



Procedure hardware

StorageGRID Appliances

NetApp
April 11, 2024

Sommario

- Procedure hardware 1
 - Sostituire il controller storage della serie E2800 nell'unità SG5700 1
 - Sostituzione del compute controller E5700SG 12
 - Sostituire gli altri componenti hardware nel SG5700 14

Procedure hardware

Sostituire il controller storage della serie E2800 nell'unità SG5700

Potrebbe essere necessario sostituire il controller della serie E2800 se non funziona in modo ottimale o se si è guastato.

Prima di iniziare

- Si dispone di un controller sostitutivo con lo stesso numero di parte del controller che si sta sostituendo.



Non fare affidamento sulle istruzioni e-Series per sostituire un controller nell'appliance StorageGRID, perché le procedure non sono le stesse.

- Sono presenti etichette per identificare ciascun cavo collegato al controller.
- Se tutte le unità sono protette, è stata esaminata la procedura descritta nella "[Procedura di sostituzione del controller simplex serie E2800](#)", che includono il download e l'installazione di Gestore di sistema SANtricity e-Series dal sito di supporto NetApp e quindi l'utilizzo della finestra Gestione aziendale (EMW) per sbloccare i dischi protetti dopo la sostituzione del controller.



Non sarà possibile utilizzare l'apparecchio fino a quando non si sbloccano i dischi con la chiave salvata.

- È necessario disporre di autorizzazioni di accesso specifiche.
- È necessario accedere a Grid Manager utilizzando un "[browser web supportato](#)".

A proposito di questa attività

È possibile determinare se si dispone di un contenitore del controller guasto in due modi:

- Il guru del ripristino in Gestione di sistema di SANtricity indica di sostituire il controller.
- Il LED di attenzione ambra sul controller è acceso, a indicare che il controller è guasto.

Il nodo di storage dell'appliance non sarà accessibile quando si sostituisce il controller. Se il controller della serie E2800 funziona a sufficienza, è possibile "[Portare il controller E5700SG in modalità di manutenzione](#)".

Quando si sostituisce un controller, è necessario rimuovere la batteria dal controller originale e installarlo nel controller sostitutivo. In alcuni casi, potrebbe essere necessario rimuovere la scheda di interfaccia host dal controller originale e installarla nel controller sostitutivo.

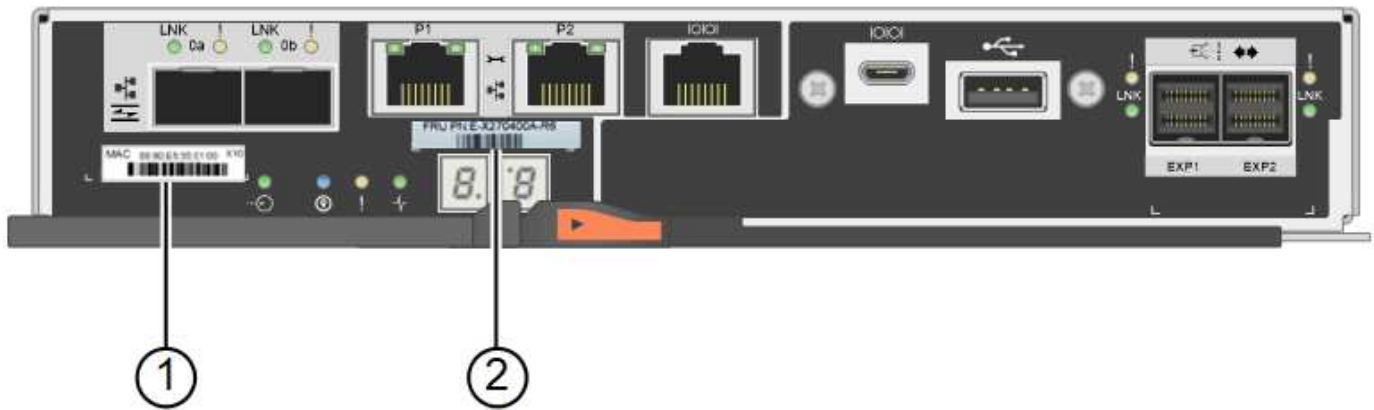


I controller di storage nella maggior parte dei modelli di appliance non includono schede di interfaccia host (HIC).

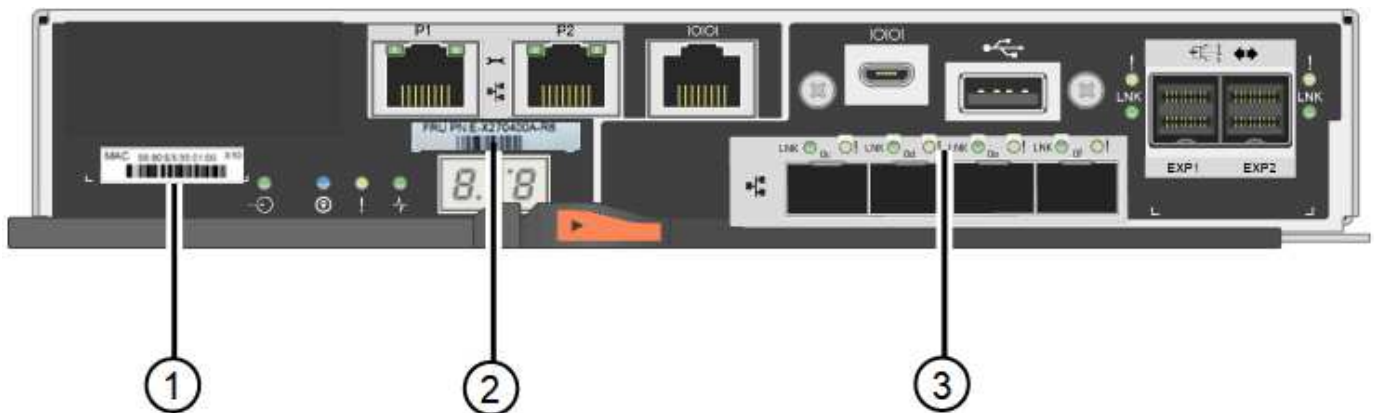
Passo 1: Preparazione per la rimozione del controller

Queste figure mostrano il controller E2800A e il controller E2800B. La procedura per la sostituzione dei controller della serie E2800 e del controller EF570 è identica.

