Manutenzione e sostituzione dello switch IP

ONTAP MetroCluster

NetApp
February 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/ontap-metrocluster/maintain/task_replace_an_ip_switch.html on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

Manutenzione e sostituzione dello switch IP . . . 1
- Sostituire uno switch IP o modificare l'utilizzo degli switch IP MetroCluster esistenti . . . 1
- Porte di interfaccia IP MetroCluster online o offline . . . 7
- Aggiornare il firmware sugli switch IP MetroCluster . . . 10
  - Verificare che l'RCF sia supportato . . . 10
  - Aggiornare il firmware dello switch . . . 11
- Aggiornare i file RCF sugli switch IP MetroCluster . . . 13
- Aggiornare i file RCF sugli switch IP Cisco utilizzando CleanUpFiles . . . 14
- Ridenominazione di uno switch IP Cisco . . . 21
- Aggiunta, rimozione o modifica delle porte ISL senza interruzioni sugli switch IP Cisco . . . 24

Manutenzione e sostituzione dello switch IP

Sostituire uno switch IP o modificare l'utilizzo degli switch IP MetroCluster esistenti

Potrebbe essere necessario sostituire uno switch guasto, aggiornare o eseguire il downgrade di uno switch o modificare l'utilizzo degli switch IP MetroCluster esistenti.

A proposito di questa attività

Questa procedura si applica quando si utilizzano switch validati da NetApp. Se si utilizzano switch compatibili con MetroCluster, rivolgersi al fornitore dello switch.

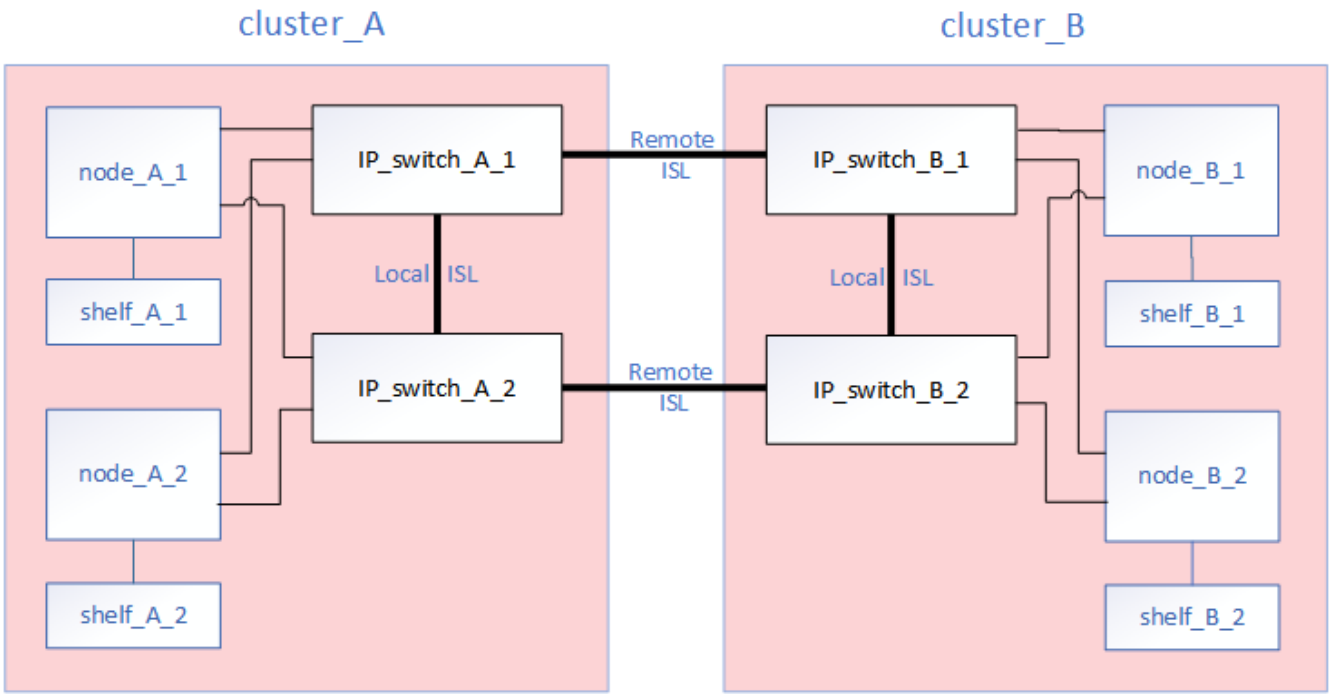
"Attivare la registrazione della console" prima di eseguire questa attività.

Questa procedura supporta le seguenti conversioni:

- Modifica del vendor, del tipo o di entrambi gli switch. Il nuovo switch può essere lo stesso del vecchio switch in caso di guasto oppure è possibile modificare il tipo di switch (aggiornare o eseguire il downgrade dello switch).

  Ad esempio, per espandere una configurazione MetroCluster IP da una singola configurazione a quattro nodi utilizzando controller AFF A400 e switch BES-53248 a una configurazione a otto nodi utilizzando controller AFF A400, è necessario modificare gli switch in un tipo supportato per la configurazione, in quanto gli switch BES-53248 non sono supportati nella nuova configurazione.

  Se si desidera sostituire uno switch guasto con lo stesso tipo di switch, sostituire solo lo switch guasto. Se si desidera aggiornare o eseguire il downgrade di uno switch, è necessario regolare due switch che si trovano nella stessa rete. Due switch si trovano nella stessa rete quando sono collegati con un collegamento inter-switch (ISL) e non si trovano nello stesso sito. Ad esempio, la rete 1 include IP_switch_A_1 e IP_switch_B_1, mentre la rete 2 include IP_switch_A_2 e IP_switch_B_2, come mostrato nel diagramma seguente:



Se si sostituisce uno switch o si esegue l'aggiornamento a switch diversi, è possibile preconfigurare gli switch installando il firmware dello switch e il file RCF.

- Convertire una configurazione IP MetroCluster in una configurazione IP MetroCluster utilizzando switch MetroCluster di storage condiviso.

