



# **Migrare gli switch**

Install and maintain

NetApp

February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/it-it/ontap-systems-switches/switch-cisco-9336c-fx2/migrate-cn1610-9336c-cluster.html> on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Sommario

- Migrare gli switch . . . . . 1
  - Migrazione dagli switch cluster NetApp CN1610 agli switch cluster Cisco 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T. . . . . 1
    - Requisiti di revisione . . . . . 1
    - Migrare gli switch . . . . . 2
  - Migrazione dagli switch Cisco più vecchi agli switch Cisco Nexus 9336C-FX2 e 9336C-FX2-T. . . . . 20
    - Requisiti di revisione . . . . . 21
    - Migrare gli switch . . . . . 21
  - Migrare a un cluster commutato a due nodi. . . . . 40
    - Requisiti di revisione . . . . . 40
    - Migrare gli switch . . . . . 41

# Migrare gli switch

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

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

### Requisiti di revisione

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

### Switch supportati

Sono supportati i seguenti switch cluster:

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

Per i dettagli sulle porte supportate e le relative configurazioni, vedere ["Hardware Universe"](#) . 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 ti servirà

Verifica che la tua configurazione soddisfi i seguenti requisiti:

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

# Migrare gli switch

## Informazioni sugli esempi

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

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

## Informazioni su questo compito

Questa procedura copre il seguente scenario:

- Lo switch C2 viene sostituito prima dallo switch cs2.
  - Chiudere le porte verso i nodi del cluster. Per evitare l'instabilità del cluster, tutte le porte devono essere chiuse contemporaneamente.
    - Tutti i cluster LIF eseguono il failover sul nuovo switch cs2.
  - Il cablaggio tra i nodi e C2 viene quindi scollegato da C2 e ricollegato a cs2.
- Lo switch C1 è sostituito dallo switch cs1.
  - Chiudere le porte verso i nodi del cluster. Per evitare l'instabilità del cluster, tutte le porte devono essere chiuse contemporaneamente.
    - Tutti i cluster LIF eseguono il failover sul nuovo switch cs1.
  - Il cablaggio tra i nodi e C1 viene quindi scollegato da C1 e ricollegato a cs1.



Durante questa procedura non è necessario alcun collegamento 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 esegue il failover di tutti i LIF del cluster sullo switch partner operativo, eseguendo al contempo i passaggi sullo switch di destinazione.

## Fase 1: Prepararsi alla migrazione

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
```

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

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

```
set -privilege advanced
```

Viene visualizzato il prompt avanzato (**\*>**).

### 3. Disabilitare il ripristino automatico sui LIF del cluster.

Disabilitando il ripristino automatico per questa procedura, i LIF del cluster non torneranno automaticamente alla loro porta home. Rimangono sulla porta attuale finché questa continua a essere attiva e operativa.

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

## Passaggio 2: configurare porte e cablaggio

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

Ogni porta dovrebbe essere visualizzata per `Link E healthy` per `Health Status`.

#### a. Visualizza gli attributi della porta di rete:

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

Node: node2

Ignore

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

b. Visualizza informazioni sui LIF e sui nodi domestici designati:

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

Ogni LIF dovrebbe visualizzare up/up per Status Admin/Oper E true per Is Home .

### Mostra esempio

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

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

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

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

### Mostra esempio

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

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device	(LLDP: ChassisID)	Interface
Platform				
-----				
-----				
node1	/cdp			
	e3a	C1	(6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/1 -
	e3b	C2	(6a:ad:4f:98:4c:a4)	0/1 -
node2	/cdp			
	e3a	C1	(6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/2 -
	e3b	C2	(6a:ad:4f:98:4c:a4)	0/2 -

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

```
show cdp neighbors
```

Mostra esempio





C1# **show cdp neighbors**

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

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

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

C2# **show cdp neighbors**

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

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

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

4. Verificare la connettività delle interfacce del cluster remoto:

## ONTAP 9.9.1 e versioni successive

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      e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1      e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2      e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2      e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Sullo switch C2, spegnere le porte connesse alle porte del cluster dei nodi per eseguire il failover dei LIF del cluster.



Non tentare di migrare manualmente i LIF del cluster.