Storage controller E2800A:



Storage controller E2800B:



Etichetta	componente	Descrizione
1	Indirizzo MAC	L'indirizzo MAC per la porta di gestione 1 ("P1 su E2800A e 0a su E2800B"). Se si è utilizzato DHCP per ottenere l'indirizzo IP del controller originale, sarà necessario questo indirizzo per connettersi al nuovo controller.
2	Numero di parte della FRU	Il numero di parte della FRU. Questo numero deve corrispondere al numero di parte di ricambio per il controller attualmente installato.
3	HIC a 4 porte	La scheda HIC (host Interface Card) a 4 porte. Questa scheda deve essere spostata nel nuovo controller quando si esegue la sostituzione. Nota: Il controller E2800A non dispone di un HIC.

Seguire le istruzioni della procedura di sostituzione del controller E2800 per prepararsi a rimuovere il controller.

Utilizzare Gestione di sistema di SANtricity per eseguire le seguenti operazioni.

Fasi

1. Prendere nota della versione del software SANtricity OS attualmente installata sul controller.
2. Prendere nota della versione DI NVSRAM attualmente installata.

3. Se la funzione Drive Security è attivata, assicurarsi che esista una chiave salvata e di conoscere la password richiesta per l'installazione.



Possibile perdita di accesso ai dati e n. 8212; se tutti i dischi dell'appliance sono abilitati per la sicurezza, il nuovo controller non sarà in grado di accedere all'appliance fino a quando non si sbloccano i dischi protetti utilizzando la finestra di gestione aziendale in Gestione di sistema di SANtricity.

4. Eseguire il backup del database di configurazione.

Se si verifica un problema durante la rimozione di un controller, è possibile utilizzare il file salvato per ripristinare la configurazione.

5. Raccogliere i dati di supporto per l'appliance.



La raccolta dei dati di supporto prima e dopo la sostituzione di un componente consente di inviare una serie completa di registri al supporto tecnico se la sostituzione non risolve il problema.

Passaggio 2: Portare il controller offline

Portare il controller fuori linea e verificare che tutte le operazioni siano state completate.

Fasi

1. Se l'appliance StorageGRID è in esecuzione in un sistema StorageGRID, ["Portare il controller E5700SG in modalità di manutenzione"](#).
2. Se il controller E2800 funziona a sufficienza per consentire un arresto controllato, verificare che tutte le operazioni siano state completate.
 - a. Dalla home page di Gestione sistema SANtricity, selezionare **Visualizza operazioni in corso**.
 - b. Verificare che tutte le operazioni siano state completate.
3. Spegnerne il ripiano del controller.

Passo 3: Rimuovere la centralina

Rimuovere il controller guasto dall'appliance.

Fasi

1. Indossare un braccialetto ESD o adottare altre precauzioni antistatiche.
2. Etichettare i cavi, quindi scollegarli.



Per evitare prestazioni degradate, non attorcigliare, piegare, pizzicare o salire sui cavi.

3. Rilasciare il controller dall'apparecchio premendo il fermo sull'impugnatura della camma fino a rilasciarlo, quindi aprire l'impugnatura della camma verso destra.
4. Estrarre il controller dall'apparecchio con due mani e la maniglia della camma.



Utilizzare sempre due mani per sostenere il peso del controller.

5. Posizionare il controller su una superficie piana e priva di scariche elettrostatiche con il coperchio rimovibile rivolto verso l'alto.
6. Rimuovere il coperchio premendo verso il basso il pulsante e facendo scorrere il coperchio verso l'esterno.

Passo 4: Spostare la batteria sulla nuova centralina

Rimuovere la batteria dalla centralina guasta e installarla nella centralina sostitutiva.