  Ad esempio, se si dispone di una configurazione MetroCluster IP regolare utilizzando i controller AFF A700 e si desidera riconfigurare MetroCluster per collegare gli shelf NS224 agli stessi switch.

  - Se si aggiungono o rimuovono shelf in una configurazione MetroCluster IP utilizzando switch MetroCluster IP storage condiviso, seguire la procedura descritta in "Aggiunta di shelf a un MetroCluster IP utilizzando switch MetroCluster per lo storage condiviso"
  - La configurazione IP di MetroCluster potrebbe già essere collegata direttamente agli shelf NS224 o a switch di storage dedicati.

Foglio di lavoro sull'utilizzo delle porte

Di seguito viene riportato un esempio di foglio di lavoro per la conversione di una configurazione MetroCluster IP in una configurazione storage condivisa che collega due shelf NS224 utilizzando gli switch esistenti.

Definizioni dei fogli di lavoro:

- Configurazione esistente: Il cablaggio della configurazione MetroCluster esistente.
- Nuova configurazione con shelf NS224: La configurazione di destinazione in cui gli switch sono condivisi tra lo storage e MetroCluster.

I campi evidenziati in questo foglio di lavoro indicano quanto segue:

- Verde: Non è necessario modificare il cablaggio.
- Giallo: È necessario spostare le porte con la stessa configurazione o con una configurazione diversa.
- Blu: Porte nuove connessioni.

PORT USAGE OVERVIEW Example of expanding an existing 4Node MetroCluster with 2x NS224 shelves and changing the ISL's from 10G to 40/100G							
Switch port	Existing configuration				New configuration with NS224 shelves		
	Port use	IP_switch_x_1	IP_switch_x_2		Port use	IP_switch_x_1	IP_switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster Interface	Cluster Port 'A'	Cluster Port 'B'		MetroCluster 1, Local Cluster Interface	Cluster Port 'A'	Cluster Port 'B'
2		Cluster Port 'A'	Cluster Port 'B'			Cluster Port 'A'	Cluster Port 'B'
3							
4							
5					Storage shelf 1 (9)	NSM-A, e0a	NSM-A, e0b
6						NSM-B, e0a	NSM-B, e0b
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster			ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster	
8							
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	Port 'A'	Port 'B'		MetroCluster 1, MetroCluster interface	Port 'A'	Port 'B'
10		Port 'A'	Port 'B'			Port 'A'	Port 'B'
11							
12							
13					ISL, MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G	Remote ISL, 2x 40/100G	Remote ISL, 2x 40/100G
14							
15							
16							
17					MetroCluster 1, Storage Interface	Storage Port 'A'	Storage Port 'B'
18						Storage Port 'A'	Storage Port 'B'
19							
20							
21	ISL, MetroCluster breakout mode 10G	Remote ISL, 10G	Remote ISL, 10G		Storage shelf 2 (8)	NSM-A, e0a	NSM-A, e0b
22						NSM-B, e0a	NSM-B, e0b
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							

Fasi

1. controllare lo stato della configurazione.
   a. Verificare che MetroCluster sia configurato e in modalità normale su ciascun cluster: **metrocluster show**

```
cluster_A::> metrocluster show
Cluster                   Entry Name          State
------------------------- ------------------- -----------
 Local: cluster_A         Configuration state configured
                          Mode                normal
                          AUSO Failure Domain auso-on-cluster-
disaster
Remote: cluster_B         Configuration state configured
                          Mode                normal
                          AUSO Failure Domain auso-on-cluster-
disaster
```

   b. Verificare che il mirroring sia attivato su ciascun nodo: **metrocluster node show**

```
cluster_A::> metrocluster node show
DR                           Configuration  DR
Group Cluster Node           State          Mirroring Mode
----- ------- -------------- -------------- ---------
--------------------
1     cluster_A
              node_A_1       configured     enabled   normal
      cluster_B
              node_B_1       configured     enabled   normal
2 entries were displayed.
```

   c. Verificare che i componenti di MetroCluster siano in buone condizioni: **metrocluster check run**

```
cluster_A::> metrocluster check run

Last Checked On: 10/1/2014 16:03:37

Component           Result
------------------- ---------
nodes               ok
lifs                ok
config-replication  ok
aggregates          ok
4 entries were displayed.

Command completed. Use the "metrocluster check show -instance"
command or sub-commands in "metrocluster check" directory for
detailed results.
To check if the nodes are ready to do a switchover or switchback
operation, run "metrocluster switchover -simulate" or "metrocluster
switchback -simulate", respectively.
```

d. Verificare che non siano presenti avvisi sullo stato di salute: **`system health alert show`**

2. Configurare il nuovo switch prima dell'installazione.

   Se si stanno riutilizzando gli switch esistenti, passare a. Fase 4.

   > Se si stanno aggiornando o eseguendo il downgrade degli switch, è necessario configurare tutti gli switch della rete.

   Seguire le istruzioni della sezione *Configurazione degli switch IP* in "Installazione e configurazione di MetroCluster IP."

   Assicurarsi di applicare il file RCF corretto per lo switch _A_1, _A_2, _B_1 o _B_2. Se il nuovo switch è lo stesso del vecchio switch, è necessario applicare lo stesso file RCF.

   Se si esegue l'aggiornamento o il downgrade di uno switch, applicare il file RCF più recente supportato per il nuovo switch.

3. Eseguire il comando port show per visualizzare le informazioni relative alle porte di rete:

   `network port show`

   a. Modifica tutte le LIF del cluster per disattivare l'indirizzamento automatico:

   ```
   network interface modify -vserver <vserver_name> -lif <lif_name>
   -auto-revert false
   ```

4. Disconnetti le connessioni dal vecchio switch.

Si scollegano solo le connessioni che non utilizzano la stessa porta nelle configurazioni precedenti e nuove. Se si utilizzano nuovi switch, è necessario scollegare tutte le connessioni.

