0/14    actor/long    10G Full   True
        partner/long
0/15    actor/long    10G Full   True
        partner/long
0/16    actor/long    10G Full   True
        partner/long
```

11. Attivare la porta e2a del cluster su entrambi i nodi:

```
network port modify
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra la porta e2a attivata su node1 e node2:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin true
```

## Passaggio 3: convalidare l'installazione

1. Verificare che la porta e2a sia attiva su entrambi i nodi:

```
network port show -role cluster
```

### Mostra esempio

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

| Node  | Port | Role    | Link | MTU  | Auto-Negot<br>Admin/Oper | Duplex<br>Admin/Oper | Speed (Mbps)<br>Admin/Oper |
|-------|------|---------|------|------|--------------------------|----------------------|----------------------------|
| ----- |      |         |      |      |                          |                      |                            |
| node1 |      |         |      |      |                          |                      |                            |
|       | e1a  | cluster | up   | 9000 | true/true                | full/full            | auto/10000                 |
|       | e2a  | cluster | up   | 9000 | true/true                | full/full            | auto/10000                 |
| node2 |      |         |      |      |                          |                      |                            |
|       | e1a  | cluster | up   | 9000 | true/true                | full/full            | auto/10000                 |
|       | e2a  | cluster | up   | 9000 | true/true                | full/full            | auto/10000                 |

2. Su entrambi i nodi, ripristinare clus2 associato alla porta e2a:

```
network interface revert
```

A seconda della versione di ONTAP in uso, il LIF potrebbe ripristinarsi automaticamente.

### Mostra esempio

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif clus2
cluster::*> network interface revert -vserver node2 -lif clus2
```

3. Verificare che il LIF sia ora a casa(true ) su entrambi i nodi:

```
network interface show -role cluster
```

### Mostra esempio

```
cluster::*> network interface show -role cluster
```

| Vserver | Logical<br>Interface | Status<br>Admin/Oper | Network<br>Address/Mask | Current<br>Node | Current<br>Port | Is<br>Home |
|---------|----------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|------------|
| -----   |                      |                      |                         |                 |                 |            |
| vs1     |                      |                      |                         |                 |                 |            |
|         | clus1                | up/up                | 10.10.10.1/24           | node1           | e1a             | true       |
|         | clus2                | up/up                | 10.10.10.2/24           | node1           | e2a             | true       |
| vs2     |                      |                      |                         |                 |                 |            |
|         | clus1                | up/up                | 10.10.10.1/24           | node2           | e1a             | true       |
|         | clus2                | up/up                | 10.10.10.2/24           | node2           | e2a             | true       |

4. Visualizza lo stato dei membri del nodo:

```
cluster show
```

**Mostra esempio**

```
cluster::> cluster show
```

| Node  | Health | Eligibility |
|-------|--------|-------------|
| node1 | true   | true        |
| node2 | true   | true        |

5. Copia il running-config file al startup-config file quando sei soddisfatto delle versioni del software e delle impostazioni degli switch.

**Mostra esempio**

```
(cs2) # write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

6. Ripetere i passaggi precedenti per installare RCF sull'altro switch, cs1.

**Cosa succederà ora?**

["Configurare il monitoraggio dello stato dello switch"](#)

**Installa il software FASTPATH e RCF per ONTAP 8.3.1 e versioni successive**

Seguire questa procedura per installare il software FASTPATH e gli RCF per ONTAP 8.3.1 e versioni successive.

I passaggi di installazione sono gli stessi sia per gli switch di gestione NetApp CN1601 che per gli switch cluster CN1610 che eseguono ONTAP 8.3.1 o versioni successive. Tuttavia, i due modelli richiedono software e RCF diversi.

## Requisiti di revisione

### Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

- Un backup attuale della configurazione dello switch.
- Un cluster completamente funzionante (nessun errore nei log, nessuna scheda di interfaccia di rete (NIC) del cluster difettosa o problemi simili).
- Collegamenti delle porte completamente funzionali sullo switch del cluster.
- Tutte le porte del cluster sono configurate.
- Tutte le interfacce logiche del cluster (LIF) configurate (non devono essere state migrate).
- Un percorso di comunicazione di successo: l'ONTAP (privilegio: avanzato) `cluster ping-cluster -node node1` il comando deve indicare che `larger than PMTU communication` ha successo su tutti i percorsi.
- Una versione supportata di FASTPATH, RCF e ONTAP.

Assicurati di consultare la tabella di compatibilità degli switch sul ["Switch NetApp CN1601 e CN1610"](#) pagina per le versioni FASTPATH, RCF e ONTAP supportate.

### Installa il software FASTPATH

La seguente procedura utilizza la sintassi clustered Data ONTAP 8.2. Di conseguenza, il cluster Vserver, i nomi LIF e l'output CLI sono diversi da quelli in Data ONTAP 8.3.

Possono esserci dipendenze tra i comandi della sintassi nelle versioni RCF e FASTPATH.



Nella versione 1.2 di RCF, il supporto per Telnet è stato esplicitamente disabilitato per motivi di sicurezza. Per evitare problemi di connettività durante l'installazione di RCF 1.2, verificare che Secure Shell (SSH) sia abilitato. IL ["Guida dell'amministratore dello switch NetApp CN1610"](#) contiene maggiori informazioni su SSH.

### Informazioni sugli esempi

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

- I due nomi degli switch NetApp sono cs1 e cs2.
- I nomi dell'interfaccia logica del cluster (LIF) sono node1\_clus1 e node1\_clus2 per node1, e node2\_clus1 e node2\_clus2 per node2. (È possibile avere fino a 24 nodi in un cluster.)
- Il nome della macchina virtuale di archiviazione (SVM) è Cluster.
- IL `cluster1:.*>` il prompt indica il nome del cluster.
- Le porte del cluster su ciascun nodo sono denominate e0a ed e0b.

["Hardware Universe"](#) contiene maggiori informazioni sulle porte cluster effettivamente supportate sulla tua piattaforma.

- I collegamenti Inter-Switch (ISL) supportati sono le porte da 0/13 a 0/16.
- Le connessioni dei nodi supportate sono le porte da 0/1 a 0/12.

Passaggio 1: migrazione del cluster

1. Visualizza informazioni sulle porte di rete sul cluster:

```
network port show -ipspace cluster
```

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra il tipo di output del comando:

```
cluster1::> network port show -ipspace cluster
```

|                           |       |         |           |        |       | Speed |
|---------------------------|-------|---------|-----------|--------|-------|-------|
| (Mbps)                    |       |         |           |        |       |       |
| Node                      | Port  | IPspace | Broadcast | Domain | Link  | MTU   |
| Admin/Oper                |       |         |           |        |       |       |
| -----                     | ----- | -----   | -----     | -----  | ----- | ----- |
| node1                     |       |         |           |        |       |       |
|                           | e0a   | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  |
| auto/10000                |       |         |           |        |       |       |
|                           | e0b   | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  |
| auto/10000                |       |         |           |        |       |       |
| node2                     |       |         |           |        |       |       |
|                           | e0a   | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  |
| auto/10000                |       |         |           |        |       |       |
|                           | e0b   | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  |
| auto/10000                |       |         |           |        |       |       |
| 4 entries were displayed. |       |         |           |        |       |       |

2. Visualizza informazioni sui LIF nel cluster:

```
network interface show -role cluster
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra le interfacce logiche sul cluster. In questo esempio il `-role` il parametro visualizza informazioni sui LIF associati alle porte del cluster:

```
cluster1::> network interface show -role cluster
(network interface show)

      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
e0a      node1_clus1  up/up      10.254.66.82/16   node1
true
e0b      node1_clus2  up/up      10.254.206.128/16 node1
true
e0a      node2_clus1  up/up      10.254.48.152/16  node2
true
e0b      node2_clus2  up/up      10.254.42.74/16   node2
true
4 entries were displayed.
```

3. Su ciascun nodo rispettivo, utilizzando un LIF di gestione dei nodi, migrare `node1_clus2` su `e0a` su `node1` e `node2_clus2` su `e0a` su `node2`:

```
network interface migrate
```

È necessario immettere i comandi nelle console del controller che possiedono i rispettivi LIF del cluster.

### Mostra esempio

```
cluster1::> network interface migrate -vserver Cluster -lif
node1_clus2 -destination-node node1 -destination-port e0a
cluster1::> network interface migrate -vserver Cluster -lif
node2_clus2 -destination-node node2 -destination-port e0a
```



Per questo comando, il nome del cluster è sensibile alla distinzione tra maiuscole e minuscole e il comando deve essere eseguito su ciascun nodo. Non è possibile eseguire questo comando nel cluster generale LIF.

4. Verificare che la migrazione sia avvenuta utilizzando il `network interface show` comando su un nodo.

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che clus2 è migrato sulla porta e0a sui nodi node1 e node2:

```
cluster1::> **network interface show -role cluster**
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver   Interface    Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
          node1_clus1  up/up      10.254.66.82/16   node1
e0a       true
          node1_clus2  up/up      10.254.206.128/16 node1
e0a       false
          node2_clus1  up/up      10.254.48.152/16  node2
e0a       true
          node2_clus2  up/up      10.254.42.74/16   node2
e0a       false
4 entries were displayed.
```

5. Modificare il livello di privilegio in avanzato, immettendo y quando richiesto per continuare:

```
set -privilege advanced
```

Viene visualizzato il prompt avanzato (\*>).

6. Chiudere la porta e0b del cluster su entrambi i nodi:

```
network port modify -node node_name -port port_name -up-admin false
```

È necessario immettere i comandi nelle console del controller che possiedono i rispettivi LIF del cluster.