Fasi

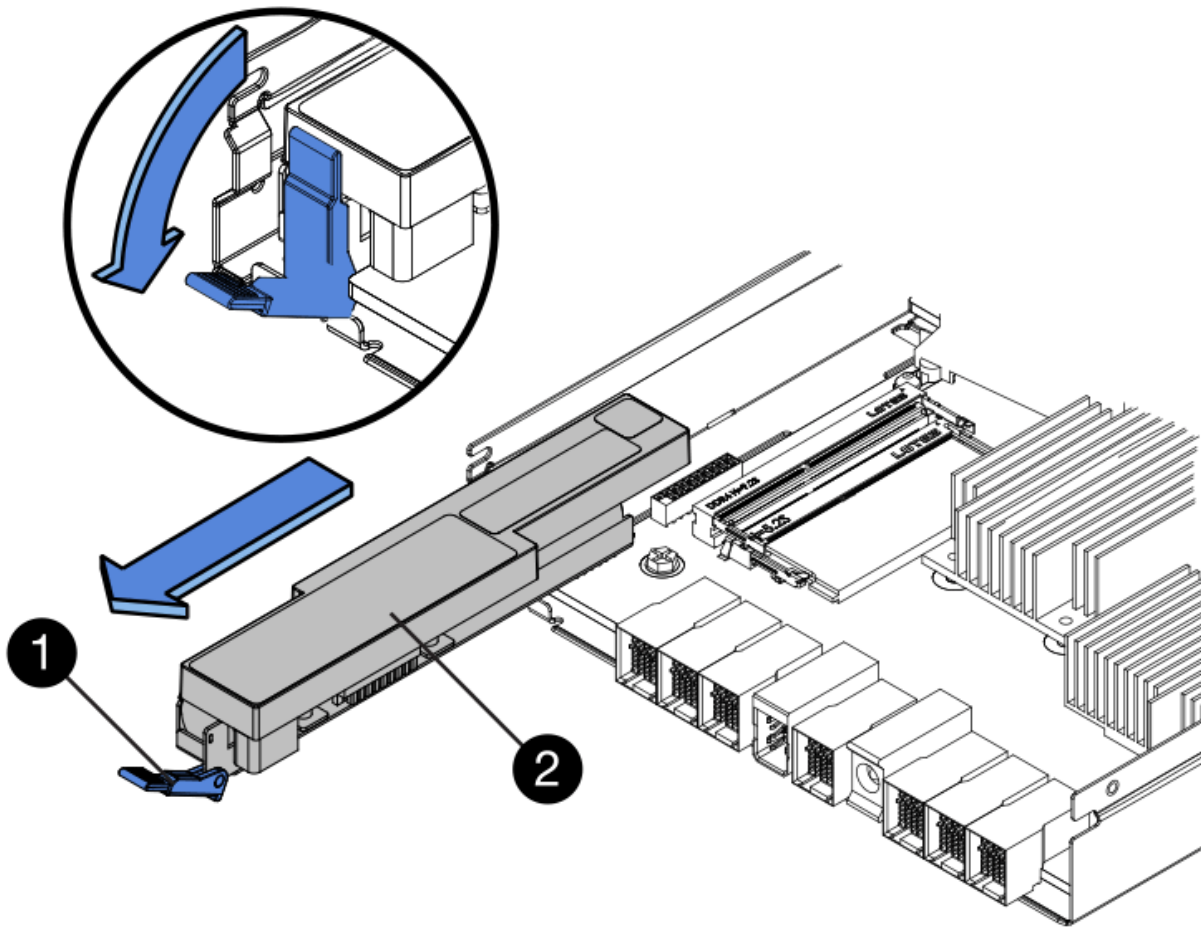
1. Verificare che il LED verde all'interno del controller (tra la batteria e i DIMM) sia spento.

Se questo LED verde è acceso, il controller sta ancora utilizzando l'alimentazione a batteria. Prima di rimuovere qualsiasi componente, è necessario attendere che il LED si spenga.



Elemento	Descrizione
1	LED cache interna attiva
2	Batteria

2. Individuare il dispositivo di chiusura blu della batteria.
3. Sganciare la batteria spingendo il dispositivo di chiusura verso il basso e allontanandolo dal controller.



Elemento	Descrizione
1	Dispositivo di chiusura a scatto della batteria
2	Batteria

4. Sollevare la batteria ed estrarla dal controller.
5. Rimuovere il coperchio dal controller sostitutivo.
6. Orientare il controller sostitutivo in modo che lo slot della batteria sia rivolto verso di sé.
7. Inserire la batteria nel controller inclinandola leggermente verso il basso.

Inserire la flangia metallica nella parte anteriore della batteria nello slot sul fondo del controller e far scorrere la parte superiore della batteria sotto il piccolo perno di allineamento sul lato sinistro del controller.

8. Spostare il dispositivo di chiusura della batteria verso l'alto per fissare la batteria.

Quando il dispositivo di chiusura scatta in posizione, la parte inferiore del dispositivo di chiusura si aggancia in uno slot metallico sul telaio.

9. Capovolgere il controller per verificare che la batteria sia installata correttamente.



Possibili danni all'hardware — la flangia metallica sulla parte anteriore della batteria deve essere inserita completamente nello slot del controller (come mostrato nella prima figura). Se la batteria non è installata correttamente (come mostrato nella seconda figura), la flangia metallica potrebbe entrare in contatto con la scheda del controller, causando danni.

- **Esatto** — la flangia metallica della batteria è completamente inserita nello slot del controller:



- **Errato** — la flangia metallica della batteria non è inserita nello slot del controller:



10. Riposizionare il coperchio del controller.

Fase 5: Spostare l'HIC sulla nuova centralina, se necessario

Se il controller guasto include una scheda di interfaccia host (HIC), spostare l'HIC dal controller guasto al controller sostitutivo.

Un HIC separato viene utilizzato solo per il controller E2800B. L'HIC è montato sulla scheda del controller principale e include due connettori SPF.



Le illustrazioni di questa procedura mostrano un HIC a 2 porte. L'HIC del controller potrebbe avere un numero di porte diverso.

E2800A

Una centralina E2800A non dispone di un HIC.

Riposizionare il coperchio della centralina E2800A e passare a. [Fase 6: Sostituire la centralina](#)