Rimuovere i collegamenti nel seguente ordine:

a. Scollegare le interfacce del cluster locale
b. Disconnettere gli ISL del cluster locale
c. Scollegare le interfacce IP di MetroCluster
d. Disconnettere gli ISL MetroCluster

Nell'esempio [port_usage_worksheet], gli switch non cambiano. Gli ISL MetroCluster vengono ricollocati e devono essere disconnessi. Non è necessario scollegare le connessioni contrassegnate in verde sul foglio di lavoro.

5. Se si utilizzano nuovi switch, spegnere il vecchio switch, rimuovere i cavi e rimuovere fisicamente il vecchio switch.

Se si stanno riutilizzando gli switch esistenti, passare a. Fase 6.

Non collegare * i nuovi switch ad eccezione dell'interfaccia di gestione (se utilizzata).

6. Configura gli switch esistenti.

Se gli switch sono già stati preconfigurati, è possibile saltare questo passaggio.

Per configurare gli switch esistenti, seguire la procedura per installare e aggiornare il firmware e i file RCF:

- "Aggiornamento del firmware sugli switch IP MetroCluster"
- "Aggiornare i file RCF sugli switch IP MetroCluster"

7. Collegare gli switch.

Seguire la procedura descritta nella sezione *collegamento degli switch IP* di "Installazione e configurazione di MetroCluster IP".

Collegare gli switch nel seguente ordine (se necessario):

a. Collegare gli ISL al sito remoto.
b. Collegare le interfacce IP di MetroCluster.
c. Collegare le interfacce del cluster locale.

- Se il tipo di switch è diverso, le porte utilizzate potrebbero essere diverse da quelle del vecchio switch. Se si stanno aggiornando o eseguendo il downgrade degli switch, **NON** collegare gli ISL locali. Collegare gli ISL locali solo se si aggiornano o si esegue il downgrade degli switch nella seconda rete e entrambi gli switch in un sito sono dello stesso tipo e del medesimo cablaggio.
- Se si sta aggiornando Switch-A1 e Switch-B1, eseguire i passaggi da 1 a 6 per gli switch Switch-A2 e Switch-B2.

8. Finalizzare il cablaggio del cluster locale.

a. Se le interfacce del cluster locale sono collegate a uno switch:

   i. Collegare via cavo gli ISL del cluster locale.

b. Se le interfacce del cluster locale sono **non** collegate a uno switch:

   i. Utilizzare "Migrare a un ambiente cluster NetApp con switch" procedura per convertire un cluster senza switch in un cluster con switch. Utilizzare le porte indicate nella "Installazione e configurazione di MetroCluster IP" Oppure i file di cablaggio RCF per collegare l'interfaccia cluster locale.

9. Accendere lo switch o gli switch.

   Se il nuovo switch è lo stesso, accendere il nuovo switch. Se si stanno aggiornando o eseguendo il downgrade degli switch, accendere entrambi gli switch. La configurazione può funzionare con due switch diversi in ogni sito fino all'aggiornamento della seconda rete.

10. Verificare che la configurazione di MetroCluster sia corretta ripetendo la configurazione Fase 1.

    Se si aggiornano o si esegue il downgrade degli switch nella prima rete, potrebbero essere visualizzati alcuni avvisi relativi al clustering locale.

    ⓘ Se si esegue l'aggiornamento o il downgrade delle reti, ripetere tutti i passaggi per la seconda rete.

11. Modifica tutte le LIF del cluster per riattivare l'indirizzamento automatico:

    ```
    network interface modify -vserver <vserver_name> -lif <lif_name> -auto
    -revert true
    ```

12. Ripristina tutti i LIF del cluster che attualmente non si trovano sulle loro porte home alle loro porte home:

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

13. In alternativa, spostare gli shelf NS224.

    Se si sta riconfigurando una configurazione IP MetroCluster che non collega gli shelf NS224 agli switch IP MetroCluster, utilizzare la procedura appropriata per aggiungere o spostare gli shelf NS224:

    - "Aggiunta di shelf a un MetroCluster IP utilizzando switch MetroCluster per lo storage condiviso"
    - "Migrazione da un cluster senza switch con storage direct-attached"
    - "Migrare da una configurazione senza switch con storage collegato a switch riutilizzando gli switch storage"

Porte di interfaccia IP MetroCluster online o offline

Quando si eseguono attività di manutenzione, potrebbe essere necessario portare una porta di interfaccia IP MetroCluster offline o online.

A proposito di questa attività

"Attivare la registrazione della console" prima di eseguire questa attività.

Fasi

È possibile utilizzare la seguente procedura per portare una porta di interfaccia IP di MetroCluster online o offline.

1. Impostare il livello di privilegio su Advanced (avanzato).

```
set -privilege advanced
```

Esempio di output

```
Cluster A_1::> set -privilege advanced
Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them
only when
         directed to do so by NetApp personnel.
Do you want to continue? {y|n}: y
```

2. Portare la porta di interfaccia IP MetroCluster offline.

```
system ha interconnect link off -node <node_name> -link <link_num, 0 or
1>
```

Esempio di output

```
Cluster_A1::*> system ha interconnect link off -node node-a1 -link 0
```

a. Verificare che l'interfaccia IP MetroCluster non sia in linea.

```
Cluster_A1::*> system ha interconnect port show
```

Esempio di output

```
Cluster_A1::*> system ha interconnect port show
                                Physical  Link
                 Link           Layer     Layer      Physical   Physical
Active
Node             Monitor  Port  State     State       Link Up  Link Down
Link
--------------  -------  ----  --------  ---------  --------  ---------
------
node-a1        off
                             0  disabled  down              4          3
false
                             1  linkup    active            4          2
true
node-a2        off
                             0  linkup    active            4          2
true
                             1  linkup    active            4          2
true
2 entries were displayed.
```

3. Portare online la porta di interfaccia IP MetroCluster.

```
system ha interconnect link on -node <node_name> -link <link_num, 0 or
1>
```

Esempio di output

```
Cluster_A1::*> system ha interconnect link on -node node-a1 -link 0
```

a. Verificare che la porta di interfaccia IP MetroCluster sia in linea.

```
Cluster_A1::*> system ha interconnect port show
```

Esempio di output

```
Cluster_A1::*> system ha interconnect port show
                                Physical  Link
                 Link           Layer     Layer      Physical   Physical
Active
Node             Monitor  Port  State     State       Link Up  Link Down
Link
--------------  -------  ----  --------  ---------  --------  ---------
------
node-a1        off
                              0  linkup    active            5          3
true
                              1  linkup    active            4          2
true
node-a2        off
                              0  linkup    active            4          2
true
                              1  linkup    active            4          2
true
2 entries were displayed.
```

Aggiornare il firmware sugli switch IP MetroCluster

Potrebbe essere necessario aggiornare il firmware su uno switch IP MetroCluster.