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra i comandi per chiudere la porta e0b su tutti i nodi:

```
cluster1::*> network port modify -node node1 -port e0b -up-admin
false
cluster1::*> network port modify -node node2 -port e0b -up-admin
false
```

7. Verificare che la porta e0b sia chiusa su entrambi i nodi:

network port show

### Mostra esempio

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

| (Mbps)                    |      |         |                  |      | Speed |
|---------------------------|------|---------|------------------|------|-------|
| Node                      | Port | IPspace | Broadcast Domain | Link | MTU   |
| Admin/Oper                |      |         |                  |      |       |
| -----                     |      |         |                  |      |       |
| -----                     |      |         |                  |      |       |
| node1                     |      |         |                  |      |       |
|                           | e0a  | Cluster | Cluster          | up   | 9000  |
| auto/10000                |      |         |                  |      |       |
|                           | e0b  | Cluster | Cluster          | down | 9000  |
| auto/10000                |      |         |                  |      |       |
| node2                     |      |         |                  |      |       |
|                           | e0a  | Cluster | Cluster          | up   | 9000  |
| auto/10000                |      |         |                  |      |       |
|                           | e0b  | Cluster | Cluster          | down | 9000  |
| auto/10000                |      |         |                  |      |       |
| 4 entries were displayed. |      |         |                  |      |       |

8. Disattivare le porte Inter-Switch Link (ISL) su cs1.

### Mostra esempio

```
(cs1) #configure
(cs1) (Config)#interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16)#shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16)#exit
(cs1) (Config)#exit
```

9. Eseguire il backup dell'immagine attiva corrente su cs2.

### Mostra esempio

```
(cs2) # show bootvar
```

Image Descriptions

active :

backup :

Images currently available on Flash

| ----- |         |         |                |             |
|-------|---------|---------|----------------|-------------|
| unit  | active  | backup  | current-active | next-active |
| ----- |         |         |                |             |
| 1     | 1.1.0.5 | 1.1.0.3 | 1.1.0.5        | 1.1.0.5     |

```
(cs2) # copy active backup
```

Copying active to backup

Copy operation successful

### Passaggio 2: installare il software FASTPATH e RCF

1. Verificare la versione in esecuzione del software FASTPATH.

## Mostra esempio

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... NetApp CN1610,
1.1.0.5, Linux
                               2.6.21.7
Machine Type..... NetApp CN1610
Machine Model..... CN1610
Serial Number..... 20211200106
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:21:83:69
Software Version..... 1.1.0.5
Operating System..... Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Part Number..... 111-00893

--More-- or (q)uit

Additional Packages..... FASTPATH QOS
                               FASTPATH IPv6
Management
```

## 2. Scarica il file immagine sullo switch.

Copiando il file immagine nell'immagine attiva, al riavvio tale immagine stabilisce la versione FASTPATH in esecuzione. L'immagine precedente rimane disponibile come backup.

**Mostra esempio**

```
(cs2) #copy
sftp://root@10.22.201.50//tftpboot/NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk active
Remote Password:*****

Mode..... SFTP
Set Server IP..... 10.22.201.50
Path..... /tftpboot/
Filename.....
NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk
Data Type..... Code
Destination Filename..... active

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
SFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.
```

3. Confermare le versioni dell'immagine di avvio corrente e successiva:

show bootvar

**Mostra esempio**

```
(cs2) #show bootvar

Image Descriptions

active :
backup :

Images currently available on Flash

-----
unit      active      backup      current-active      next-active
-----
1         1.1.0.8      1.1.0.8      1.1.0.8              1.2.0.7
```

4. Installare l'RCF compatibile per la nuova versione dell'immagine sullo switch.

Se la versione RCF è già corretta, attivare le porte ISL.

**Mostra esempio**

```
(cs2) #copy tftp://10.22.201.50//CN1610_CS_RCF_v1.2.txt nvram:script
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

Mode..... TFTP
Set Server IP..... 10.22.201.50
Path..... /
Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.txt
Data Type..... Config Script
Destination Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

File with same name already exists.
WARNING:Continuing with this command will overwrite the existing
file.

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y

Validating configuration script...
[the script is now displayed line by line]

Configuration script validated.
File transfer operation completed successfully.
```



IL `.scr` l'estensione deve essere impostata come parte del nome del file prima di richiamare lo script. Questa estensione è per il sistema operativo FASTPATH.

Lo switch convalida automaticamente lo script quando viene scaricato sullo switch. L'output va alla console.

5. Verifica che lo script sia stato scaricato e salvato con il nome file che gli hai assegnato.

### Mostra esempio

```
(cs2) #script list

Configuration Script Name          Size(Bytes)
-----
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr            2191

1 configuration script(s) found.
2541 Kbytes free.
```

6. Applicare lo script allo switch.

### Mostra esempio

```
(cs2) #script apply CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y
[the script is now displayed line by line]...

Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.2.scr' applied.
```

7. Verificare che le modifiche siano state applicate allo switch, quindi salvarle:

```
show running-config
```

### Mostra esempio

```
(cs2) #show running-config
```

8. Salvare la configurazione in esecuzione in modo che diventi la configurazione di avvio quando si riavvia lo switch.

### Mostra esempio

```
(cs2) #write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

9. Riavviare lo switch.

### Mostra esempio

```
(cs2) #reload

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!
System will now restart!
```

## Passaggio 3: convalidare l'installazione

1. Effettuare nuovamente l'accesso e verificare che lo switch esegua la nuova versione del software FASTPATH.

### Mostra esempio

```
(cs2) #show version

Switch: 1

System Description..... NetApp CN1610,
1.2.0.7,Linux
                               3.8.13-4ce360e8
Machine Type..... NetApp CN1610
Machine Model..... CN1610
Serial Number..... 20211200106
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:21:83:69
Software Version..... 1.2.0.7
Operating System..... Linux 3.8.13-
4ce360e8
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Part Number..... 111-00893
CPLD version..... 0x5

Additional Packages..... FASTPATH QOS
FASTPATH IPv6
Management
```

Dopo aver completato il riavvio, è necessario effettuare l'accesso per verificare la versione dell'immagine, visualizzare la configurazione in esecuzione e cercare la descrizione sull'interfaccia 3/64, che è l'etichetta della versione per RCF.

2. Attivare le porte ISL su cs1, lo switch attivo.

### Mostra esempio

```
(cs1) #configure
(cs1) (Config) #interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16) #no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16) #exit
(cs1) (Config) #exit
```

3. Verificare che gli ISL siano operativi:

```
show port-channel 3/1
```

Il campo Stato collegamento dovrebbe indicare Up .

### Mostra esempio

```
(cs1) #show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports    Timeout      Speed      Active
-----
0/13      actor/long      10G Full   True
          partner/long
0/14      actor/long      10G Full   True
          partner/long
0/15      actor/long      10G Full   False
          partner/long
0/16      actor/long      10G Full   True
          partner/long
```

#### 4. Attiva la porta e0b del cluster su tutti i nodi:

```
network port modify
```

È necessario immettere i comandi nelle console del controller che possiedono i rispettivi LIF del cluster.

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra la porta e0b attivata su node1 e node2:

```
cluster1::*> network port modify -node node1 -port e0b -up-admin
true
cluster1::*> network port modify -node node2 -port e0b -up-admin
true
```

#### 5. Verificare che la porta e0b sia attiva su tutti i nodi:

```
network port show -ipSPACE cluster
```

Mostra esempio

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

|                           |       |         |           |        |       | Speed |
|---------------------------|-------|---------|-----------|--------|-------|-------|
| (Mbps)                    |       |         |           |        |       |       |
| Node                      | Port  | IPspace | Broadcast | Domain | Link  | MTU   |
| Admin/Oper                |       |         |           |        |       |       |
| -----                     | ----- | -----   | -----     | -----  | ----- | ----- |
| node1                     |       |         |           |        |       |       |
|                           | e0a   | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  |
| auto/10000                |       |         |           |        |       |       |
|                           | e0b   | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  |
| auto/10000                |       |         |           |        |       |       |
| node2                     |       |         |           |        |       |       |
|                           | e0a   | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  |
| auto/10000                |       |         |           |        |       |       |
|                           | e0b   | Cluster | Cluster   |        | up    | 9000  |
| auto/10000                |       |         |           |        |       |       |
| 4 entries were displayed. |       |         |           |        |       |       |

6. Verificare che il LIF sia ora a casa(true ) su entrambi i nodi:

```
network interface show -role cluster
```

### Mostra esempio

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

| Current Is                | Logical     | Status     | Network            | Current |
|---------------------------|-------------|------------|--------------------|---------|
| Vserver                   | Interface   | Admin/Oper | Address/Mask       | Node    |
| Port                      | Home        |            |                    |         |
| -----                     |             |            |                    |         |
| -----                     |             |            |                    |         |
| Cluster                   |             |            |                    |         |
| e0a                       | node1_clus1 | up/up      | 169.254.66.82/16   | node1   |
| e0b                       | true        |            |                    |         |
| e0a                       | node1_clus2 | up/up      | 169.254.206.128/16 | node1   |
| e0b                       | true        |            |                    |         |
| e0a                       | node2_clus1 | up/up      | 169.254.48.152/16  | node2   |
| e0b                       | true        |            |                    |         |
| e0a                       | node2_clus2 | up/up      | 169.254.42.74/16   | node2   |
| e0b                       | true        |            |                    |         |
| 4 entries were displayed. |             |            |                    |         |

7. Mostra lo stato dei membri del nodo:

```
cluster show
```

### Mostra esempio

```
cluster1::*> cluster show
```

| Node                      | Health | Eligibility | Epsilon |
|---------------------------|--------|-------------|---------|
| -----                     |        |             |         |
| node1                     | true   | true        | false   |
| node2                     | true   | true        | false   |
| 2 entries were displayed. |        |             |         |

8. Torna al livello di privilegio amministratore:

```
set -privilege admin
```

9. Ripetere i passaggi precedenti per installare il software FASTPATH e RCF sull'altro switch, cs1.

### Configurare l'hardware per lo switch NetApp CN1610

Per configurare l'hardware e il software dello switch per l'ambiente cluster, fare

riferimento a ["Guida all'installazione e alla configurazione degli switch CN1601 e CN1610"](#) .

## Migrare gli switch

### Migrazione da un ambiente cluster switchless a un ambiente cluster NetApp CN1610 commutato

Se si dispone di un ambiente cluster switchless a due nodi esistente, è possibile migrare a un ambiente cluster switchato a due nodi utilizzando gli switch di rete cluster CN1610 che consentono di scalare oltre due nodi.