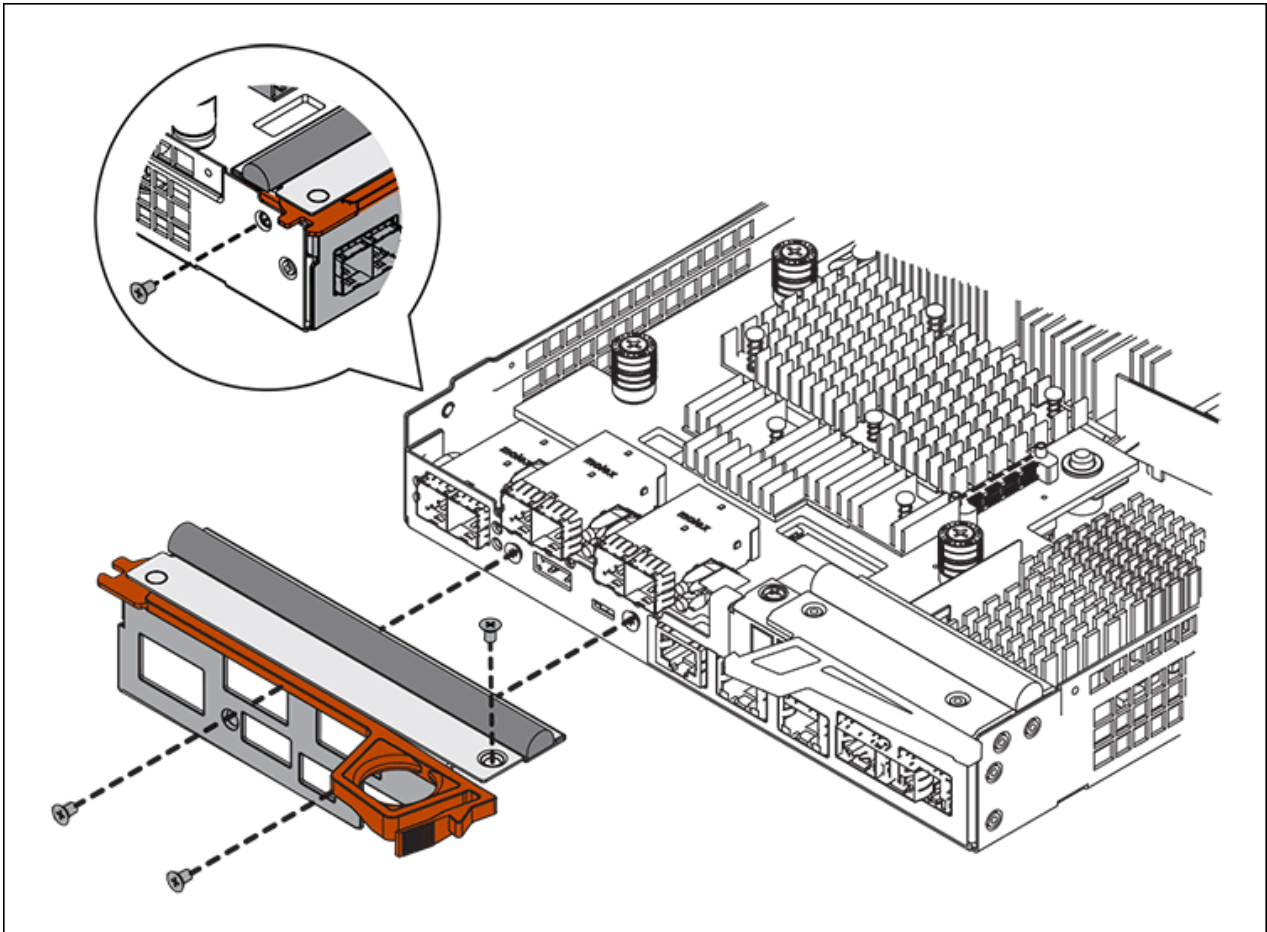
E2800B

Spostare l'HIC dalla centralina E2800B guasta alla centralina sostitutiva.

Fasi

1. Rimuovere eventuali SFP dall'HIC.
2. Utilizzando un cacciavite Phillips n. 1, rimuovere le viti che fissano la mascherina HIC al controller.

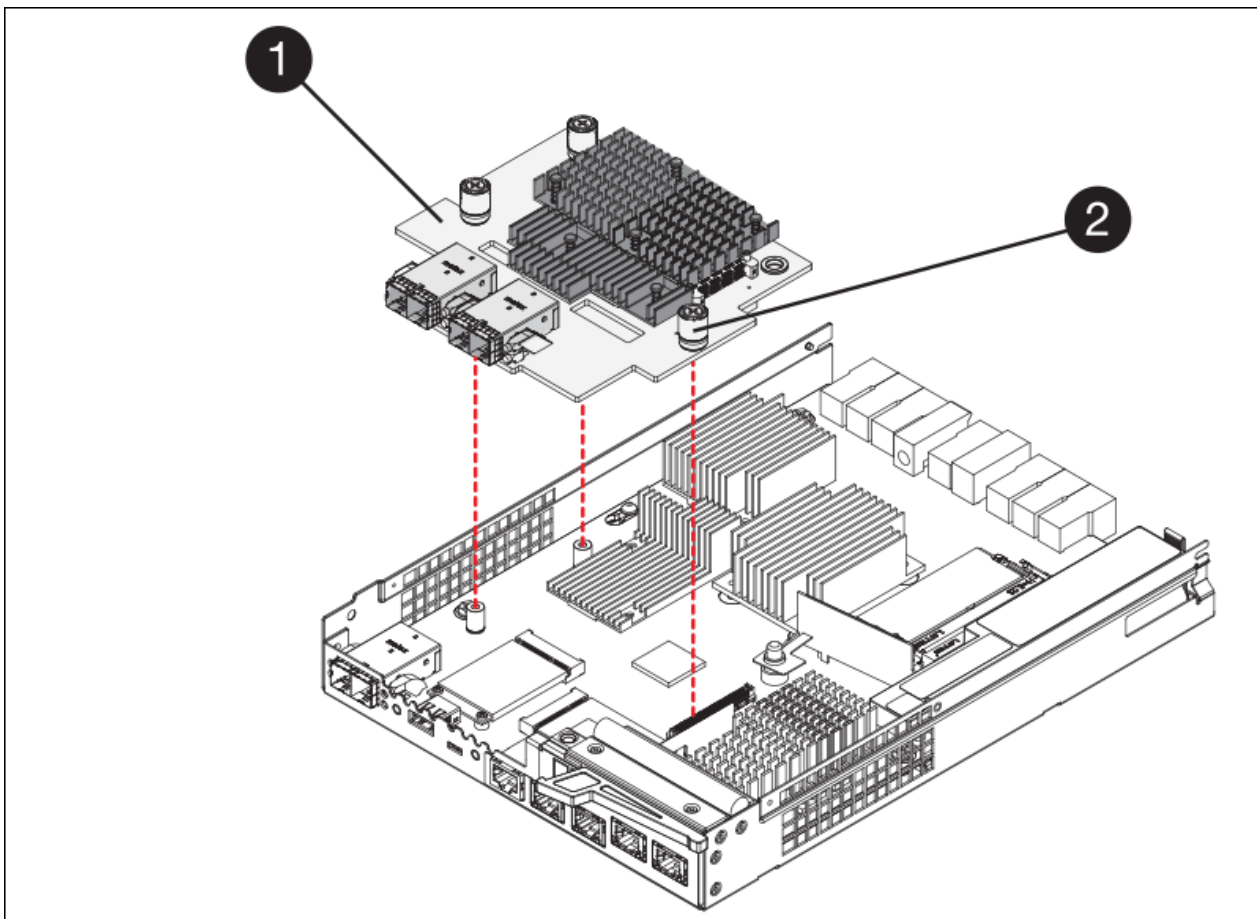
Sono presenti quattro viti: Una sulla parte superiore, una laterale e due sulla parte anteriore.