Verificare che l'RCF sia supportato

Quando si modifica la versione di ONTAP o la versione del firmware dello switch, è necessario verificare di disporre di un file di configurazione di riferimento (RCF) supportato per tale versione. Se si utilizza "RcfFileGenerator"lo strumento, viene generato l'RCF corretto per la configurazione.

Fasi

1. Per verificare la versione dell'RCF, utilizzare i seguenti comandi delle opzioni:

Da questo switch…	Eseguire questo comando…
Switch Broadcom	`(IP_switch_A_1) # show clibanner`
Switch Cisco	`IP_switch_A_1# show banner motd`
Interruttore NVIDIA SN2100	`cumulus@mcc1:mgmt:~$ nv config find message`

Individuare la riga nell'output del comando che indica la versione RCF. Ad esempio, la seguente uscita da un interruttore Cisco indica che la versione RCF è "`v1,80"'.

```
Filename : NX3232_v1.80_Switch-A2.txt
```

2. Per verificare quali file sono supportati per una specifica versione, switch e piattaforma ONTAP, utilizzare "RcfFileGenerator per MetroCluster IP". Se è possibile generare l'RCF per la configurazione in uso o a cui si desidera eseguire l'aggiornamento, l'RCF è supportato.
3. Per verificare che il firmware dello switch sia supportato, fare riferimento a quanto segue:
   - "Hardware Universe"
   - "Matrice di interoperabilità NetApp"

Aggiornare il firmware dello switch

A proposito di questa attività

È necessario ripetere questa attività su ciascuno switch in successione.

"Attivare la registrazione della console" prima di eseguire questa attività.

Fasi

1. Controllare lo stato della configurazione.
   a. Verificare che MetroCluster sia configurato e in modalità normale su ciascun cluster:

      `metrocluster show`

      ```
      cluster_A::> metrocluster show
      Cluster                   Entry Name          State
      ------------------------- ------------------- -----------
       Local: cluster_A         Configuration state configured
                                Mode                normal
                                AUSO Failure Domain auso-on-cluster-
      disaster
      Remote: cluster_B         Configuration state configured
                                Mode                normal
                                AUSO Failure Domain auso-on-cluster-
      disaster
      ```

   b. Verificare che il mirroring sia attivato su ciascun nodo:

      `metrocluster node show`

```
cluster_A::> metrocluster node show
DR                           Configuration  DR
Group Cluster Node           State          Mirroring Mode
----- ------- -------------- -------------- ---------
--------------------
1     cluster_A
              node_A_1       configured     enabled   normal
      cluster_B
              node_B_1       configured     enabled   normal
2 entries were displayed.
```

c. Verificare che i componenti di MetroCluster siano in buone condizioni:

`metrocluster check run`

```
cluster_A::*> metrocluster check run
```

L'operazione viene eseguita in background.

d. Dopo il `metrocluster check run` l'operazione è completata, eseguire:

`metrocluster check show`

Dopo circa cinque minuti, vengono visualizzati i seguenti risultati:

```
cluster_A:::*> metrocluster check show

Component           Result
------------------- ---------
nodes               ok
lifs                ok
config-replication  ok
aggregates          ok
clusters            ok
connections         ok
volumes             ok
7 entries were displayed.
```

a. Verificare che non siano presenti avvisi sullo stato di salute:

`system health alert show`

2. Installare il software sul primo switch.

È necessario installare il software dello switch sugli switch nel seguente ordine: Switch_A_1, switch_B_1, switch_A_2, switch_B_2.

Seguire la procedura per l'installazione del software switch nell'argomento pertinente, a seconda che il tipo di switch sia Broadcom, Cisco o NVIDIA:

- "Scaricare e installare il software Broadcom switch EFOS"
- "Scaricare e installare il software Cisco switch NX-OS"
- "Scaricare e installare il software Cumulus switch NVIDIA SN2100"

3. Ripetere il passaggio precedente per ciascuno degli switch.
4. Ripetere Fase 1 per controllare lo stato di salute della configurazione.

Aggiornare i file RCF sugli switch IP MetroCluster

Potrebbe essere necessario aggiornare un file RCF (Reference Configuration file) su uno switch IP MetroCluster. Ad esempio, se la versione RCF in esecuzione sugli switch non è supportata dalla versione ONTAP, dalla versione firmware dello switch o da entrambe.

Prima di iniziare

- Se si sta installando un nuovo firmware dello switch, è necessario installare il firmware dello switch prima di aggiornare il file RCF.
- Prima di aggiornare l'RCF, "Verificare che l'RCF sia supportato".
- "Attivare la registrazione della console" prima di eseguire questa attività.

A proposito di questa attività

- Questa procedura interrompe il traffico sullo switch in cui viene aggiornato il file RCF. Il traffico riprende quando viene applicato il nuovo file RCF.
- Eseguire le operazioni su un interruttore alla volta, nell'ordine seguente: Switch_A_1, Switch_B_1, Switch_A_2, Switch_B_2.

Fasi

1. Verificare lo stato della configurazione.

   a. Verificare che i componenti di MetroCluster siano integri:

   `metrocluster check run`

   ```
   cluster_A::*> metrocluster check run
   ```

   L'operazione viene eseguita in background.

   b. Dopo il `metrocluster check run` operazione completata, eseguire `metrocluster check show` per visualizzare i risultati.