#### Requisiti di revisione

##### Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

Per una configurazione senza switch a due nodi, assicurarsi che:

- La configurazione switchless a due nodi è correttamente configurata e funzionante.
- I nodi eseguono ONTAP 8.2 o versioni successive.
- Tutte le porte del cluster sono in `up` stato.
- Tutte le interfacce logiche del cluster (LIF) sono nel `up` Stato e nei loro porti di origine.

Per la configurazione dello switch cluster CN1610:

- L'infrastruttura dello switch cluster CN1610 è completamente funzionante su entrambi gli switch.
- Entrambi gli switch dispongono di connettività di rete di gestione.
- È disponibile l'accesso alla console per gli switch del cluster.
- Le connessioni da nodo a nodo e da switch a switch CN1610 utilizzano cavi twinax o in fibra.

IL ["Hardware Universe"](#) contiene maggiori informazioni sul cablaggio.

- I cavi Inter-Switch Link (ISL) sono collegati alle porte da 13 a 16 su entrambi gli switch CN1610.
- La personalizzazione iniziale di entrambi gli switch CN1610 è stata completata.

Qualsiasi precedente personalizzazione del sito, come SMTP, SNMP e SSH, deve essere copiata sui nuovi switch.

#### Informazioni correlate

- ["Hardware Universe"](#)
- ["NetApp CN1601 e CN1610"](#)
- ["Impostazione e configurazione degli switch CN1601 e CN1610"](#)
- ["Articolo 1010449 della Knowledge Base NetApp : Come sopprimere la creazione automatica di casi durante le finestre di manutenzione programmata"](#)

## Migrare gli switch

### Informazioni sugli esempi

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

- I nomi degli switch CN1610 sono cs1 e cs2.
- I nomi dei LIF sono clus1 e clus2.
- I nomi dei nodi sono node1 e node2.
- IL `cluster::*>` il prompt indica il nome del cluster.
- Le porte cluster utilizzate in questa procedura sono e1a ed e2a.

IL ["Hardware Universe"](#) contiene le informazioni più recenti sulle porte cluster effettive per le tue piattaforme.

### Fase 1: Prepararsi alla migrazione

1. Cambia il livello di privilegio in avanzato, inserendo `y` quando viene richiesto di continuare:

```
set -privilege advanced
```

Viene visualizzato il prompt avanzato (`*>`).

2. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport :

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

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



Il messaggio AutoSupport avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che la creazione automatica dei casi venga soppressa durante la finestra di manutenzione.

### Mostra esempio

Il seguente comando sopprime la creazione automatica dei casi per due ore:

```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

### Passaggio 2: configurare le porte

1. Disabilitare tutte le porte rivolte verso il nodo (non le porte ISL) su entrambi i nuovi switch del cluster cs1 e cs2.

Non è consentito disattivare le porte ISL.

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte da 1 a 12 rivolte al nodo sono disabilitate sullo switch cs1:

```
(cs1)> enable
(cs1)# configure
(cs1)(Config)# interface 0/1-0/12
(cs1)(Interface 0/1-0/12)# shutdown
(cs1)(Interface 0/1-0/12)# exit
(cs1)(Config)# exit
```

L'esempio seguente mostra che le porte da 1 a 12 rivolte al nodo sono disabilitate sullo switch cs2:

```
(c2)> enable
(cs2)# configure
(cs2)(Config)# interface 0/1-0/12
(cs2)(Interface 0/1-0/12)# shutdown
(cs2)(Interface 0/1-0/12)# exit
(cs2)(Config)# exit
```

2. Verificare che l'ISL e le porte fisiche sull'ISL tra i due switch cluster CN1610 cs1 e cs2 siano up :

```
show port-channel
```

## Mostra esempio

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

```
(cs1)# show port-channel 3/1
Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)
```

| Mbr<br>Ports | Device/<br>Timeout         | Port<br>Speed | Port<br>Active |
|--------------|----------------------------|---------------|----------------|
| -----        | -----                      | -----         | -----          |
| 0/13         | actor/long<br>partner/long | 10G Full      | True           |
| 0/14         | actor/long<br>partner/long | 10G Full      | True           |
| 0/15         | actor/long<br>partner/long | 10G Full      | True           |
| 0/16         | actor/long<br>partner/long | 10G Full      | True           |

L'esempio seguente mostra che le porte ISL sono up su switch cs2:

```
(cs2)# show port-channel 3/1
Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)
```

| Mbr   | Device/<br>Ports           | Port<br>Timeout | Port<br>Speed | Port<br>Active |
|-------|----------------------------|-----------------|---------------|----------------|
| ----- | -----                      | -----           | -----         | -----          |
| 0/13  | actor/long<br>partner/long | 10G Full        | True          |                |
| 0/14  | actor/long<br>partner/long | 10G Full        | True          |                |
| 0/15  | actor/long<br>partner/long | 10G Full        | True          |                |
| 0/16  | actor/long<br>partner/long | 10G Full        | True          |                |

### 3. Visualizza l'elenco dei dispositivi vicini:

```
show isdp neighbors
```

Questo comando fornisce informazioni sui dispositivi collegati al sistema.

## Mostra esempio

L'esempio seguente elenca i dispositivi adiacenti sullo switch cs1:

```
(cs1)# show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID          Intf          Holdtime  Capability  Platform
Port ID
-----
cs2                0/13          11        S           CN1610
0/13
cs2                0/14          11        S           CN1610
0/14
cs2                0/15          11        S           CN1610
0/15
cs2                0/16          11        S           CN1610
0/16
```

L'esempio seguente elenca i dispositivi adiacenti sullo switch cs2:

```
(cs2)# show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID          Intf          Holdtime  Capability  Platform
Port ID
-----
cs1                0/13          11        S           CN1610
0/13
cs1                0/14          11        S           CN1610
0/14
cs1                0/15          11        S           CN1610
0/15
cs1                0/16          11        S           CN1610
0/16
```

### 4. Visualizza l'elenco delle porte del cluster:

```
network port show
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra le porte del cluster disponibili:

```
cluster::*> 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   |           |        |      |             |            |
| e0c     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000        | auto/10000 |
| healthy | false   |           |        |      |             |            |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000        | auto/10000 |
| healthy | false   |           |        |      |             |            |
| e4a     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000        | auto/10000 |
| healthy | false   |           |        |      |             |            |
| e4b     | 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   |           |        |      |             |            |
| e0c     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000        | auto/10000 |
| healthy | false   |           |        |      |             |            |
| e0d     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000        | auto/10000 |
| healthy | false   |           |        |      |             |            |
| e4a     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000        | auto/10000 |
| healthy | false   |           |        |      |             |            |
| e4b     | Cluster | Cluster   |        | up   | 9000        | auto/10000 |
| healthy | false   |           |        |      |             |            |

```
12 entries were displayed.
```

5. Verificare che ogni porta del cluster sia connessa alla porta corrispondente sul nodo del cluster partner:

```
run * cdpd show-neighbors
```

#### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte del cluster e1a ed e2a sono collegate alla stessa porta sul nodo partner del cluster:

```
cluster::*> run * cdpd show-neighbors
2 entries were acted on.
```

Node: node1

| Local Remote | Remote    | Remote   | Remote  | Hold |
|--------------|-----------|----------|---------|------|
| Port Device  | Interface | Platform | Time    |      |
| Capability   |           |          |         |      |
| e1a          | node2     | e1a      | FAS3270 | 137  |
| H            |           |          |         |      |
| e2a          | node2     | e2a      | FAS3270 | 137  |
| H            |           |          |         |      |

Node: node2

| Local Remote | Remote    | Remote   | Remote  | Hold |
|--------------|-----------|----------|---------|------|
| Port Device  | Interface | Platform | Time    |      |
| Capability   |           |          |         |      |
| e1a          | node1     | e1a      | FAS3270 | 161  |
| H            |           |          |         |      |
| e2a          | node1     | e2a      | FAS3270 | 161  |
| H            |           |          |         |      |

6. Verificare che tutti i LIF del cluster siano up e operativo:

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

Ogni cluster LIF dovrebbe visualizzare true nella colonna "È casa".

## Mostra esempio

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

|            | Logical   | Status     | Network       | Current |       |
|------------|-----------|------------|---------------|---------|-------|
| Current Is |           |            |               |         |       |
| Vserver    | Interface | Admin/Oper | Address/Mask  | Node    | Port  |
| Home       |           |            |               |         |       |
| -----      | -----     | -----      | -----         | -----   | ----- |
| node1      |           |            |               |         |       |
| true       | clus1     | up/up      | 10.10.10.1/16 | node1   | e1a   |
| true       | clus2     | up/up      | 10.10.10.2/16 | node1   | e2a   |
| node2      |           |            |               |         |       |
| true       | clus1     | up/up      | 10.10.11.1/16 | node2   | e1a   |
| true       | clus2     | up/up      | 10.10.11.2/16 | node2   | e2a   |

4 entries were displayed.



I seguenti comandi di modifica e migrazione nei passaggi da 10 a 13 devono essere eseguiti dal nodo locale.

7. Verificare che tutte le porte del cluster siano up :

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

### Mostra esempio

```
cluster::*> network port show -ipSPACE Cluster
```

|            |      |       |      |      | Auto-Negot | Duplex     | Speed |
|------------|------|-------|------|------|------------|------------|-------|
| (Mbps)     |      |       |      |      |            |            |       |
| Node       | Port | Role  | Link | MTU  | Admin/Oper | Admin/Oper |       |
| Admin/Oper |      |       |      |      |            |            |       |
| -----      |      |       |      |      |            |            |       |
| -----      |      |       |      |      |            |            |       |
| node1      |      |       |      |      |            |            |       |
|            | e1a  | clus1 | up   | 9000 | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |      |       |      |      |            |            |       |
|            | e2a  | clus2 | up   | 9000 | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |      |       |      |      |            |            |       |
| node2      |      |       |      |      |            |            |       |
|            | e1a  | clus1 | up   | 9000 | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |      |       |      |      |            |            |       |
|            | e2a  | clus2 | up   | 9000 | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |      |       |      |      |            |            |       |

4 entries were displayed.

8. Imposta il `-auto-revert` parametro a `false` sui cluster LIF `clus1` e `clus2` su entrambi i nodi:

```
network interface modify
```

### Mostra esempio

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus2 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus2 -auto
-revert false
```



Per la versione 8.3 e successive, utilizzare il seguente comando: `network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false`

9. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| 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 versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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)

```

1. Migrare clus1 sulla porta e2a sulla console di ciascun nodo:

```
network interface migrate
```

#### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra il processo di migrazione di clus1 alla porta e2a su node1 e node2:

```

cluster::*> network interface migrate -vserver node1 -lif clus1
-source-node node1 -dest-node node1 -dest-port e2a
cluster::*> network interface migrate -vserver node2 -lif clus1
-source-node node2 -dest-node node2 -dest-port e2a

```



Per la versione 8.3 e successive, utilizzare il seguente comando: `network interface migrate -vserver Cluster -lif clus1 -destination-node node1 -destination-port e2a`

2. Verificare che la migrazione sia avvenuta:

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

### Mostra esempio

L'esempio seguente verifica che clus1 sia migrato sulla porta e2a su node1 e node2:

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

|            | Logical   | Status     | Network       | Current |      |
|------------|-----------|------------|---------------|---------|------|
| Current Is |           |            |               |         |      |
| Vserver    | Interface | Admin/Oper | Address/Mask  | Node    | Port |
| Home       |           |            |               |         |      |
|            |           |            |               |         |      |
|            |           |            |               |         |      |
| node1      |           |            |               |         |      |
|            | clus1     | up/up      | 10.10.10.1/16 | node1   | e2a  |
| false      |           |            |               |         |      |
|            | clus2     | up/up      | 10.10.10.2/16 | node1   | e2a  |
| true       |           |            |               |         |      |
| node2      |           |            |               |         |      |
|            | clus1     | up/up      | 10.10.11.1/16 | node2   | e2a  |
| false      |           |            |               |         |      |
|            | clus2     | up/up      | 10.10.11.2/16 | node2   | e2a  |
| true       |           |            |               |         |      |

4 entries were displayed.

3. Chiudere la porta e1a del cluster su entrambi i nodi:

```
network port modify
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come chiudere la porta e1a su node1 e node2:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e1a -up-admin  
false  
cluster::*> network port modify -node node2 -port e1a -up-admin  
false
```

4. Verificare lo stato della porta:

```
network port show
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che la porta e1a è down su nodo1 e nodo2:

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

|            |       |       |      |       | Auto-Negot | Duplex     | Speed |
|------------|-------|-------|------|-------|------------|------------|-------|
| (Mbps)     |       |       |      |       |            |            |       |
| Node       | Port  | Role  | Link | MTU   | Admin/Oper | Admin/Oper |       |
| Admin/Oper |       |       |      |       |            |            |       |
| -----      | ----- | ----- | ---- | ----- | -----      | -----      | ----- |
| -----      |       |       |      |       |            |            |       |
| node1      |       |       |      |       |            |            |       |
|            | e1a   | clus1 | down | 9000  | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |       |       |      |       |            |            |       |
|            | e2a   | clus2 | up   | 9000  | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |       |       |      |       |            |            |       |
| node2      |       |       |      |       |            |            |       |
|            | e1a   | clus1 | down | 9000  | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |       |       |      |       |            |            |       |
|            | e2a   | clus2 | up   | 9000  | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |       |       |      |       |            |            |       |

4 entries were displayed.

5. Scollegare il cavo dalla porta e1a del cluster sul nodo 1, quindi collegare e1a alla porta 1 sullo switch cs1 del cluster, utilizzando il cablaggio appropriato supportato dagli switch CN1610.

IL ["Hardware Universe"](#) contiene maggiori informazioni sul cablaggio.

6. Scollegare il cavo dalla porta e1a del cluster sul nodo 2, quindi collegare e1a alla porta 2 sullo switch cs1 del cluster, utilizzando il cablaggio appropriato supportato dagli switch CN1610.
7. Abilitare tutte le porte rivolte verso il nodo sullo switch del cluster cs1.

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte da 1 a 12 sono abilitate sullo switch cs1:

```
(cs1)# configure
(cs1)(Config)# interface 0/1-0/12
(cs1)(Interface 0/1-0/12)# no shutdown
(cs1)(Interface 0/1-0/12)# exit
(cs1)(Config)# exit
```

8. Abilitare la prima porta del cluster e1a su ciascun nodo:

```
network port modify
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come abilitare la porta e1a su node1 e node2:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e1a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node node2 -port e1a -up-admin true
```

9. Verificare che tutte le porte del cluster siano up :

```
network port show -ipSPACE Cluster
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che tutte le porte del cluster sono up su nodo1 e nodo2:

```
cluster::*> network port show -ipSPACE Cluster
```

|            |      |       |      |      | Auto-Negot | Duplex     | Speed |
|------------|------|-------|------|------|------------|------------|-------|
| (Mbps)     |      |       |      |      |            |            |       |
| Node       | Port | Role  | Link | MTU  | Admin/Oper | Admin/Oper |       |
| Admin/Oper |      |       |      |      |            |            |       |
| -----      |      |       |      |      |            |            |       |
| -----      |      |       |      |      |            |            |       |
| node1      |      |       |      |      |            |            |       |
|            | e1a  | clus1 | up   | 9000 | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |      |       |      |      |            |            |       |
|            | e2a  | clus2 | up   | 9000 | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |      |       |      |      |            |            |       |
| node2      |      |       |      |      |            |            |       |
|            | e1a  | clus1 | up   | 9000 | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |      |       |      |      |            |            |       |
|            | e2a  | clus2 | up   | 9000 | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |      |       |      |      |            |            |       |

4 entries were displayed.

10. Ripristina clus1 (che era stato precedentemente migrato) su e1a su entrambi i nodi:

```
network interface revert
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come ripristinare clus1 sulla porta e1a su node1 e node2:

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif clus1
cluster::*> network interface revert -vserver node2 -lif clus1
```



Per la versione 8.3 e successive, utilizzare il seguente comando: `network interface revert -vserver Cluster -lif <nodename_clus<N>>`

11. Verificare che tutti i LIF del cluster siano up , operativo e visualizzato come true nella colonna "È a casa":

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

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che tutti i LIF sono up su node1 e node2 e che i risultati della colonna "Is Home" sono true :

```
cluster::*> network interface show -vserver Cluster
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node          Port
Home
-----
node1
      clus1      up/up      10.10.10.1/16  node1         e1a
true
      clus2      up/up      10.10.10.2/16  node1         e2a
true
node2
      clus1      up/up      10.10.11.1/16  node2         e1a
true
      clus2      up/up      10.10.11.2/16  node2         e2a
true

4 entries were displayed.
```

12. Visualizza informazioni sullo stato dei nodi nel cluster:

```
cluster show
```

### Mostra esempio

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

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

13. Migrare clus2 sulla porta e1a sulla console di ciascun nodo:

```
network interface migrate
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra il processo di migrazione di clus2 alla porta e1a su node1 e node2:

```
cluster::*> network interface migrate -vserver node1 -lif clus2
-source-node node1 -dest-node node1 -dest-port e1a
cluster::*> network interface migrate -vserver node2 -lif clus2
-source-node node2 -dest-node node2 -dest-port e1a
```



Per la versione 8.3 e successive, utilizzare il seguente comando: `network interface migrate -vserver Cluster -lif node1_clus2 -dest-node node1 -dest-port e1a`

14. Verificare che la migrazione sia avvenuta:

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

### Mostra esempio

L'esempio seguente verifica che clus2 sia migrato sulla porta e1a su node1 e node2:

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

|            | Logical   | Status     | Network       | Current |       |
|------------|-----------|------------|---------------|---------|-------|
| Current Is |           |            |               |         |       |
| Vserver    | Interface | Admin/Oper | Address/Mask  | Node    | Port  |
| Home       |           |            |               |         |       |
| -----      | -----     | -----      | -----         | -----   | ----- |
| node1      |           |            |               |         |       |
| true       | clus1     | up/up      | 10.10.10.1/16 | node1   | e1a   |
| false      | clus2     | up/up      | 10.10.10.2/16 | node1   | e1a   |
| node2      |           |            |               |         |       |
| true       | clus1     | up/up      | 10.10.11.1/16 | node2   | e1a   |
| false      | clus2     | up/up      | 10.10.11.2/16 | node2   | e1a   |

4 entries were displayed.

15. Chiudere la porta e2a del cluster su entrambi i nodi:

```
network port modify
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come chiudere la porta e2a su node1 e node2:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin  
false  
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin  
false
```

16. Verificare lo stato della porta:

```
network port show
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che la porta e2a è down su nodo1 e nodo2:

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

|            |       |       |      |       | Auto-Negot | Duplex     | Speed |
|------------|-------|-------|------|-------|------------|------------|-------|
| (Mbps)     |       |       |      |       |            |            |       |
| Node       | Port  | Role  | Link | MTU   | Admin/Oper | Admin/Oper |       |
| Admin/Oper |       |       |      |       |            |            |       |
| -----      | ----- | ----- | ---- | ----- | -----      | -----      | ----- |
| -----      |       |       |      |       |            |            |       |
| node1      |       |       |      |       |            |            |       |
|            | e1a   | clus1 | up   | 9000  | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |       |       |      |       |            |            |       |
|            | e2a   | clus2 | down | 9000  | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |       |       |      |       |            |            |       |
| node2      |       |       |      |       |            |            |       |
|            | e1a   | clus1 | up   | 9000  | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |       |       |      |       |            |            |       |
|            | e2a   | clus2 | down | 9000  | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |       |       |      |       |            |            |       |

4 entries were displayed.

17. Scollegare il cavo dalla porta e2a del cluster sul nodo 1, quindi collegare e2a alla porta 1 sullo switch cs2 del cluster, utilizzando il cablaggio appropriato supportato dagli switch CN1610.
18. Scollegare il cavo dalla porta e2a del cluster sul nodo 2, quindi collegare e2a alla porta 2 sullo switch cs2 del cluster, utilizzando il cablaggio appropriato supportato dagli switch CN1610.
19. Abilitare tutte le porte rivolte verso il nodo sullo switch cluster cs2.

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte da 1 a 12 sono abilitate sullo switch cs2:

```
(cs2)# configure
(cs2)(Config)# interface 0/1-0/12
(cs2)(Interface 0/1-0/12)# no shutdown
(cs2)(Interface 0/1-0/12)# exit
(cs2)(Config)# exit
```

20. Abilitare la seconda porta del cluster e2a su ciascun nodo.

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come abilitare la porta e2a su node1 e node2:

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin true
```

21. Verificare che tutte le porte del cluster siano up :

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

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che tutte le porte del cluster sono up su nodo1 e nodo2:

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

|            |       |       |      |       | Auto-Negot | Duplex     | Speed |
|------------|-------|-------|------|-------|------------|------------|-------|
| (Mbps)     |       |       |      |       |            |            |       |
| Node       | Port  | Role  | Link | MTU   | Admin/Oper | Admin/Oper |       |
| Admin/Oper |       |       |      |       |            |            |       |
| -----      | ----- | ----- | ---- | ----- | -----      | -----      |       |
| node1      |       |       |      |       |            |            |       |
|            | e1a   | clus1 | up   | 9000  | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |       |       |      |       |            |            |       |
|            | e2a   | clus2 | up   | 9000  | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |       |       |      |       |            |            |       |
| node2      |       |       |      |       |            |            |       |
|            | e1a   | clus1 | up   | 9000  | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |       |       |      |       |            |            |       |
|            | e2a   | clus2 | up   | 9000  | true/true  | full/full  |       |
| auto/10000 |       |       |      |       |            |            |       |

4 entries were displayed.

22. Ripristina clus2 (che era stato precedentemente migrato) su e2a su entrambi i nodi:

```
network interface revert
```

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra come ripristinare clus2 sulla porta e2a su node1 e node2:

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif clus2
cluster::*> network interface revert -vserver node2 -lif clus2
```



Per la versione 8.3 e successive, i comandi sono: cluster::\*> network interface revert -vserver Cluster -lif node1\_clus2 E cluster::\*> network interface revert -vserver Cluster -lif node2\_clus2

## Passaggio 3: Completa la configurazione

1. Verificare che tutte le interfacce siano visualizzate true nella colonna "È a casa":

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

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che tutti i LIF sono up su node1 e node2 e che i risultati della colonna "Is Home" sono true :

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

| Current Is | Logical   | Status     | Network       | Current |
|------------|-----------|------------|---------------|---------|
| Vserver    | Interface | Admin/Oper | Address/Mask  | Node    |
| Port       | Home      |            |               |         |
| -----      |           |            |               |         |
| node1      |           |            |               |         |
| e1a        | clus1     | up/up      | 10.10.10.1/16 | node1   |
| e2a        | clus2     | up/up      | 10.10.10.2/16 | node1   |
| node2      |           |            |               |         |
| e1a        | clus1     | up/up      | 10.10.11.1/16 | node2   |
| e2a        | clus2     | up/up      | 10.10.11.2/16 | node2   |

2. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| Node   | Date                     | LIF         | LIF         |
| Loss   |                          |             |             |
| -----  |                          |             |             |
| -----  |                          |             |             |
| node1  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node1_clus2 | node2-clus1 |
| node   |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node1_clus2 | node2_clus2 |
| node2  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus1 |
| node   |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus2 |
| node   |                          |             |             |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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)

```

1. Verificare che entrambi i nodi abbiano due connessioni a ciascun switch:

```
show isdp neighbors
```

## Mostra esempio

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

```
(cs1)# show isdp neighbors
```

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

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater

| Device ID<br>Port ID | Intf | Holdtime | Capability | Platform |
|----------------------|------|----------|------------|----------|
| node1<br>e1a         | 0/1  | 132      | H          | FAS3270  |
| node2<br>e1a         | 0/2  | 163      | H          | FAS3270  |
| cs2<br>0/13          | 0/13 | 11       | S          | CN1610   |
| cs2<br>0/14          | 0/14 | 11       | S          | CN1610   |
| cs2<br>0/15          | 0/15 | 11       | S          | CN1610   |
| cs2<br>0/16          | 0/16 | 11       | S          | CN1610   |

```
(cs2)# show isdp neighbors
```

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

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater

| Device ID<br>Port ID | Intf | Holdtime | Capability | Platform |
|----------------------|------|----------|------------|----------|
| node1<br>e2a         | 0/1  | 132      | H          | FAS3270  |
| node2<br>e2a         | 0/2  | 163      | H          | FAS3270  |
| cs1<br>0/13          | 0/13 | 11       | S          | CN1610   |
| cs1<br>0/14          | 0/14 | 11       | S          | CN1610   |
| cs1<br>0/15          | 0/15 | 11       | S          | CN1610   |
| cs1<br>0/16          | 0/16 | 11       | S          | CN1610   |

2. Visualizza informazioni sui dispositivi nella tua configurazione:

```
network device discovery show
```

3. Disabilitare le impostazioni di configurazione senza switch a due nodi su entrambi i nodi utilizzando il comando con privilegi avanzati:

```
network options detect-switchless modify
```

**Mostra esempio**

L'esempio seguente mostra come disabilitare le impostazioni di configurazione senza switch:

```
cluster::*> network options detect-switchless modify -enabled false
```



Per la versione 9.2 e successive, saltare questo passaggio poiché la configurazione viene convertita automaticamente.

4. Verificare che le impostazioni siano disabilite:

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

**Mostra esempio**

IL false l'output nell'esempio seguente mostra che le impostazioni di configurazione sono disabilite:

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



Per la versione 9.2 e successive, attendere fino a Enable Switchless Cluster è impostato su falso. Questa operazione può richiedere fino a tre minuti.

5. Configurare i cluster clus1 e clus2 per il ripristino automatico su ciascun nodo e confermare.

### Mostra esempio

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus2 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus2 -auto
-revert true
```



Per la versione 8.3 e successive, utilizzare il seguente comando: `network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true` per abilitare il ripristino automatico su tutti i nodi del cluster.

### 6. Verificare lo stato dei membri del nodo nel cluster:

```
cluster show
```

### Mostra esempio

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

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

### 7. Se hai disattivato la creazione automatica dei casi, riattivala richiamando un messaggio AutoSupport :

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

### Mostra esempio

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

### 8. Ripristinare il livello di privilegio su amministratore:

```
set -privilege admin
```

## Sostituire gli interruttori

### Sostituire uno switch cluster NetApp CN1610

Per sostituire uno switch NetApp CN1610 difettoso in una rete cluster, seguire questi passaggi. Si tratta di una procedura non distruttiva (NDU).

#### Requisiti di revisione

##### Prima di iniziare

Prima di procedere alla sostituzione dello switch, è necessario che siano soddisfatte le seguenti condizioni nell'ambiente corrente e sullo switch sostitutivo per l'infrastruttura di rete e cluster esistente:

- Il cluster esistente deve essere verificato come completamente funzionante, con almeno uno switch del cluster completamente connesso.
- Tutte le porte del cluster devono essere **attive**.
- Tutte le interfacce logiche del cluster (LIF) devono essere attive e non devono essere state migrate.
- Il cluster ONTAP `ping-cluster -node node1` il comando deve indicare che la connettività di base e la comunicazione più grande di PMTU hanno esito positivo su tutti i percorsi.

#### Abilita la registrazione della console

NetApp consiglia vivamente di abilitare la registrazione della console sui dispositivi utilizzati e di adottare le seguenti misure quando si sostituisce lo switch:

- Lasciare AutoSupport abilitato durante la manutenzione.
- Attivare un AutoSupport di manutenzione prima e dopo la manutenzione per disattivare la creazione di casi per tutta la durata della manutenzione. Vedi questo articolo della Knowledge Base ["SU92: Come sopprimere la creazione automatica dei casi durante le finestre di manutenzione programmata"](#) per ulteriori dettagli.
- Abilita la registrazione delle sessioni per tutte le sessioni CLI. Per istruzioni su come abilitare la registrazione della sessione, consultare la sezione "Registrazione dell'output della sessione" in questo articolo della Knowledge Base ["Come configurare PuTTY per una connettività ottimale ai sistemi ONTAP"](#).

#### Sostituire l'interruttore

##### Informazioni su questo compito

È necessario eseguire il comando per migrare un cluster LIF dal nodo in cui è ospitato il cluster LIF.

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

- I nomi dei due switch cluster CN1610 sono `cs1` e `cs2`.
- Il nome dell'interruttore CN1610 che deve essere sostituito (l'interruttore difettoso) è `old_cs1`.
- Il nome del nuovo switch CN1610 (lo switch sostitutivo) è `new_cs1`.
- Il nome dello switch partner che non viene sostituito è `cs2`.

#### Passi

1. Verificare che il file di configurazione di avvio corrisponda al file di configurazione in esecuzione. È necessario salvare questi file localmente per utilizzarli durante la sostituzione.

I comandi di configurazione nell'esempio seguente sono per FASTPATH 1.2.0.7:

#### Mostra esempio

```
(old_cs1)> enable
(old_cs1)# show running-config
(old_cs1)# show startup-config
```

2. Creare una copia del file di configurazione in esecuzione.

Il comando nell'esempio seguente è per FASTPATH 1.2.0.7:

#### Mostra esempio

```
(old_cs1)# show running-config filename.scr
Config script created successfully.
```



Puoi usare qualsiasi nome di file tranne `CN1610_CS_RCF_v1.2.scr`. Il nome del file deve avere l'estensione `.scr`.

1. Salvare il file di configurazione in esecuzione dello switch su un host esterno in preparazione alla sostituzione.

#### Mostra esempio