```

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

```

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

```
network port show -ipSpace Cluster
```

## Mostra esempio

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

Node: node1

Ignore

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

Node: node2

Ignore

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

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

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

### Mostra esempio

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node1	/cdp			
	e3a	C1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/1	
CN1610				
	e3b	cs2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	Ethernet1/1/1	N9K-
C9336C-FX2				
node2	/cdp			
	e3a	C1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/2	
CN1610				
	e3b	cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	Ethernet1/1/2	N9K-
C9336C-FX2				

5. Sullo switch cs2, verificare che tutte le porte del cluster dei nodi siano attive:

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

### Mostra esempio

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

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interfac	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/16	node1
e0b	false			
	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/16	node2
e0b	false			
	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/16	node2
e0b	true			

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

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

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

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

Ogni porta dovrebbe visualizzare up per Link E healthy per Health Status .

## Mostra esempio

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

Node: node1

Ignore

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

Node: node2

Ignore

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

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

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



## Mostra esempio

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

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

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

```
network port show -ipSpace Cluster
```

## Mostra esempio

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

Node: node1

Ignore

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

Node: node2

Ignore

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

11. Verificare che entrambi i nodi abbiano una connessione a ciascun switch:

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

## Mostra esempio

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

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local   Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1          /cdp
               e0a    cs1 (b8:ce:f6:19:1b:42)   Ethernet1/1/1   N9K-
C9336C-FX2
               e0b    cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   Ethernet1/1/2   N9K-
C9336C-FX2
node2          /cdp
               e0a    cs1 (b8:ce:f6:19:1b:42)   Ethernet1/1/1   N9K-
C9336C-FX2
               e0b    cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   Ethernet1/1/2   N9K-
C9336C-FX2
```

## Passaggio 3: verificare la configurazione

1. Abilita il ripristino automatico sui LIF del cluster:

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

2. Sullo switch cs2, arrestare e riavviare tutte le porte del cluster per attivare un ripristino automatico di tutti i LIF del cluster che non si trovano sulle rispettive porte home.

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

(Wait for 5-10 seconds before re-enabling the ports)

```
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

(After executing the no shutdown command, the nodes detect the change and begin to auto-revert the cluster LIFs to their home ports)

```
cs2(config-if-range)# exit  
cs2(config)# exit  
cs2#
```

3. Verificare che i LIF del cluster siano tornati alle loro porte home (l'operazione potrebbe richiedere un minuto):

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

Se uno qualsiasi dei LIF del cluster non è tornato alla propria porta home, ripristinarlo manualmente. È necessario connettersi a ciascuna console di sistema LIF o SP/ BMC di gestione nodi del nodo locale proprietario del LIF:

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

4. Verificare che il cluster sia integro:

```
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
```



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

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

```

1. Riporta il livello di privilegio su amministratore:

```
set -privilege admin
```

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

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

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

## Requisiti di revisione

Assicurarsi che:

- Hai verificato il numero di serie dello switch per assicurarti che sia stato migrato lo switch corretto.
- Alcune porte degli switch Nexus 9336C-FX2 sono configurate per funzionare a 10GbE o 40GbE.
- La connettività 10GbE e 40GbE dai nodi agli switch cluster Nexus 9336C-FX2 è stata pianificata, migrata e documentata.
- Il cluster è perfettamente funzionante (non dovrebbero esserci errori nei log o problemi simili).
- La personalizzazione iniziale degli switch Cisco Nexus 9336C-FX2 è completa, in modo che:
  - Gli switch 9336C-FX2 utilizzano la versione software più recente consigliata.
  - Verificare che i file di configurazione di riferimento (RCF) siano stati applicati completamente a tutti i nuovi switch prima di migrare i LIF ai nuovi switch.
  - Controllare le configurazioni di esecuzione e di avvio su entrambi gli switch prima di spostare il traffico di rete.
  - Sui nuovi switch vengono configurate tutte le personalizzazioni del sito, come DNS, NTP, SMTP, SNMP e SSH.
- Hai accesso alla tabella di compatibilità degli switch su "[Switch Ethernet Cisco](#)" pagina per le versioni ONTAP, NX-OS e RCF supportate.
- Hai esaminato le guide software e di aggiornamento appropriate disponibili sul sito Web Cisco per le procedure di aggiornamento e downgrade dello switch Cisco a "[Supporto per gli switch Cisco Nexus serie 9000](#)" pagina.