   Dopo circa cinque minuti, vengono visualizzati i seguenti risultati:

```
-----------
::*> metrocluster check show

Component           Result
------------------- ---------
nodes               ok
lifs                ok
config-replication  ok
aggregates          ok
clusters            ok
connections         ok
volumes             ok
7 entries were displayed.
```

a. Controllare lo stato dell'operazione di controllo MetroCluster in esecuzione:

```
metrocluster operation history show -job-id 38
```

b. Verificare che non siano presenti avvisi sullo stato di salute:

```
system health alert show
```

2. Preparare gli switch IP per l'applicazione dei nuovi file RCF.

   Seguire la procedura per il fornitore dello switch:

   - "Ripristinare l'interruttore Broadcom IP alle impostazioni predefinite"
   - "Ripristinare lo switch IP Cisco alle impostazioni predefinite"
   - "Ripristinare le impostazioni predefinite dello switch NVIDIA IP SN2100"

3. Scaricare e installare il file RCF IP, a seconda del fornitore dello switch.
   - "Scaricare e installare i file Broadcom IP RCF"
   - "Scaricare e installare i file RCF IP di Cisco"
   - "Scaricare e installare i file RCF NVIDIA IP"

   > Se si dispone di una configurazione di rete L2 condivisa o L3, potrebbe essere necessario regolare le porte ISL sugli switch intermedi/clienti. La modalità switchport potrebbe passare dalla modalità 'access' alla modalità 'trunk'. Procedere all'aggiornamento della seconda coppia di switch (A_2, B_2) solo se la connettività di rete tra gli switch A_1 e B_1 è completamente operativa e la rete funziona correttamente.

Aggiornare i file RCF sugli switch IP Cisco utilizzando CleanUpFiles

Potrebbe essere necessario aggiornare un file RCF su uno switch IP Cisco. Ad esempio,

un aggiornamento ONTAP o un aggiornamento del firmware dello switch richiedono un nuovo file RCF.

A proposito di questa attività

- A partire dalla versione 1.4a di RcfFileGenerator, è disponibile una nuova opzione per modificare (aggiornare, eseguire il downgrade o sostituire) la configurazione dello switch sugli switch IP Cisco senza eseguire una "cancellazione in scrittura".
- "Attivare la registrazione della console" prima di eseguire questa attività.
- Lo switch Cisco 9336C-FX2 è dotato di due tipi di storage di switch diversi con nomi diversi nell'RCF. Utilizzare la tabella seguente per determinare il tipo di storage Cisco 9336C-FX2 corretto per la propria configurazione:

Se si sta collegando il seguente dispositivo di archiviazione…	Scegliere il tipo di storage Cisco 9336C-FX2…	Banner/MOTD file RCF di esempio
• Shelf SAS collegati direttamente • Shelf NVMe connessi direttamente • Shelf NVMe connessi a switch storage dedicati	9336C-FX2 - solo archiviazione diretta	`* Switch : NX9336C (direct storage, L2 Networks, direct ISL)`
• Shelf SAS collegati direttamente • Shelf NVMe connessi agli switch IP MetroCluster ⓘ È richiesto almeno uno shelf NVMe connesso a Ethernet	9336C-FX2 – Storage SAS ed Ethernet	`* Switch : NX9336C (SAS and Ethernet storage, L2 Networks, direct ISL)`

Prima di iniziare

È possibile utilizzare questo metodo se la configurazione soddisfa i seguenti requisiti:

- Viene applicata la configurazione RCF standard.
- Il "RcfFileGenerator" Deve essere in grado di creare lo stesso file RCF applicato, con la stessa versione e configurazione (piattaforme, VLAN).
- Il file RCF applicato non è stato fornito da NetApp per una configurazione speciale.
- Il file RCF non è stato modificato prima dell'applicazione.
- Prima di applicare il file RCF corrente, sono state seguite le procedure per ripristinare le impostazioni predefinite dello switch.
- Non sono state apportate modifiche alla configurazione dello switch (porta) dopo l'applicazione dell'RCF.

Se non si soddisfano questi requisiti, non è possibile utilizzare i CleanUpFiles creati durante la generazione dei file RCF. Tuttavia, è possibile sfruttare la funzione per creare file CleanUpFiles generici — la pulitura che utilizza questo metodo deriva dall'output di `show running-config` ed è la best

practice.

> È necessario aggiornare gli switch nel seguente ordine: Switch_A_1, Switch_B_1, Switch_A_2, Switch_B_2. In alternativa, è possibile aggiornare gli switch Switch_A_1 e Switch_B_1 contemporaneamente, seguiti dagli switch Switch_A_2 e Switch_B_2.

Fasi

1. Determinare la versione corrente del file RCF e le porte e le VLAN utilizzate: `IP_switch_A_1# show banner motd`

   > È necessario ottenere queste informazioni da tutti e quattro gli switch e completare la seguente tabella di informazioni.

```
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch : NX9336C (SAS storage, L2 Networks, direct ISL)
* Filename : NX9336_v1.81_Switch-A1.txt
* Date : Generator version: v1.3c_2022-02-24_001, file creation time:
2021-05-11, 18:20:50
*
* Platforms : MetroCluster 1 : FAS8300, AFF-A400, FAS8700
*              MetroCluster 2 : AFF-A320, FAS9000, AFF-A700, AFF-A800
* Port Usage:
* Ports 1- 2: Intra-Cluster Node Ports, Cluster: MetroCluster 1, VLAN
111
* Ports 3- 4: Intra-Cluster Node Ports, Cluster: MetroCluster 2, VLAN
151
* Ports 5- 6: Ports not used
* Ports 7- 8: Intra-Cluster ISL Ports, local cluster, VLAN 111, 151
* Ports 9-10: MetroCluster 1, Node Ports, VLAN 119
* Ports 11-12: MetroCluster 2, Node Ports, VLAN 159
* Ports 13-14: Ports not used
* Ports 15-20: MetroCluster-IP ISL Ports, VLAN 119, 159, Port Channel 10
* Ports 21-24: MetroCluster-IP ISL Ports, VLAN 119, 159, Port Channel
11, breakout mode 10gx4
* Ports 25-30: Ports not used
* Ports 31-36: Ports not used
*

#
IP_switch_A_1#
```

   Da questo output, è necessario raccogliere le informazioni mostrate nelle due tabelle seguenti.

