Ripristino di un nodo di storage dell'appliance StorageGRID

StorageGRID

NetApp
October 03, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/storagegrid-115/maintain/preparing-appliance-storage-node-for-reinstallation.html on October 03, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

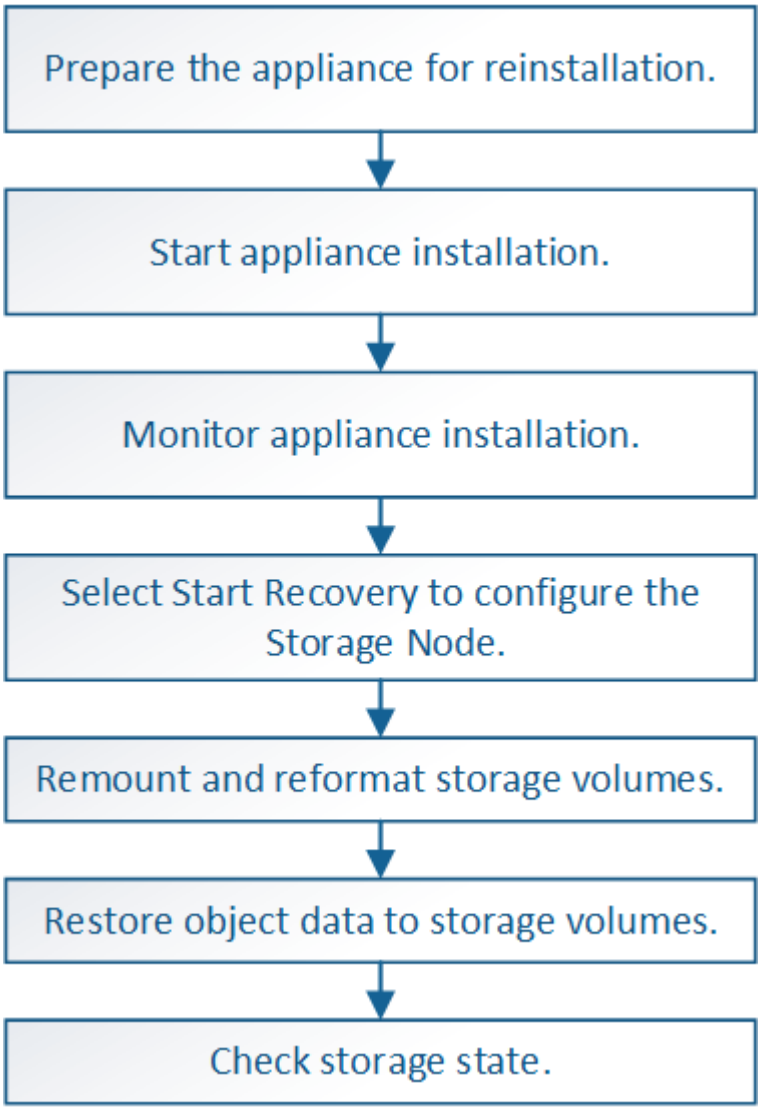
Ripristino di un nodo di storage dell’appliance StorageGRID 1
Preparazione di un nodo di storage dell’appliance per la reinstallazione 2
Avvio dell’installazione dell’appliance StorageGRID 3
Monitoraggio dell’installazione dell’appliance StorageGRID 6
Selezionare Start Recovery (Avvia ripristino) per configurare un nodo di storage dell’appliance 7
Reinstallazione e riformattazione dei volumi di storage delle appliance ("procedure manuali") 9
Ripristino dei dati degli oggetti in un volume di storage per un’appliance 15
Verifica dello stato dello storage dopo il ripristino di un nodo di storage dell’appliance 21

Ripristino di un nodo di storage dell'appliance StorageGRID

La procedura per il ripristino di un nodo di storage dell'appliance StorageGRID guasto è la stessa, sia che si stia ripristinando dalla perdita del disco di sistema che dalla perdita dei soli volumi di storage.

A proposito di questa attività

È necessario preparare l'appliance e reinstallare il software, configurare il nodo in modo che si riunisca di nuovo nella griglia, riformattare lo storage e ripristinare i dati dell'oggetto.



Se più di un nodo di storage si è guastato (o non è in linea), contattare il supporto tecnico. Non eseguire la seguente procedura di ripristino. Potrebbe verificarsi una perdita di dati.

Se si tratta del secondo guasto del nodo di storage in meno di 15 giorni dopo un guasto o un ripristino del nodo di storage, contattare il supporto tecnico. La ricostruzione di Cassandra su due o più nodi di storage entro 15 giorni può causare la perdita di dati.

Se più di un nodo di storage in un sito si è guastato, potrebbe essere necessaria una procedura di ripristino del sito. Contattare il supporto tecnico.

"Come viene eseguito il ripristino del sito dal supporto tecnico"

Se le regole ILM sono configurate in modo da memorizzare una sola copia replicata e la copia esiste su un volume di storage che ha avuto esito negativo, non sarà possibile ripristinare l'oggetto.