```
(old_cs1)# copy nvram:script filename.scr
scp://<Username>@<remote_IP_address>/path_to_file/filename.scr
```

2. Verificare che le versioni dello switch e ONTAP corrispondano nella matrice di compatibilità. Vedi il "[Switch NetApp CN1601 e CN1610](#)" pagina per i dettagli.
3. Dal "[Pagina di download del software](#)" sul sito di supporto NetApp , selezionare NetApp Cluster Switches per scaricare le versioni RCF e FASTPATH appropriate.
4. Impostare un server TFTP (Trivial File Transfer Protocol) con FASTPATH, RCF e configurazione salvata `.scr` file da utilizzare con il nuovo switch.
5. Collegare la porta seriale (il connettore RJ-45 etichettato "IOIOI" sul lato destro dello switch) a un host disponibile con emulazione di terminale.
6. Sull'host, impostare le impostazioni di connessione del terminale seriale:
  - a. 9600 baud
  - b. 8 bit di dati
  - c. 1 bit di stop

- d. parità: nessuna
  - e. controllo di flusso: nessuno
7. Collegare la porta di gestione (la porta RJ-45 sul lato sinistro dello switch) alla stessa rete in cui si trova il server TFTP.
  8. Prepararsi a connettersi alla rete con il server TFTP.

Se si utilizza il protocollo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), non è necessario configurare un indirizzo IP per lo switch in questo momento. Per impostazione predefinita, la porta di servizio è impostata per utilizzare DHCP. La porta di gestione della rete è impostata su nessuna per le impostazioni del protocollo IPv4 e IPv6. Se la porta della chiave inglese è connessa a una rete dotata di server DHCP, le impostazioni del server vengono configurate automaticamente.

Per impostare un indirizzo IP statico, è necessario utilizzare i comandi `serviceport protocol`, `network protocol` e `serviceport ip`.

#### Mostra esempio

```
(new_cs1) # serviceport ip <ipaddr> <netmask> <gateway>
```

9. Facoltativamente, se il server TFTP si trova su un laptop, collegare lo switch CN1610 al laptop utilizzando un cavo Ethernet standard, quindi configurare la sua porta di rete nella stessa rete con un indirizzo IP alternativo.

Puoi usare il `ping` comando per verificare l'indirizzo. Se non si riesce a stabilire la connettività, è necessario utilizzare una rete non instradata e configurare la porta di servizio utilizzando l'IP 192.168.x o 172.16.x. In un secondo momento sarà possibile riconfigurare la porta di servizio sull'indirizzo IP di gestione della produzione.

10. Facoltativamente, verificare e installare le versioni appropriate dei software RCF e FASTPATH per il nuovo switch. Se hai verificato che il nuovo switch è configurato correttamente e non richiede aggiornamenti al software RCF e FASTPATH, puoi passare al punto 13.
  - a. Verificare le nuove impostazioni dell'interruttore.

#### Mostra esempio

```
(new_cs1) > enable  
(new_cs1) # show version
```

- b. Scarica l'RCF sul nuovo switch.

### Mostra esempio

```
(new_cs1)# copy tftp://<server_ip_address>/CN1610_CS_RCF_v1.2.txt
nvram:script CN1610_CS_RCF_v1.2.scr
Mode.      TFTP
Set Server IP. 172.22.201.50
Path.      /
Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.txt
Data Type..... Config Script
Destination Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr
File with same name already exists.
WARNING:Continuing with this command will overwrite the existing
file.

Management access will be blocked for the duration of the
transfer Are you sure you want to start? (y/n) y

File transfer in progress. Management access will be blocked for
the duration of the transfer. please wait...
Validating configuration script...
(the entire script is displayed line by line)
...
description "NetApp CN1610 Cluster Switch RCF v1.2 - 2015-01-13"
...
Configuration script validated.
File transfer operation completed successfully.
```

c. Verificare che l'RCF sia scaricato sullo switch.

### Mostra esempio

```
(new_cs1)# script list
Configuration Script Nam    Size(Bytes)
-----
CN1610_CS_RCF_v1.1.scr      2191
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr      2240
latest_config.scr           2356

4 configuration script(s) found.
2039 Kbytes free.
```

## 11. Applicare l'RCF allo switch CN1610.

### Mostra esempio

```
(new_cs1)# script apply CN1610_CS_RCF_v1.2.scr
Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y
...
(the entire script is displayed line by line)
...
description "NetApp CN1610 Cluster Switch RCF v1.2 - 2015-01-13"
...
Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.2.scr' applied. Note that the
script output will go to the console.
After the script is applied, those settings will be active in the
running-config file. To save them to the startup-config file, you
must use the write memory command, or if you used the reload answer
yes when asked if you want to save the changes.
```

- a. Salvare il file di configurazione in esecuzione in modo che diventi il file di configurazione di avvio quando si riavvia lo switch.

### Mostra esempio

```
(new_cs1)# write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

- b. Scarica l'immagine sullo switch CN1610.

### Mostra esempio

```
(new_cs1)# copy
tftp://<server_ip_address>/NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk active
Mode.      TFTP
Set Server IP.  tftp_server_ip_address
Path.        /
Filename.....
NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk
Data Type.    Code
Destination Filename.  active

Management access will be blocked for the duration of the
transfer

Are you sure you want to start? (y/n) y

TFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.
```

- c. Eseguire la nuova immagine di avvio attiva riavviando lo switch.

Per riflettere la nuova immagine, è necessario riavviare lo switch affinché il comando del passaggio 6. Dopo aver immesso il comando di ricaricamento, potresti visualizzare due possibili visualizzazioni della risposta.

### Mostra esempio

```
(new_cs1)# reload
The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved! System will now restart!
.
.
.
Cluster Interconnect Infrastructure

User:admin Password: (new_cs1) >*enable*
```

- a. Copiare il file di configurazione salvato dal vecchio switch al nuovo switch.

**Mostra esempio**

```
(new_cs1) # copy tftp://<server_ip_address>/<filename>.scr  
nvram:script <filename>.scr
```

- b. Applicare la configurazione salvata in precedenza al nuovo switch.

**Mostra esempio**

```
(new_cs1) # script apply <filename>.scr  
Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y  
  
The system has unsaved changes.  
Would you like to save them now? (y/n) y  
  
Config file 'startup-config' created successfully.  
  
Configuration Saved!
```

- c. Salvare il file di configurazione in esecuzione nel file di configurazione di avvio.

**Mostra esempio**

```
(new_cs1) # write memory
```

12. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all - message MAINT=xh`

x è la durata della finestra di manutenzione in ore.



Il messaggio AutoSupport avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che la creazione automatica dei casi venga soppressa durante la finestra di manutenzione.

13. Sul nuovo switch new\_cs1, accedi come utente amministratore e chiudi tutte le porte connesse alle interfacce del cluster di nodi (porte da 1 a 12).

### Mostra esempio

```
User:*admin*
Password:
(new_cs1)> enable
(new_cs1)#
(new_cs1)# config
(new_cs1)(config)# interface 0/1-0/12
(new_cs1)(interface 0/1-0/12)# shutdown
(new_cs1)(interface 0/1-0/12)# exit
(new_cs1)# write memory
```

14. Migrare i LIF del cluster dalle porte connesse allo switch old\_cs1.

È necessario migrare ciascun cluster LIF dall'interfaccia di gestione del nodo corrente.

### Mostra esempio

```
cluster::> set -privilege advanced
cluster::> network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif
<Cluster_LIF_to_be_moved> - sourcenode <current_node> -dest-node
<current_node> -dest-port <cluster_port_that_is_UP>
```

15. Verificare che tutti i LIF del cluster siano stati spostati sulla porta del cluster appropriata su ciascun nodo.

### Mostra esempio

```
cluster::> network interface show -role cluster
```

16. Chiudere le porte del cluster collegate allo switch sostituito.

### Mostra esempio

```
cluster::*> network port modify -node <node_name> -port
<port_to_admin_down> -up-admin false
```

17. Verificare lo stato di salute del cluster.

#### Mostra esempio

```
cluster::*> cluster show
```

18. Verificare che le porte siano inattive.

#### Mostra esempio

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node <node_name>
```

19. Sullo switch cs2, chiudere le porte ISL da 13 a 16.

#### Mostra esempio

```
(cs2)# config
(cs2)(config)# interface 0/13-0/16
(cs2)(interface 0/13-0/16)# shutdown
(cs2)# show port-channel 3/1
```

20. Verificare se l'amministratore dell'archiviazione è pronto per la sostituzione dello switch.  
21. Rimuovere tutti i cavi dallo switch old\_cs1, quindi collegare i cavi alle stesse porte sullo switch new\_cs1.  
22. Sullo switch cs2, attivare le porte ISL da 13 a 16.

#### Mostra esempio

```
(cs2)# config
(cs2)(config)# interface 0/13-0/16
(cs2)(interface 0/13-0/16)# no shutdown
```

23. Attivare le porte sul nuovo switch associate ai nodi del cluster.

#### Mostra esempio

```
(new_cs1)# config
(new_cs1)(config)# interface 0/1-0/12
(new_cs1)(interface 0/13-0/16)# no shutdown
```

24. Su un singolo nodo, richiamare la porta del nodo del cluster connessa allo switch sostituito, quindi verificare che il collegamento sia attivo.

**Mostra esempio**

```
cluster::*> network port modify -node nodel -port  
<port_to_be_online> -up-admin true  
cluster::*> network port show -role cluster
```

25. Ripristinare i LIF del cluster associati alla porta nel passaggio 25 sullo stesso nodo.

In questo esempio, i LIF sul nodo 1 vengono ripristinati correttamente se la colonna "Is Home" è vera.

**Mostra esempio**

```
cluster::*> network interface revert -vserver nodel -lif  
<cluster_lif_to_be_reverted>  
cluster::*> network interface show -role cluster
```

26. Se il cluster LIF del primo nodo è attivo e viene ripristinato sulla sua porta home, ripetere i passaggi 25 e 26 per attivare le porte del cluster e ripristinare i cluster LIF sugli altri nodi del cluster.
27. Visualizza informazioni sui nodi del cluster.

**Mostra esempio**

```
cluster::*> cluster show
```

28. Verificare che il file di configurazione di avvio e il file di configurazione in esecuzione siano corretti sullo switch sostituito. Questo file di configurazione dovrebbe corrispondere all'output del passaggio 1.

**Mostra esempio**