Informazioni generiche	MetroCluster	Dati

Versione del file RCF		1.81
Tipo di switch		NX9336
Tipologia di rete		Reti L2, ISL diretto
Tipo di storage		Storage SAS
Piattaforme	1	AFF A400
	2	FAS9000

Informazioni sulla VLAN	Rete	Configurazione di MetroCluster	Switchport	Sito A	Sito B
Cluster locale VLAN	Rete 1	1	1, 2	111	222
		2	3, 4	151	251
	Rete 2	1	1, 2	111	222
		2	3, 4	151	251
VLAN MetroCluster	Rete 1	1	9, 10	119	119
		2	11, 12	159	159
	Rete 2	1	9, 10	219	219
		2	11, 12	259	259

2. Crea i file RCF e CleanUpFiles oppure crea file generici per la configurazione corrente.

   Se la configurazione soddisfa i requisiti indicati nei prerequisiti, selezionare **opzione 1**. Se la configurazione **non** soddisfa i requisiti indicati nei prerequisiti, selezionare **opzione 2**.

Opzione 1: Creare i file RCF e CleanUpFiles

Utilizzare questa procedura se la configurazione soddisfa i requisiti.

Fasi

a. Utilizzare RcfFileGenerator 1.4a (o versione successiva) per creare i file RCF con le informazioni recuperate nel passaggio 1. La nuova versione di RcfFileGenerator crea un set aggiuntivo di CleanUpFiles che è possibile utilizzare per ripristinare alcune configurazioni e preparare lo switch ad applicare una nuova configurazione RCF.

b. Confrontare il motd del banner con i file RCF attualmente applicati. I tipi di piattaforma, il tipo di switch, la porta e l'utilizzo della VLAN devono essere identici.

> È necessario utilizzare CleanUpFiles della stessa versione del file RCF e per la stessa configurazione. L'utilizzo di CleanUpFile non funziona e potrebbe richiedere un ripristino completo dello switch.

> La versione di ONTAP per la quale viene creato il file RCF non è rilevante. È importante solo la versione del file RCF.

> Il file RCF (anche se è della stessa versione) potrebbe elencare un numero inferiore o superiore di piattaforme. Assicurarsi che la piattaforma sia presente nell'elenco.

Opzione 2: Creazione di file CleanUpFiles generici

Utilizzare questa procedura se la configurazione **non** soddisfa tutti i requisiti.

Fasi

a. Recuperare l'output di `show running-config` da ogni switch.

b. Aprire lo strumento RcfFileGenerator e fare clic su "Create generic CleanUpFiles" (Crea file di pulizia generici) nella parte inferiore della finestra

c. Copiare l'output recuperato al punto 1 dal commutatore 'uno' nella finestra superiore. È possibile rimuovere o lasciare l'output predefinito.

d. Fare clic su "Create CUF Files" (Crea file CUF).

e. Copiare l'output dalla finestra inferiore in un file di testo (questo file è CleanUpFile).

f. Ripetere i passaggi c, d ed e per tutti gli switch della configurazione.

   Al termine di questa procedura, si dovrebbero avere quattro file di testo, uno per ogni switch. È possibile utilizzare questi file nello stesso modo dei CleanUpFiles che è possibile creare utilizzando l'opzione 1.

3. Crea i "nuovi" file RCF per la nuova configurazione. Creare questi file nello stesso modo in cui sono stati creati nel passaggio precedente, ad eccezione della scelta della versione del file ONTAP e RCF corrispondente.

   Dopo aver completato questo passaggio, si dovrebbero avere due set di file RCF, ciascuno costituito da dodici file.

4. Scaricare i file sul bootflash.

   a. Scaricare i CleanUpFiles creati in Creare i file RCF e CleanUpFiles oppure creare file CleanUpFiles generici per la configurazione corrente

      Questo file CleanUpFile si applica al file RCF corrente e **NON** al nuovo RCF a cui si desidera eseguire l'aggiornamento.

      Esempio di CleanUpFile per Switch-A1: `Cleanup_NX9336_v1.81_Switch-A1.txt`

   b. Scarica i "nuovi" file RCF creati in Creare i "nuovi" file RCF per la nuova configurazione.

      Esempio di file RCF per Switch-A1: `NX9336_v1.90_Switch-A1.txt`

   c. Scaricare i CleanUpFiles creati in Creare i "nuovi" file RCF per la nuova configurazione. Questo passaggio è facoltativo: È possibile utilizzare il file in futuro per aggiornare la configurazione dello switch. Corrisponde alla configurazione attualmente applicata.

      Esempio di CleanUpFile per Switch-A1: `Cleanup_NX9336_v1.90_Switch-A1.txt`

      Utilizzare CleanUpFile per la versione RCF corretta (corrispondente). Se si utilizza un CleanUpFile per una versione RCF diversa o per una configurazione diversa, la pulizia della configurazione potrebbe non funzionare correttamente.

      Il seguente esempio copia i tre file nella flash di avvio:

```
IP_switch_A_1# copy sftp://user@50.50.50.50/RcfFiles/NX9336-direct-
SAS_v1.81_MetroCluster-
IP_L2Direct_A400FAS8700_xxx_xxx_xxx_xxx/Cleanup_NX9336_v1.81_Switch-
A1.txt bootflash:
IP_switch_A_1# copy sftp://user@50.50.50.50/RcfFiles/NX9336-direct-
SAS_v1.90_MetroCluster-
IP_L2Direct_A400FAS8700A900FAS9500_xxx_xxx_xxx_xxxNX9336_v1.90//NX9336_v
1.90_Switch-A1.txt bootflash:
IP_switch_A_1# copy sftp://user@50.50.50.50/RcfFiles/NX9336-direct-
SAS_v1.90_MetroCluster-
IP_L2Direct_A400FAS8700A900FAS9500_xxx_xxx_xxx_xxxNX9336_v1.90//Cleanup_
NX9336_v1.90_Switch-A1.txt bootflash:
```

+

Viene richiesto di specificare Virtual Routing and Forwarding (VRF).