Se si modifica la velocità delle porte cluster e0a ed e1a sui sistemi AFF A800 o AFF C800 , è possibile che vengano ricevuti pacchetti malformati dopo la conversione della velocità. Vedere "[Errore 1570339](#)" e l'articolo della Knowledge Base "[Errori CRC sulle porte T6 dopo la conversione da 40 GbE a 100 GbE](#)" per una guida.

## Migrare gli switch

### Informazioni sugli esempi

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

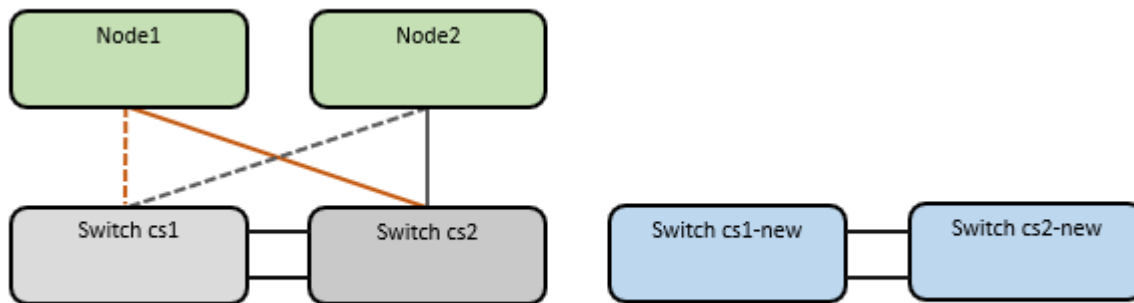


Gli output dei comandi potrebbero variare a seconda delle diverse versioni di ONTAP.

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

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

Durante questa procedura, fare riferimento al seguente esempio:



### Informazioni su questo compito

La procedura richiede l'utilizzo sia dei comandi ONTAP che "Switch serie Nexus 9000" comandi; vengono utilizzati i comandi ONTAP , salvo diversa indicazione.

Questa procedura copre il seguente scenario:

- Lo switch cs2 viene sostituito prima dallo switch cs2-new.
  - Chiudere le porte verso i nodi del cluster. Per evitare l'instabilità del cluster, tutte le porte devono essere chiuse contemporaneamente.
    - Tutti i cluster LIF eseguono il failover sul nuovo switch cs2-new.
  - Il cablaggio tra i nodi e cs2 viene quindi scollegato da cs2 e ricollegato a cs2-new.
- Lo switch cs1 è sostituito dallo switch cs1-new.
  - Chiudere le porte verso i nodi del cluster. Per evitare l'instabilità del cluster, tutte le porte devono essere chiuse contemporaneamente.
    - Tutti i LIF del cluster eseguono il failover sul nuovo switch cs1-new.
  - Il cablaggio tra i nodi e cs1 viene quindi scollegato da cs1 e ricollegato a cs1-new.



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 esegue il failover di tutti i LIF del cluster sullo switch partner operativo, eseguendo al contempo i passaggi sullo switch di destinazione.

### Fase 1: Prepararsi alla migrazione

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`

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
```

Viene visualizzato il prompt avanzato (\*>).

## **Passaggio 2: configurare porte e cablaggio**

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

```
show port-channel summary
```

## Mostra esempio

```
cs1-new# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)        Eth       LACP      Eth1/35(P)  Eth1/36(P)

cs2-new# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)        Eth       LACP      Eth1/35(P)  Eth1/36(P)
```

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

```
network device-discovery show
```

### Mostra esempio

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

Node/	Local	Discovered	
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface
Platform			
-----			
node1	/cdp		
	e0a	cs1	Ethernet1/1 N5K-
C5596UP			
	e0b	cs2	Ethernet1/2 N5K-
C5596UP			
node2	/cdp		
	e0a	cs1	Ethernet1/1 N5K-
C5596UP			
	e0b	cs2	Ethernet1/2 N5K-
C5596UP			

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

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

```
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 che tutte le interfacce cluster (LIF) siano sulle rispettive porte home:

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

## Mostra esempio

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

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

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

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

## Mostra esempio

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

Switch Model	Type	Address	
cs1 C5596UP	cluster-network	10.233.205.92	N5K-
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 C5596UP	cluster-network	10.233.205.93	N5K-
Serial Number: FOXXXXXXXXGD			
Is Monitored: true			
Reason: None			
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version			
9.3(4)			
Version Source: CDP			

#### 4. Disabilitare il ripristino automatico sui LIF del cluster.

Disabilitando il ripristino automatico per questa procedura, i LIF del cluster non torneranno automaticamente alla loro porta home. Rimangono sulla porta attuale finché questa continua a essere attiva e operativa.