3. Rimuovere la piastra anteriore dell'HIC.
4. Utilizzando le dita o un cacciavite Phillips, allentare le tre viti a testa zigrinata che fissano l'HIC alla scheda del controller.
5. Scollegare con cautela l'HIC dalla scheda del controller sollevandola e facendola scorrere all'indietro.



Fare attenzione a non graffiare o urtare i componenti sul fondo dell'HIC o sulla parte superiore della scheda del controller.



Etichetta	Descrizione
1	Scheda di interfaccia host
2	Viti a testa zigrinata

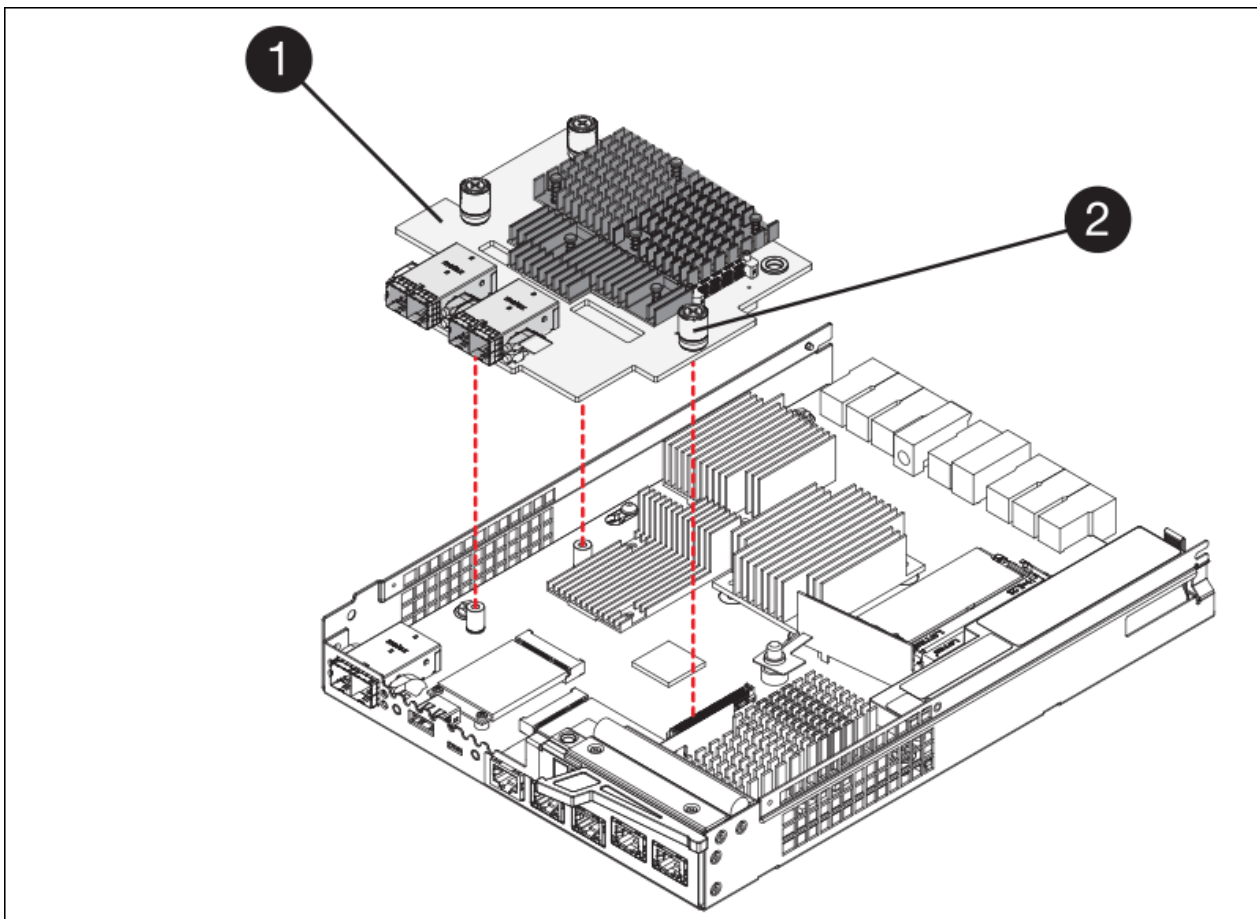
6. Posizionare l'HIC su una superficie priva di elettricità statica.
7. Utilizzando un cacciavite Phillips n. 1, rimuovere le quattro viti che fissano la mascherina vuota al controller sostitutivo, quindi rimuovere la mascherina.
8. Allineare le tre viti a testa zigrinata sull'HIC con i fori corrispondenti sul controller sostitutivo e allineare il connettore sulla parte inferiore dell'HIC con il connettore di interfaccia HIC sulla scheda del controller.