5. Applicare il file CleanUpFile o il file CleanUpFile generico.

   Alcune configurazioni vengono ripristinate e gli switchport vengono "offline".

   a. Verificare che non vi siano modifiche in sospeso alla configurazione di avvio: `show running-config diff`

```
IP_switch_A_1# show running-config diff
IP_switch_A_1#
```

6. Se viene visualizzato l'output di sistema, salvare la configurazione in esecuzione nella configurazione di avvio: `copy running-config startup-config`

   L'output del sistema indica che la configurazione di avvio e la configurazione in esecuzione sono diverse e in sospeso. Se non si salvano le modifiche in sospeso, non è possibile eseguire il rollback utilizzando un ricaricamento dello switch.

   a. Applicare il comando CleanUpFile:

```
IP_switch_A_1# copy bootflash:Cleanup_NX9336_v1.81_Switch-A1.txt
running-config

IP_switch_A_1#
```

   Lo script potrebbe impiegare del tempo per tornare al prompt dello switch. Nessun output previsto.

7. Visualizzare la configurazione in esecuzione per verificare che la configurazione sia stata cancellata: `show running-config`

   La configurazione corrente dovrebbe mostrare:

   - Non sono configurate mappe di classe ed elenchi di accesso IP
   - Non sono configurate mappe di policy
   - Nessuna policy di servizio configurata
   - Nessun profilo porta configurato
   - Tutte le interfacce Ethernet (ad eccezione di mgmt0 che non devono mostrare alcuna configurazione e deve essere configurata solo la VLAN 1).

     Se uno degli elementi sopra indicati è configurato, potrebbe non essere possibile applicare una nuova configurazione del file RCF. Tuttavia, è possibile tornare alla configurazione precedente ricaricando lo switch **senza** salvare la configurazione in esecuzione nella configurazione di avvio. Lo switch verrà configurato in precedenza.

8. Applicare il file RCF e verificare che le porte siano in linea.

   a. Applicare i file RCF.

```
IP_switch_A_1# copy bootflash:NX9336_v1.90-X2_Switch-A1.txt running-
config
```

Durante l'applicazione della configurazione vengono visualizzati alcuni messaggi di avviso. I messaggi di errore generalmente non sono previsti. Tuttavia, se si è connessi con SSH, potrebbe essere visualizzato il seguente errore: `Error: Can't disable/re-enable ssh:Current user is logged in through ssh`

b. Una volta applicata la configurazione, verificare che il cluster e le porte MetroCluster siano in linea con uno dei seguenti comandi: `show interface brief`, `show cdp neighbors`, o. `show lldp neighbors`

Se è stata modificata la VLAN per il cluster locale e si è aggiornato il primo switch del sito, il monitoraggio dello stato del cluster potrebbe non riportare lo stato come "integro" perché le VLAN delle configurazioni precedenti e nuove non corrispondono. Dopo l'aggiornamento del secondo switch, lo stato dovrebbe tornare a essere integro.

Se la configurazione non viene applicata correttamente o non si desidera mantenere la configurazione, è possibile tornare alla configurazione precedente ricaricando lo switch **senza** salvare la configurazione in esecuzione nella configurazione di avvio. Lo switch verrà configurato in precedenza.

9. Salvare la configurazione e ricaricare lo switch.

```
IP_switch_A_1# copy running-config startup-config

IP_switch_A_1# reload
```

Ridenominazione di uno switch IP Cisco

Potrebbe essere necessario rinominare uno switch IP Cisco per fornire un nome coerente per tutta la configurazione.

A proposito di questa attività

- Negli esempi di questa attività, il nome dello switch viene modificato da `myswitch` a. `IP_switch_A_1`.
- "Attivare la registrazione della console" prima di eseguire questa attività.

Fasi

1. Accedere alla modalità di configurazione globale:

   `configure terminal`

   L'esempio seguente mostra il prompt della modalità di configurazione. Entrambi i prompt mostrano il nome dello switch di `myswitch`.

   ```
   myswitch# configure terminal
   myswitch(config)#
   ```

2. Rinominare lo switch:

switchname new-switch-name

Se si desidera rinominare entrambi gli switch della rete, utilizzare lo stesso comando su ciascuno switch.

Il prompt CLI cambia per riflettere il nuovo nome:

```
myswitch(config)# switchname IP_switch_A_1
IP_switch_A_1(config)#
```

3. Uscire dalla modalità di configurazione:

   exit

   Viene visualizzato il prompt di livello superiore:

   ```
   IP_switch_A_1(config)# exit
   IP_switch_A_1#
   ```

4. Copiare la configurazione corrente in esecuzione nel file di configurazione di avvio:

   copy running-config startup-config

5. Verificare che la modifica del nome dello switch sia visibile dal prompt del cluster ONTAP.

   Si noti che viene visualizzato il nuovo nome dello switch e il vecchio nome dello switch (`myswitch`) non viene visualizzato.

   a. Accedere alla modalità avanzata dei privilegi, premendo **y** quando richiesto:
      set -privilege advanced
   b. Visualizzare i dispositivi collegati:
      network device-discovery show
   c. Tornare alla modalità privilegi di amministratore:
      set -privilege admin

      L'esempio seguente mostra che lo switch viene visualizzato con il nuovo nome, `IP_switch_A_1`:

```
cluster_A::storage show> set advanced

Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them
only when directed to do so by NetApp personnel.
Do you want to continue? {y|n}: y

cluster_A::storage show*> network device-discovery show
Node/       Local  Discovered
Protocol    Port   Device                    Interface         Platform
----------- ------ ------------------------- ----------------
----------------
node_A_2/cdp
            e0M    LF01-410J53.mycompany.com(SAL18516DZY)
                                             Ethernet125/1/28  N9K-
C9372PX
            e1a    IP_switch_A_1(FOC21211RBU)
                                             Ethernet1/2       N3K-
C3232C
            e1b    IP_switch_A_1(FOC21211RBU)
                                             Ethernet1/10      N3K-
C3232C
.
.
.                                             Ethernet1/18      N9K-
C9372PX
node_A_1/cdp
            e0M    LF01-410J53.mycompany.com(SAL18516DZY)
                                             Ethernet125/1/26  N9K-
C9372PX
            e0a    IP_switch_A_2(FOC21211RB5)
                                             Ethernet1/1       N3K-
C3232C
            e0b    IP_switch_A_2(FOC21211RB5)
                                             Ethernet1/9       N3K-
C3232C
            e1a    IP_switch_A_1(FOC21211RBU)
.
.
.
16 entries were displayed.
```