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



La disabilitazione del ripristino automatico garantisce che ONTAP esegua il failover sui LIF del cluster solo quando le porte dello switch vengono successivamente arrestate.

#### 5. Sullo switch del cluster cs2, chiudere le porte connesse alle porte del cluster di **tutti** i nodi per eseguire il failover dei LIF del cluster:

```

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

```

6. Verificare che i LIF del cluster abbiano eseguito il 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				
	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/16	node1
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/16	node1
e0a	false			
	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/16	node2
e0a	false			

7. 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

8. Se i LIF del cluster hanno fallito nello switch cs1 e il cluster è integro, andare a [Fare un passo. 10](#) . Se alcuni LIF del cluster non sono integri o il cluster non è integro, è possibile ripristinare la connettività allo switch cs2, come segue:

- a. Visualizza le porte connesse alle porte del cluster di **tutti** i nodi:

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

- b. Verificare che i LIF del cluster abbiano eseguito il 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				
	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/16	node1
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/16	node1
e0a	false			
	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/16	node2
e0a	false			

- c. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster show
```

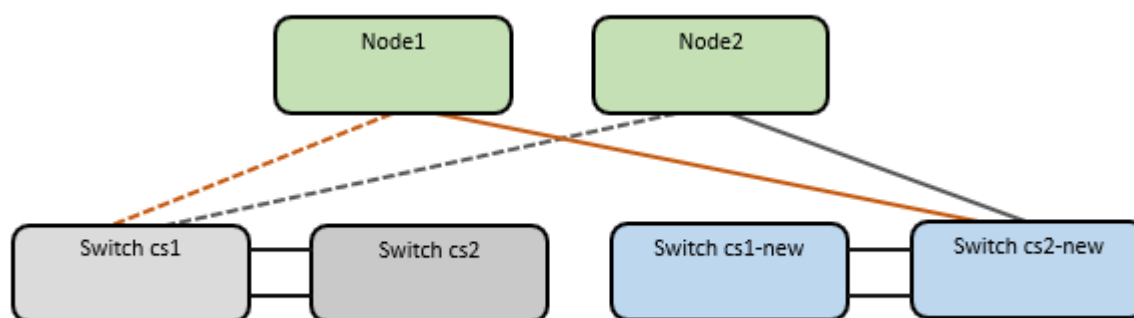


## Mostra esempio

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

9. Dopo aver ripristinato LIF e lo stato del cluster, riavviare il processo da [Fare un passo. 4](#).
10. Spostare tutti i cavi di connessione dei nodi del cluster dal vecchio switch cs2 al nuovo switch cs2-new.

**I cavi di collegamento del nodo cluster sono stati spostati sullo switch cs2-new**



11. Conferma lo stato delle connessioni di rete spostate su cs2-new:

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

## Mostra esempio

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

Node: node1

Ignore

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

Node: node2

Ignore

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

Tutte le porte del cluster spostate dovrebbero essere attive.

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

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

## Mostra esempio

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

Node/ Protocol	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform
-----				
node1	/cdp			
	e0a	cs1	Ethernet1/1	N5K-
C5596UP				
	e0b	cs2-new	Ethernet1/1/1	N9K-
C9336C-FX2				
node2	/cdp			
	e0a	cs1	Ethernet1/2	N5K-
C5596UP				
	e0b	cs2-new	Ethernet1/1/2	N9K-
C9336C-FX2				

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

13. Confermare le connessioni delle porte dello switch dal punto di vista dello switch cs2-new:

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

14. Sullo switch del cluster cs1, chiudere le porte connesse alle porte del cluster di **tutti** i nodi per eseguire il failover dei LIF del cluster.

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

Tutti i LIF del cluster eseguono il failover sullo switch cs2-new.

15. Verificare che i LIF del cluster abbiano eseguito il failover sulle porte ospitate sullo switch cs2-new. Potrebbero volerci alcuni secondi:

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

### Mostra esempio

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

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interfac	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
-----				
Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/16	node1
e0b	false			
	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/16	node2
e0b	false			
	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/16	node2
e0b	true			

16. Verificare che il cluster sia integro:

```
cluster show
```

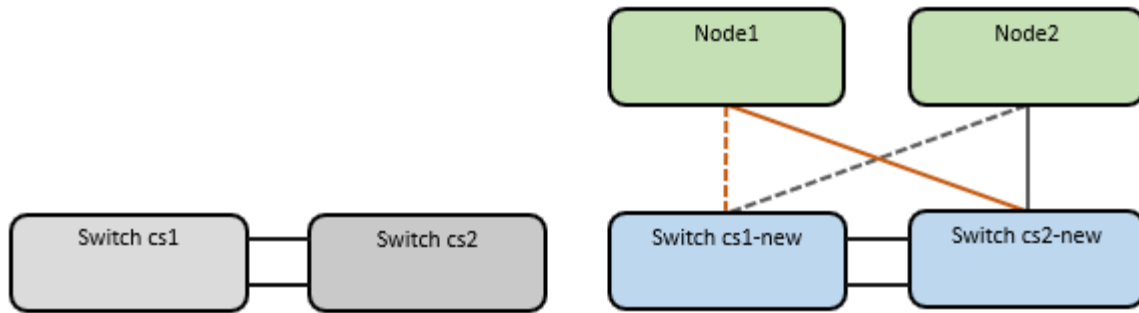
### Mostra esempio

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

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

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

**I cavi di collegamento del nodo cluster sono stati spostati sullo switch cs1-new**



18. Conferma lo stato delle connessioni di rete spostate su cs1-new:

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

#### Mostra esempio

```
cluster1::*> 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						

Tutte le porte del cluster spostate dovrebbero essere attive.

19. Controllare le informazioni sui vicini sulle porte del cluster:

```
network device-discovery show
```

#### Mostra esempio

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/      Local   Discovered
Protocol   Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1      /cdp
           e0a    cs1-new                  Ethernet1/1/1  N9K-
C9336C-FX2
           e0b    cs2-new                  Ethernet1/1/2  N9K-
C9336C-FX2

node2      /cdp
           e0a    cs1-new                  Ethernet1/1/1  N9K-
C9336C-FX2
           e0b    cs2-new                  Ethernet1/1/2  N9K-
C9336C-FX2
```

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

20. Confermare le connessioni delle porte dello switch dal punto di vista dello switch cs1-new:

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

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

```
show port-channel summary
```

## Mostra esempio

```
cs1-new# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)    Eth       LACP      Eth1/35(P)  Eth1/36(P)
```

```
cs2-new# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
```

```
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)    Eth       LACP      Eth1/35(P)  Eth1/36(P)
```

## Passaggio 3: verificare la configurazione

1. Abilita il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

2. Sullo switch cs2, arrestare e riavviare tutte le porte del cluster per attivare un ripristino automatico di tutti i LIF del cluster che non si trovano sulle rispettive porte home.

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

(Wait for 5-10 seconds before re-enabling the ports)

```
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

(After executing the no shutdown command, the nodes detect the change and begin to auto-revert the cluster LIFs to their home ports)

```
cs2(config-if-range)# exit  
cs2(config)# exit  
cs2#
```

3. Verificare che i LIF del cluster siano tornati alle loro porte home (l'operazione potrebbe richiedere un minuto):

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

Se uno qualsiasi dei LIF del cluster non è tornato alla propria porta home, ripristinarlo manualmente. È necessario connettersi a ciascuna console di sistema LIF o SP/ BMC di gestione nodi del nodo locale proprietario del LIF:

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

4. Verificare che il cluster sia integro:

```
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
```



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

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

```

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

## Migrare a un cluster commutato a due nodi

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

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

### Requisiti di revisione

#### Cosa ti servirà

- Per la configurazione switchless a due nodi:
  - La configurazione switchless a due nodi è correttamente configurata e funzionante.

- 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.
- Vedere ["Hardware Universe"](#) per tutte le versioni ONTAP supportate.
- Per la configurazione dello switch Cisco Nexus 9336C-FX2:
  - 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 9336C-FX2 utilizzano cavi Twinax o in fibra.

Vedere ["Hardware Universe"](#) per maggiori informazioni sul cablaggio.

- I cavi Inter-Switch Link (ISL) sono collegati alle porte 1/35 e 1/36 su entrambi gli switch 9336C-FX2.
- La personalizzazione iniziale di entrambi gli switch 9336C-FX2 è stata completata, in modo che:
  - Gli switch 9336C-FX2 utilizzano la versione software più recente.
  - I file di configurazione di riferimento (RCF) vengono applicati agli switch. Qualsiasi personalizzazione del sito, come SMTP, SNMP e SSH, viene configurata sui nuovi switch.

### Informazioni sugli esempi

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

- I nomi degli switch 9336C-FX2 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.

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

## Migrare gli switch

### Fase 1: Prepararsi alla migrazione

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
```

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

```
set -privilege advanced
```

Il prompt avanzato(\*> ) appare.

## Passaggio 2: configurare porte e cablaggio

1. Disabilitare tutte le porte rivolte verso il nodo (non le porte ISL) su entrambi i nuovi switch del cluster cs1 e cs2.

Non disattivare le porte ISL.

### Mostra esempio

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

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

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

```
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      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (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      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (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               Eth1/35       175    R S I s         N9K-C9336C
Eth1/35
cs2               Eth1/36       175    R S I s         N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 2
```

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               Eth1/35       177    R S I s         N9K-C9336C
Eth1/35
cs1               Eth1/36       177    R S I s         N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 2
```

4. Verificare che tutte le porte del cluster siano 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) Admin/Oper	Health 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) Admin/Oper	Health 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 9336C-FX2.



IL ["Hardware Universe - Interruttori"](#) contiene maggiori informazioni sul cablaggio.

["Hardware Universe - Interruttori"](#)

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 9336C-FX2.
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 1/34 sono abilitate sullo switch cs1:

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

10. Verificare che tutti i cluster LIF siano attivi e operativi:

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

## Mostra esempio

Il seguente esempio mostra che tutti i LIF sono attivi su node1 e node2:

```
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	e0b
false					
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b
true					
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e0b
false					
	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 9336C-FX2.
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 9336C-FX2.

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 1/34 sono abilitate sullo switch cs2:

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

15. Verificare che tutte le porte del cluster siano 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.
```

## Passaggio 3: verificare la configurazione

1. Abilita il ripristino automatico sui LIF del cluster.

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

2. Sullo switch cs2, arrestare e riavviare tutte le porte del cluster per attivare un ripristino automatico di tutti i LIF del cluster che non si trovano sulle rispettive porte home.

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

(Wait for 5-10 seconds before re-enabling the ports)

```
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

(After executing the no shutdown command, the nodes detect the change and begin to auto-revert the cluster LIFs to their home ports)

```
cs2(config-if-range)# exit  
cs2(config)# exit  
cs2#
```

3. Verificare che i LIF del cluster siano tornati alle loro porte home (l'operazione potrebbe richiedere un minuto):

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

Se uno qualsiasi dei LIF del cluster non è tornato alla propria porta home, ripristinarlo manualmente. È necessario connettersi a ciascuna console di sistema LIF o SP/ BMC di gestione nodi del nodo locale proprietario del LIF:

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

4. 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					
	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 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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0a	Eth1/1	133	H	FAS2980
node2 e0a	Eth1/2	133	H	FAS2980
cs2 Eth1/35	Eth1/35	175	R S I s	N9K-C9336C
cs2 Eth1/36	Eth1/36	175	R S I s	N9K-C9336C

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

Total entries displayed: 4

6. 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-
C9336C
           e0b    cs2                      0/2      N9K-
C9336C
node1      /cdp
           e0a    cs1                      0/1      N9K-
C9336C
           e0b    cs2                      0/1      N9K-
C9336C

4 entries were displayed.
```

7. 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".

L'output false nell'esempio seguente mostra che le impostazioni di configurazione sono disabilitate:

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

8. 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

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
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. Riporta il livello di privilegio su amministratore:

```
set -privilege admin
```

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

## 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.