```
(new_cs1)> enable  
(new_cs1)# show running-config  
(new_cs1)# show startup-config
```

29. Se hai disattivato la creazione automatica dei casi, riattivala richiamando un messaggio AutoSupport :

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

## Sostituisci gli switch cluster NetApp CN1610 con connessioni switchless

È possibile migrare da un cluster con una rete di cluster commutata a uno in cui due nodi sono collegati direttamente per ONTAP 9.3 e versioni successive.

### Requisiti di revisione

#### Linee guida

Rivedere le seguenti linee guida:

- La migrazione a una configurazione cluster switchless a due nodi è un'operazione non distruttiva. La maggior parte dei sistemi ha due porte di interconnessione cluster dedicate su ciascun nodo, ma è possibile utilizzare questa procedura anche per sistemi con un numero maggiore di porte di interconnessione cluster dedicate su ciascun nodo, ad esempio quattro, sei o otto.
- Non è possibile utilizzare la funzionalità di interconnessione del cluster senza switch con più di due nodi.
- Se si dispone di un cluster a due nodi esistente che utilizza switch di interconnessione cluster ed esegue ONTAP 9.3 o versione successiva, è possibile sostituire gli switch con connessioni dirette back-to-back tra i nodi.

#### Prima di iniziare

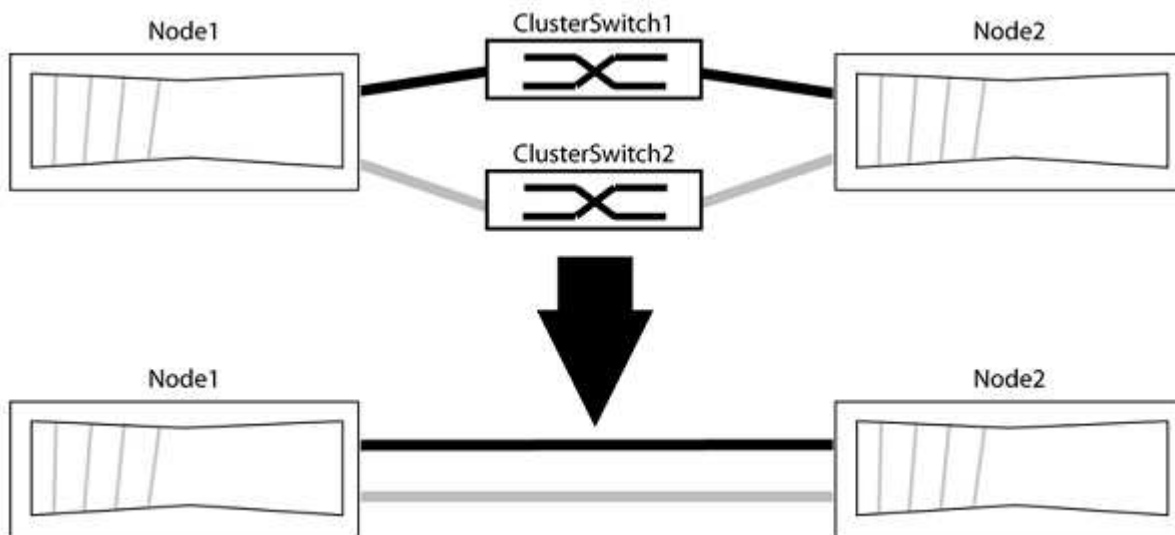
Assicurati di avere quanto segue:

- Un cluster sano costituito da due nodi collegati tramite switch di cluster. I nodi devono eseguire la stessa versione ONTAP .
- Ogni nodo con il numero richiesto di porte cluster dedicate, che forniscono connessioni di interconnessione cluster ridondanti per supportare la configurazione del sistema. Ad esempio, ci sono due porte ridondanti per un sistema con due porte di interconnessione cluster dedicate su ciascun nodo.

#### Migrare gli switch

#### Informazioni su questo compito

La seguente procedura rimuove gli switch del cluster in un cluster a due nodi e sostituisce ogni connessione allo switch con una connessione diretta al nodo partner.



#### Informazioni sugli esempi

Gli esempi nella seguente procedura mostrano nodi che utilizzano "e0a" e "e0b" come porte del cluster. I nodi potrebbero utilizzare porte cluster diverse, poiché variano in base al sistema.

## Fase 1: Prepararsi alla migrazione

1. Cambia il livello di privilegio in avanzato, inserendo `y` quando viene richiesto di continuare:

```
set -privilege advanced
```

Il prompt avanzato `*>` appare.

2. ONTAP 9.3 e versioni successive supportano il rilevamento automatico dei cluster switchless, abilitato per impostazione predefinita.

È possibile verificare che il rilevamento dei cluster switchless sia abilitato eseguendo il comando con privilegi avanzati:

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

### Mostra esempio

Il seguente output di esempio mostra se l'opzione è abilitata.

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

Se "Abilita rilevamento cluster senza switch" è `false`, contattare l'assistenza NetApp.

3. Se AutoSupport è abilitato su questo cluster, sopprimere la creazione automatica dei casi richiamando un messaggio AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message
MAINT=<number_of_hours>h
```

Dove `h` è la durata della finestra di manutenzione in ore. Il messaggio avvisa il supporto tecnico di questa attività di manutenzione, in modo che possa sopprimere la creazione automatica dei casi durante la finestra di manutenzione.

Nell'esempio seguente, il comando sopprime la creazione automatica dei casi per due ore:

### Mostra esempio

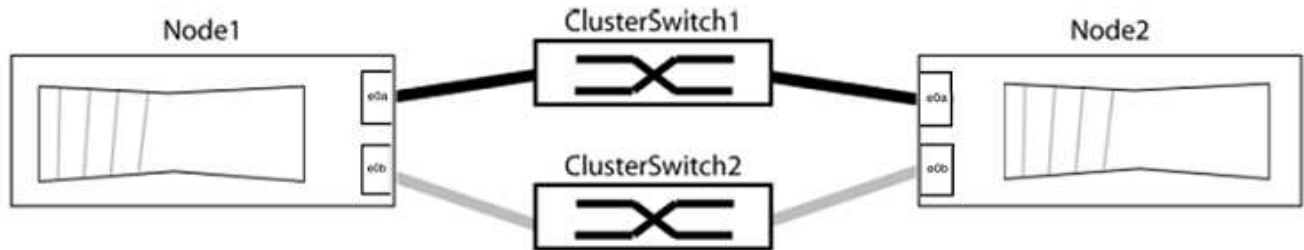
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-messsage MAINT=2h
```

## Passaggio 2: configurare porte e cablaggio

1. Organizzare le porte del cluster su ogni switch in gruppi in modo che le porte del cluster nel gruppo 1 vadano al cluster switch 1 e le porte del cluster nel gruppo 2 vadano al cluster switch 2. Questi gruppi saranno necessari più avanti nella procedura.
2. Identificare le porte del cluster e verificare lo stato e l'integrità del collegamento:

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

Nell'esempio seguente per i nodi con porte cluster "e0a" e "e0b", un gruppo è identificato come "nodo1:e0a" e "nodo2:e0a" e l'altro gruppo come "nodo1:e0b" e "nodo2:e0b". I nodi potrebbero utilizzare porte cluster diverse perché variano in base al sistema.



Verificare che le porte abbiano un valore di `up` per la colonna "Link" e un valore di `healthy` per la colonna "Stato di salute".

### Mostra esempio

```
cluster::> 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
4 entries were displayed.
```

3. Verificare che tutti i LIF del cluster siano sulle rispettive porte home.

Verificare che la colonna "is-home" sia true per ciascuno dei LIF del cluster:

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```

## Mostra esempio

```
cluster::*> net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver  lif          is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1  true
Cluster  node1_clus2  true
Cluster  node2_clus1  true
Cluster  node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

Se sono presenti LIF del cluster che non si trovano sulle loro porte home, ripristinare tali LIF sulle loro porte home:

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

### 4. Disabilitare il ripristino automatico per i LIF del cluster:

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

### 5. Verificare che tutte le porte elencate nel passaggio precedente siano connesse a uno switch di rete:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

La colonna "Dispositivo rilevato" dovrebbe contenere il nome dello switch del cluster a cui è connessa la porta.

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte del cluster "e0a" e "e0b" sono collegate correttamente agli switch del cluster "cs1" e "cs2".

```
cluster::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol  Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -
node1/cdp
          e0a    cs1                      0/11       BES-53248
          e0b    cs2                      0/12       BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                      0/9        BES-53248
          e0b    cs2                      0/9        BES-53248
4 entries were displayed.
```

6. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

### ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| 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 versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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)

```

1. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster ring show
```

Tutte le unità devono essere master o secondarie.

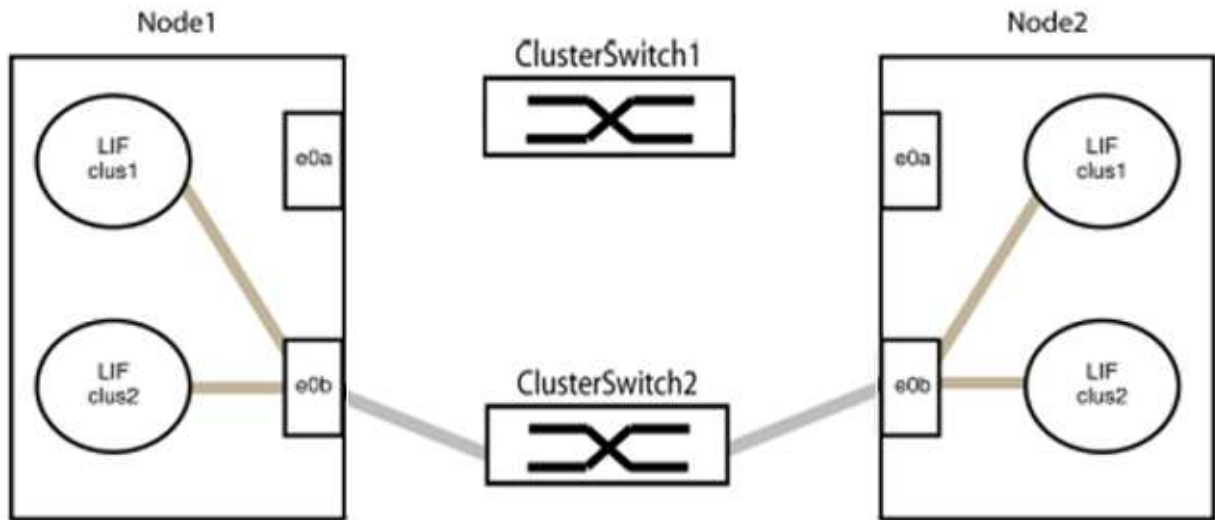
2. Impostare la configurazione senza switch per le porte del gruppo 1.