Aggiunta, rimozione o modifica delle porte ISL senza interruzioni sugli switch IP Cisco

Potrebbe essere necessario aggiungere, rimuovere o modificare le porte ISL sugli switch IP Cisco. È possibile convertire porte ISL dedicate in porte ISL condivise o modificare la velocità delle porte ISL su uno switch IP Cisco.

A proposito di questa attività

Se si stanno convertendo porte ISL dedicate in porte ISL condivise, assicurarsi che le nuove porte soddisfino il "Requisiti per le porte ISL condivise".

Per garantire la connettività ISL, è necessario completare tutti i passaggi su entrambi gli switch.

La seguente procedura presuppone la sostituzione di un ISL da 10 GB collegato alla porta dello switch eth1/24/1 con due ISL da 100 GB collegati alle porte dello switch 17 e 18.

> Se si utilizza uno switch Cisco 9336C-FX2 in una configurazione condivisa che collega NS224 shelf, la modifica degli ISL potrebbe richiedere un nuovo file RCF. Non è necessario un nuovo file RCF se la velocità attuale e quella nuova dell'ISL è 40Gbps e 100Gbps. Tutte le altre modifiche alla velocità ISL richiedono un nuovo file RCF. Ad esempio, la modifica della velocità ISL da 40Gbps a 100Gbps non richiede un nuovo file RCF, ma la modifica della velocità ISL da 10Gbps a 40Gbps richiede un nuovo file RCF.

Prima di iniziare

Fare riferimento alla sezione **interruttori** della "NetApp Hardware Universe" per verificare i ricetrasmettitori supportati.

"Attivare la registrazione della console" prima di eseguire questa attività.

Fasi

1. Disattivare le porte ISL degli ISL su entrambi gli switch del fabric che si desidera modificare.

   > Le porte ISL correnti devono essere disattivate solo se vengono spostate su un'altra porta o se la velocità dell'ISL cambia. Se si aggiunge una porta ISL con la stessa velocità degli ISL esistenti, passare alla fase 3.

   Immettere un solo comando di configurazione per ogni riga e premere Ctrl-Z dopo aver immesso tutti i comandi, come illustrato nell'esempio seguente:

```
switch_A_1# conf t
switch_A_1(config)# int eth1/24/1
switch_A_1(config-if)# shut
switch_A_1(config-if)#
switch_A_1#

switch_B_1# conf t
switch_B_1(config)# int eth1/24/1
switch_B_1(config-if)# shut
switch_B_1(config-if)#
switch_B_1#
```

2. Rimuovere i cavi e i ricetrasmettitori esistenti.
3. Modificare la porta ISL secondo necessità.

> Se si utilizzano gli switch Cisco 9336C-FX2 in una configurazione condivisa che collega gli shelf NS224 ed è necessario aggiornare il file RCF e applicare la nuova configurazione per le nuove porte ISL, seguire i passaggi da a. "Aggiornare i file RCF sugli switch IP MetroCluster."

Opzione	Fase
Per modificare la velocità di una porta ISL…	Collegare i nuovi ISL alle porte designate in base alla velocità. Assicurarsi che le porte ISL dello switch siano elencate nella sezione *Installazione e configurazione IP MetroCluster*.
Per aggiungere un ISL…	Inserire i QFSP nelle porte che si stanno aggiungendo come porte ISL. Assicurarsi che siano elencati nella sezione *Installazione e configurazione IP MetroCluster* e cablarli di conseguenza.

4. Abilitare tutte le porte ISL (se non attivate) su entrambi gli switch del fabric iniziando dal seguente comando:

   ```
   switch_A_1# conf t
   ```

   Immettere un solo comando di configurazione per riga e premere Ctrl-Z dopo aver immesso tutti i comandi:

```
switch_A_1# conf t
switch_A_1(config)# int eth1/17
switch_A_1(config-if)# no shut
switch_A_1(config-if)# int eth1/18
switch_A_1(config-if)# no shut
switch_A_1(config-if)#
switch_A_1#
switch_A_1# copy running-config startup-config

switch_B_1# conf t
switch_B_1(config)# int eth1/17
switch_B_1(config-if)# no shut
switch_B_1(config-if)# int eth1/18
switch_B_1(config-if)# no shut
switch_B_1(config-if)#
switch_B_1#
switch_B_1# copy running-config startup-config
```

5. Verificare che gli ISL e i canali delle porte per gli ISL siano stabiliti tra entrambi gli switch:

   ```
   switch_A_1# show int brief
   ```

   Le interfacce ISL dovrebbero essere visualizzate nell'output del comando, come mostrato nell'esempio seguente:

```
Switch_A_1# show interface brief
--------------------------------------------------------------------------------
--------
Ethernet        VLAN    Type Mode   Status  Reason                   Speed
Port
Interface
Ch #
--------------------------------------------------------------------------------
--------
Eth1/17         1       eth  access down    XCVR not inserted
auto(D) --
Eth1/18         1       eth  access down    XCVR not inserted
auto(D) --

--------------------------------------------------------------------------------
------------------
Port-channel VLAN    Type Mode   Status  Reason
Speed   Protocol
Interface
--------------------------------------------------------------------------------
------------------
Po10         1       eth  trunk  up      none
a-100G(D)  lacp
Po11         1       eth  trunk  up      none
a-100G(D)  lacp
```

6. Ripetere la procedura per il fabric 2.

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 COMMERCIABILITÀ 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 CONSEQUENZIALE (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.