Fare attenzione a non graffiare o urtare i componenti sul fondo dell'HIC o sulla parte superiore della scheda del controller.

9. Abbassare con cautela l'HIC in posizione e inserire il connettore HIC premendo delicatamente sull'HIC.



Possibili danni all'apparecchiatura — fare attenzione a non stringere il connettore a nastro dorato dei LED del controller tra l'HIC e le viti a testa zigrinata.

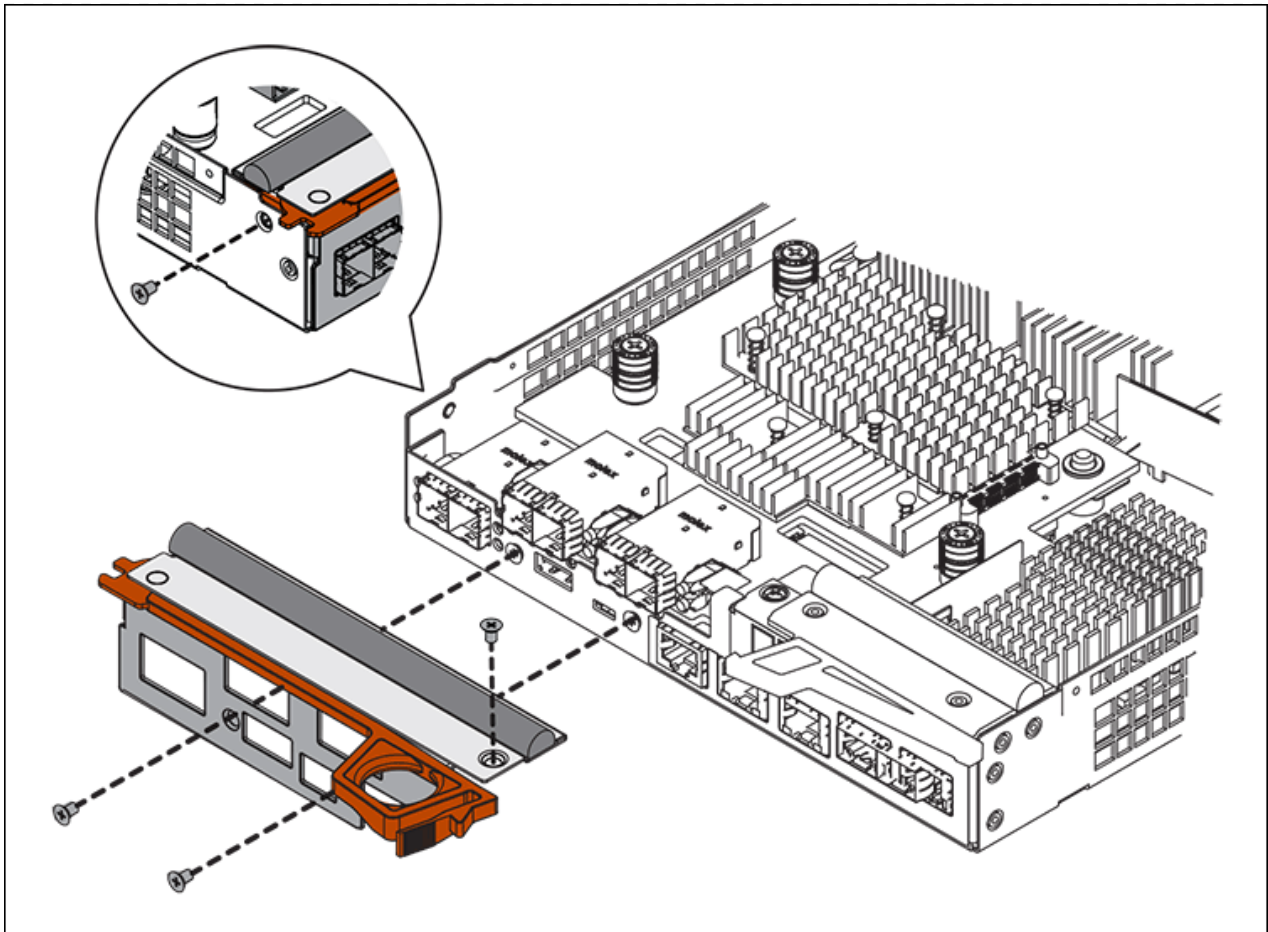


Etichetta	Descrizione
1	Scheda di interfaccia host
2	Viti a testa zigrinata

10. Serrare manualmente le viti a testa zigrinata HIC.

Non utilizzare un cacciavite per evitare di serrare eccessivamente le viti.

11. Utilizzando un cacciavite Phillips n. 1, fissare la mascherina HIC rimossa dal controller originale al nuovo controller con quattro viti.



12. Reinstallare eventuali SFP rimossi nell'HIC.

Fase 6: Sostituire la centralina

Installare la centralina sostitutiva e verificare che sia stata ricollegata alla griglia.

Fasi

1. Installare il controller sostitutivo nell'appliance.
 - a. Capovolgere il controller, in modo che il coperchio rimovibile sia rivolto verso il basso.
 - b. Con la maniglia della camma in posizione aperta, far scorrere il controller fino in fondo nell'apparecchio.
 - c. Spostare la maniglia della camma verso sinistra per bloccare il controller in posizione.
 - d. Sostituire i cavi e gli SFP.
 - e. Alimentazione sullo shelf del controller.
 - f. Attendere il riavvio del controller E2800. Verificare che il display a sette segmenti visualizzi uno stato di 99.
 - g. Determinare come assegnare un indirizzo IP al controller sostitutivo.



La procedura per assegnare un indirizzo IP al controller sostitutivo dipende dal fatto che la porta di gestione 1 sia collegata a una rete con un server DHCP e che tutti i dischi siano protetti.