Per evitare potenziali problemi di rete, è necessario scollegare le porte dal gruppo 1 e ricollegarle una dopo l'altra il più rapidamente possibile, ad esempio **in meno di 20 secondi**.

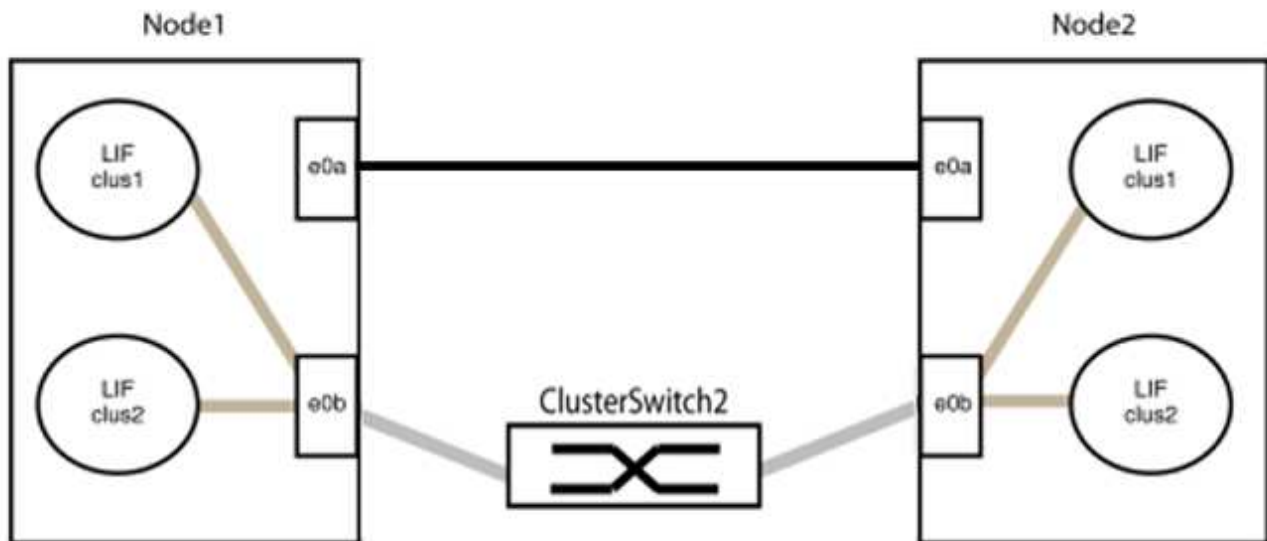
- a. Scollegare contemporaneamente tutti i cavi dalle porte del gruppo 1.

Nell'esempio seguente, i cavi vengono scollegati dalla porta "e0a" su ciascun nodo e il traffico del cluster continua attraverso lo switch e la porta "e0b" su ciascun nodo:



b. Collegare le porte del gruppo 1 una dietro l'altra.

Nell'esempio seguente, "e0a" sul nodo 1 è connesso a "e0a" sul nodo 2:



3. L'opzione di rete cluster senza switch passa da `false` A `true` . L'operazione potrebbe richiedere fino a 45 secondi. Verificare che l'opzione senza interruttore sia impostata su `true` :

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

L'esempio seguente mostra che il cluster switchless è abilitato:

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

4. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| Node   | Date                     | LIF         | LIF         |
| Loss   |                          |             |             |
| -----  |                          |             |             |
| -----  |                          |             |             |
| node1  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node1_clus2 | node2-clus1 |
| node   |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node1_clus2 | node2_clus2 |
| node   |                          |             |             |
| node2  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus1 |
| node   |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus2 |
| node   |                          |             |             |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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)

```



Prima di procedere al passaggio successivo, è necessario attendere almeno due minuti per confermare una connessione back-to-back funzionante sul gruppo 1.

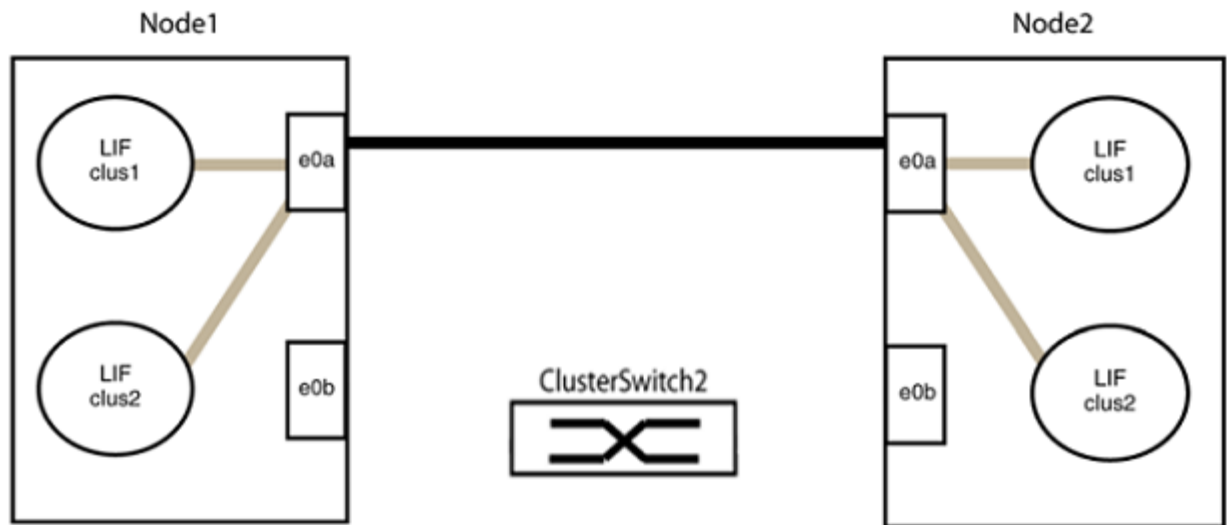
1. Impostare la configurazione senza switch per le porte nel gruppo 2.



Per evitare potenziali problemi di rete, è necessario scollegare le porte dal gruppo 2 e ricollegarle una dopo l'altra il più rapidamente possibile, ad esempio **in meno di 20 secondi**.

- a. Scollegare contemporaneamente tutti i cavi dalle porte del gruppo 2.

Nell'esempio seguente, i cavi vengono scollegati dalla porta "e0b" su ciascun nodo e il traffico del cluster continua tramite la connessione diretta tra le porte "e0a":



b. Cablare le porte del gruppo 2 una dietro l'altra.

Nell'esempio seguente, "e0a" sul nodo 1 è connesso a "e0a" sul nodo 2 e "e0b" sul nodo 1 è connesso a "e0b" sul nodo 2:



### Passaggio 3: verificare la configurazione

1. Verificare che le porte su entrambi i nodi siano collegate correttamente:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

## Mostra esempio

L'esempio seguente mostra che le porte del cluster "e0a" e "e0b" sono correttamente collegate alla porta corrispondente sul partner del cluster:

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
           e0a    node2                      e0a        AFF-A300
           e0b    node2                      e0b        AFF-A300
node1/lldp
           e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
           e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
           e0a    node1                      e0a        AFF-A300
           e0b    node1                      e0b        AFF-A300
node2/lldp
           e0a    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0a        -
           e0b    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0b        -
8 entries were displayed.
```

### 2. Riattivare il ripristino automatico per i LIF del cluster:

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

### 3. Verificare che tutti i LIF siano a casa. Potrebbero volerci alcuni secondi.

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

### Mostra esempio

I LIF sono stati ripristinati se la colonna "È a casa" è true , come mostrato per node1\_clus2 E node2\_clus2 nell'esempio seguente:

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-  
port,is-home  
vserver  lif                curr-port is-home  
-----  
Cluster  node1_clus1         e0a      true  
Cluster  node1_clus2         e0b      true  
Cluster  node2_clus1         e0a      true  
Cluster  node2_clus2         e0b      true  
4 entries were displayed.
```

Se uno qualsiasi dei LIFS del cluster non è tornato alle proprie porte home, ripristinarlo manualmente dal nodo locale:

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

4. Controllare lo stato del cluster dei nodi dalla console di sistema di uno dei due nodi:

```
cluster show
```

### Mostra esempio

L'esempio seguente mostra epsilon su entrambi i nodi da false :

```
Node  Health  Eligibility Epsilon  
-----  
node1 true    true      false  
node2 true    true      false  
2 entries were displayed.
```

5. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

Puoi usare il `network interface check cluster-connectivity` comando per avviare un controllo di accessibilità per la connettività del cluster e quindi 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
```

| Packet |                          | Source      | Destination |
|--------|--------------------------|-------------|-------------|
| Node   | Date                     | LIF         | LIF         |
| Loss   |                          |             |             |
| -----  | -----                    | -----       | -----       |
| node1  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node1_clus2 | node2-clus1 |
| node2  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node1_clus2 | node2_clus2 |
| node1  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus1 |
| node2  |                          |             |             |
|        | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | node2_clus2 | node1_clus2 |

## Tutte le versioni ONTAP

Per tutte le versioni ONTAP , è anche possibile utilizzare `cluster ping-cluster -node <name>` comando per verificare 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)

```

1. Se hai disattivato la creazione automatica dei casi, riattivala richiamando un messaggio AutoSupport :

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

Per maggiori informazioni, vedere ["Articolo 1010449 della Knowledge Base NetApp : Come sopprimere la creazione automatica di casi durante le finestre di manutenzione programmata"](#).

2. Ripristinare il livello di privilegio su amministratore:

```
set -privilege admin
```

## Informazioni sul copyright

Copyright © 2026 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 COMMERCIALIZZABILITÀ 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.