Se la porta di gestione 1 è connessa a una rete con un server DHCP, il nuovo controller otterrà il proprio indirizzo IP dal server DHCP. Questo valore potrebbe essere diverso dall'indirizzo IP del controller originale.

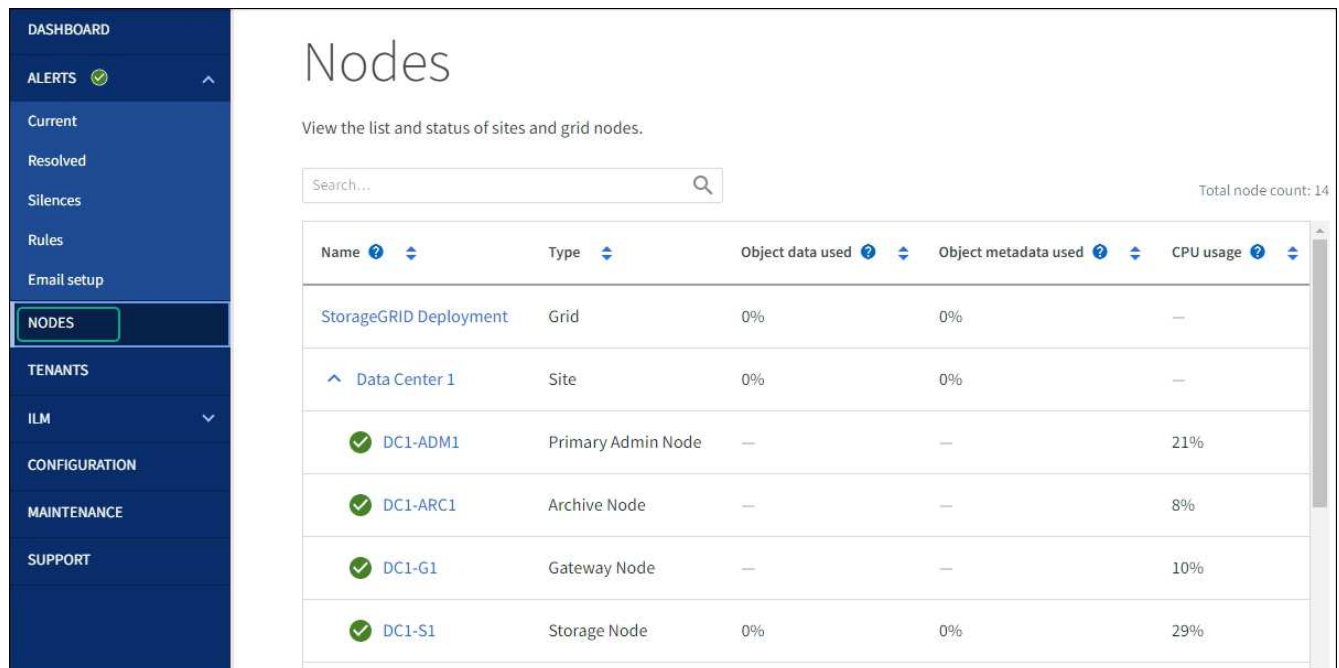
2. Se l'apparecchio utilizza dischi protetti, seguire le istruzioni della procedura di sostituzione del controller E2800 per importare la chiave di sicurezza del disco.
3. Riportare l'apparecchio alla normale modalità operativa. Dal programma di installazione dell'appliance StorageGRID, selezionare **Avanzate > Riavvia controller**, quindi selezionare **Riavvia in StorageGRID**.



4. Durante il riavvio, monitorare lo stato del nodo per determinare quando si è riconentrato nella griglia.

L'apparecchio si riavvia e si ricongiunge alla griglia. Questo processo può richiedere fino a 20 minuti.

5. Verificare che il riavvio sia completo e che il nodo sia stato riconentrato nella griglia. In Grid Manager, verificare che la pagina Nodes (nodi) visualizzi uno stato normale (icona con segno di spunta verde) a sinistra del nome del nodo) per il nodo appliance, che indica che non sono attivi avvisi e che il nodo è connesso alla griglia.



6. Da Gestore di sistema di SANtricity, verificare che il nuovo controller sia ottimale e raccogliere i dati di supporto.

Dopo aver sostituito il componente, restituire il componente guasto a NetApp, come descritto nelle istruzioni RMA fornite con il kit. Vedere "[di restituzione della parte; sostituzioni](#)" per ulteriori informazioni.

Sostituzione del compute controller E5700SG

Potrebbe essere necessario sostituire il controller E5700SG se non funziona in modo ottimale o se si è verificato un guasto.

Prima di iniziare

- Si dispone di un controller sostitutivo con lo stesso numero di parte del controller che si sta sostituendo.
- Sono state scaricate le istruzioni e-Series per la sostituzione di un controller E5700 guasto.



Utilizzare le istruzioni e-Series come riferimento solo se sono necessari ulteriori dettagli per eseguire una fase specifica. Non fare affidamento sulle istruzioni e-Series per sostituire un controller nell'appliance StorageGRID, perché le procedure non sono le stesse. Ad esempio, le istruzioni e-Series per il controller E5700 descrivono come rimuovere la batteria e la scheda di interfaccia host (HIC) da un controller guasto e installarli in un controller sostitutivo. Questi passaggi non si applicano al controller E5700SG.

- Sono presenti etichette per identificare ciascun cavo collegato al controller.

A proposito di questa attività

Il nodo di storage dell'appliance non sarà accessibile quando si sostituisce il controller. Se il controller E5700SG funziona a sufficienza, è possibile eseguire un arresto controllato all'inizio di questa procedura.



Se si sostituisce il controller prima di installare il software StorageGRID, potrebbe non essere possibile accedere al programma di installazione dell'appliance StorageGRID subito dopo aver completato questa procedura. Sebbene sia possibile accedere al programma di installazione dell'appliance StorageGRID da altri host sulla stessa sottorete dell'appliance, non è possibile accedervi da host su altre subnet. Questa condizione dovrebbe risolversi entro 15 minuti (quando qualsiasi voce della cache ARP per il timeout del controller originale), oppure è possibile cancellare immediatamente la condizione cancellando manualmente le vecchie voci della cache ARP dal router o gateway locale.

Fasi

1. Spegner il controller E5700SG.

a. Accedere al nodo Grid:

- i. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
- iii. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
- iv. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

Una volta effettuato l'accesso come root, il prompt cambia da `$` a `#`.

b. Spegner il controller E5700SG:

shutdown -h now

- c. Attendere che i dati presenti nella memoria cache vengano scritti sui dischi.

Il LED verde cache Active (cache attiva) sul retro del controller E2800 è acceso quando i dati memorizzati nella cache devono essere scritti sui dischi. Attendere che il LED si spenga.

2. Spegnerne l'alimentazione.

- a. Dalla home page di Gestione sistema SANtricity, selezionare **Visualizza operazioni in corso**.
- b. Verificare che tutte le operazioni siano state completate.
- c. Spegnerne entrambi gli interruttori di alimentazione dell'apparecchio.
- d. Attendere che tutti i LED si spenga.

3. Se le reti StorageGRID collegate al controller utilizzano server DHCP:

- a. Annotare gli indirizzi MAC delle porte del controller sostitutivo (indicati sulle etichette del controller).
- b. Chiedere all'amministratore di rete di aggiornare le impostazioni dell'indirizzo IP del controller originale in modo che riflettano gli indirizzi MAC del controller sostitutivo.



Assicurarsi che gli indirizzi IP del controller originale siano stati aggiornati prima di alimentare il controller sostitutivo. In caso contrario, il controller otterrà nuovi indirizzi IP DHCP all'avvio e potrebbe non essere in grado di riconnettersi a StorageGRID. Questo passaggio si applica a tutte le reti StorageGRID collegate al controller.

4. Rimuovere il controller dall'apparecchio:

- a. Indossare un braccialetto ESD o adottare altre precauzioni antistatiche.
- b. Etichettare i cavi, quindi scollegarli.



Per evitare prestazioni degradate, non attorcigliare, piegare, pizzicare o salire sui cavi.

- c. Rilasciare il controller dall'apparecchio premendo il fermo sull'impugnatura della camma fino a rilasciarlo, quindi aprire l'impugnatura della camma verso destra.
- d. Estrarre il controller dall'apparecchio con due mani e la maniglia della camma.



Utilizzare sempre due mani per sostenere il peso del controller.

5. Installare il controller sostitutivo nell'appliance.

- a. Capovolgere il controller, in modo che il coperchio rimovibile sia rivolto verso il basso.
- b. Con la maniglia della camma in posizione aperta, far scorrere il controller fino in fondo nell'apparecchio.
- c. Spostare la maniglia della camma verso sinistra per bloccare il controller in posizione.
- d. Sostituire i cavi e gli SFP.

6. Accendere l'apparecchio e monitorare i LED del controller e i display a sette segmenti.

Una volta avviato correttamente i controller, i display a sette segmenti dovrebbero visualizzare quanto segue:

- Controller serie E2800:

Lo stato finale è 99.

- Controller E5700SG:

Lo stato finale è HA.

7. Verificare che il nodo di storage dell'appliance sia visualizzato in Grid Manager e che non vengano visualizzati allarmi.

Dopo aver sostituito il componente, restituire il componente guasto a NetApp, come descritto nelle istruzioni RMA fornite con il kit. Vedere "[di restituzione della parte; sostituzioni](#)" per ulteriori informazioni.

Informazioni correlate

["Sito di documentazione dei sistemi NetApp e-Series"](#)

Sostituire gli altri componenti hardware nel SG5700

Potrebbe essere necessario sostituire la batteria, l'unità, la ventola o l'alimentatore del controller nell'appliance StorageGRID.

Prima di iniziare

- Si dispone della procedura di sostituzione dell'hardware e-Series.
- L'apparecchio è stato utilizzato "[in modalità di manutenzione](#)" se la procedura di sostituzione dei componenti richiede lo spegnimento dell'apparecchio.

A proposito di questa attività

Per sostituire la batteria nel controller E2800, vedere le istruzioni in queste istruzioni per "[Sostituzione della centralina E2800](#)". Queste istruzioni descrivono come rimuovere il controller dall'appliance, rimuovere la batteria dal controller, installare la batteria e sostituire il controller.

Per sostituire un'unità, un contenitore della ventola, un contenitore della ventola, un contenitore dell'alimentazione o un cassetto dell'unità nell'appliance, accedere al "[Procedure e-Series per la manutenzione dell'hardware E2800](#)".

Istruzioni per la sostituzione dei componenti SG5712

FRU	Consultare le istruzioni e-Series per
Disco	Sostituzione di un disco negli shelf E2800 a 12 o 24 dischi
Filtro a carboni attivi della ventola di alimentazione	Sostituzione di un contenitore della ventola di alimentazione negli shelf E2800

SG5760 istruzioni per la sostituzione dei componenti

FRU	Consultare le istruzioni e-Series per
Disco	Sostituzione di un disco negli shelf E2860

FRU	Consultare le istruzioni e-Series per
Filtro a carboni attivi	Sostituzione di un contenitore di alimentazione negli shelf E2860
Filtro della ventola	Sostituzione di un contenitore della ventola negli shelf E2860
Cassetto dell'unità	Sostituzione di un cassetto per dischi negli shelf E2860

Informazioni sul copyright

Copyright © 2024 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.