Se si verifica un allarme Services: Status - Cassandra (SVST) durante il ripristino, consultare le istruzioni per il monitoraggio e la risoluzione dei problemi per ripristinare l'allarme mediante la ricostruzione di Cassandra. Dopo la ricostruzione di Cassandra, gli allarmi devono essere disattivati. Se gli allarmi non vengono disattivati, contattare il supporto tecnico.

Per le procedure di manutenzione dell'hardware, come ad esempio la sostituzione di un controller o la reinstallazione di SANtricity OS, consultare le istruzioni di installazione e manutenzione dell'appliance di storage.

Informazioni correlate

"Monitor risoluzione dei problemi"

"Appliance di storage SG6000"

"Appliance di storage SG5700"

"Appliance di storage SG5600"

Fasi

- "Preparazione di un nodo di storage dell'appliance per la reinstallazione"
- "Avvio dell'installazione dell'appliance StorageGRID"
- "Monitoraggio dell'installazione dell'appliance StorageGRID"
- "Selezionare Start Recovery (Avvia ripristino) per configurare un nodo di storage dell'appliance"
- "Rimontare e riformattare i volumi di storage delle appliance ("Mpassaggi anomali")"
- "Ripristino dei dati degli oggetti in un volume di storage per un'appliance"
- "Verifica dello stato dello storage dopo il ripristino di un nodo di storage dell'appliance"

Preparazione di un nodo di storage dell'appliance per la reinstallazione

Quando si ripristina un nodo di storage dell'appliance, è necessario prima preparare l'appliance per la reinstallazione del software StorageGRID.

1. Accedere al nodo di storage guasto:
   a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
   b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`

d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

2. Preparare il nodo di storage dell'appliance per l'installazione del software StorageGRID. `sgareinstall`
3. Quando viene richiesto di continuare, immettere: `y`

   L'apparecchio si riavvia e la sessione SSH termina. In genere, il programma di installazione dell'appliance StorageGRID richiede circa 5 minuti, anche se in alcuni casi potrebbe essere necessario attendere fino a 30 minuti.

   Il nodo di storage dell'appliance StorageGRID viene ripristinato e i dati sul nodo di storage non sono più accessibili. Gli indirizzi IP configurati durante il processo di installazione originale devono rimanere intatti; tuttavia, si consiglia di confermarli al termine della procedura.

   Dopo aver eseguito il `sgareinstall` Comando, tutti gli account, le password e le chiavi SSH forniti da StorageGRID vengono rimossi e vengono generate nuove chiavi host.

Avvio dell'installazione dell'appliance StorageGRID

Per installare StorageGRID su un nodo di storage dell'appliance, utilizzare il programma di installazione dell'appliance StorageGRID, incluso nell'appliance.

Di cosa hai bisogno

- L'appliance è stata installata in un rack, collegata alla rete e accesa.
- I collegamenti di rete e gli indirizzi IP sono stati configurati per l'appliance mediante il programma di installazione dell'appliance StorageGRID.
- Si conosce l'indirizzo IP del nodo di amministrazione principale per la griglia StorageGRID.
- Tutte le subnet della rete griglia elencate nella pagina di configurazione IP del programma di installazione dell'appliance StorageGRID sono state definite nell'elenco delle subnet della rete griglia nel nodo di amministrazione principale.
- Per completare queste attività preliminari, seguire le istruzioni di installazione e manutenzione dell'appliance di storage:
  - "Appliance di storage SG5600"
  - "Appliance di storage SG5700"
  - "Appliance di storage SG6000"
- Si sta utilizzando un browser Web supportato.
- Conosci uno degli indirizzi IP assegnati al controller di calcolo nell'appliance. È possibile utilizzare l'indirizzo IP per Admin Network (porta di gestione 1 sul controller), Grid Network o Client Network.

A proposito di questa attività

Per installare StorageGRID su un nodo di storage dell'appliance:

- Specificare o confermare l'indirizzo IP del nodo di amministrazione primario e il nome del nodo.
- Avviare l'installazione e attendere la configurazione dei volumi e l'installazione del software.

- Durante il processo, l'installazione viene interrotta. Per riprendere l'installazione, è necessario accedere a Grid Manager e configurare il nodo di storage in sospeso come sostituzione del nodo guasto.
- Una volta configurato il nodo, il processo di installazione dell'appliance viene completato e l'appliance viene riavviata.

Fasi

1. Aprire un browser e inserire uno degli indirizzi IP del controller di calcolo nell'appliance.

   ```
   https://Controller_IP:8443
   ```

   Viene visualizzata la pagina iniziale del programma di installazione dell'appliance StorageGRID.

2. Nella sezione Primary Admin Node Connection (connessione nodo amministratore primario), determinare se è necessario specificare l'indirizzo IP per il nodo amministratore primario.

   Il programma di installazione dell'appliance StorageGRID è in grado di rilevare automaticamente questo indirizzo IP, presupponendo che il nodo amministratore primario o almeno un altro nodo della griglia con ADMIN_IP configurato sia presente nella stessa sottorete.

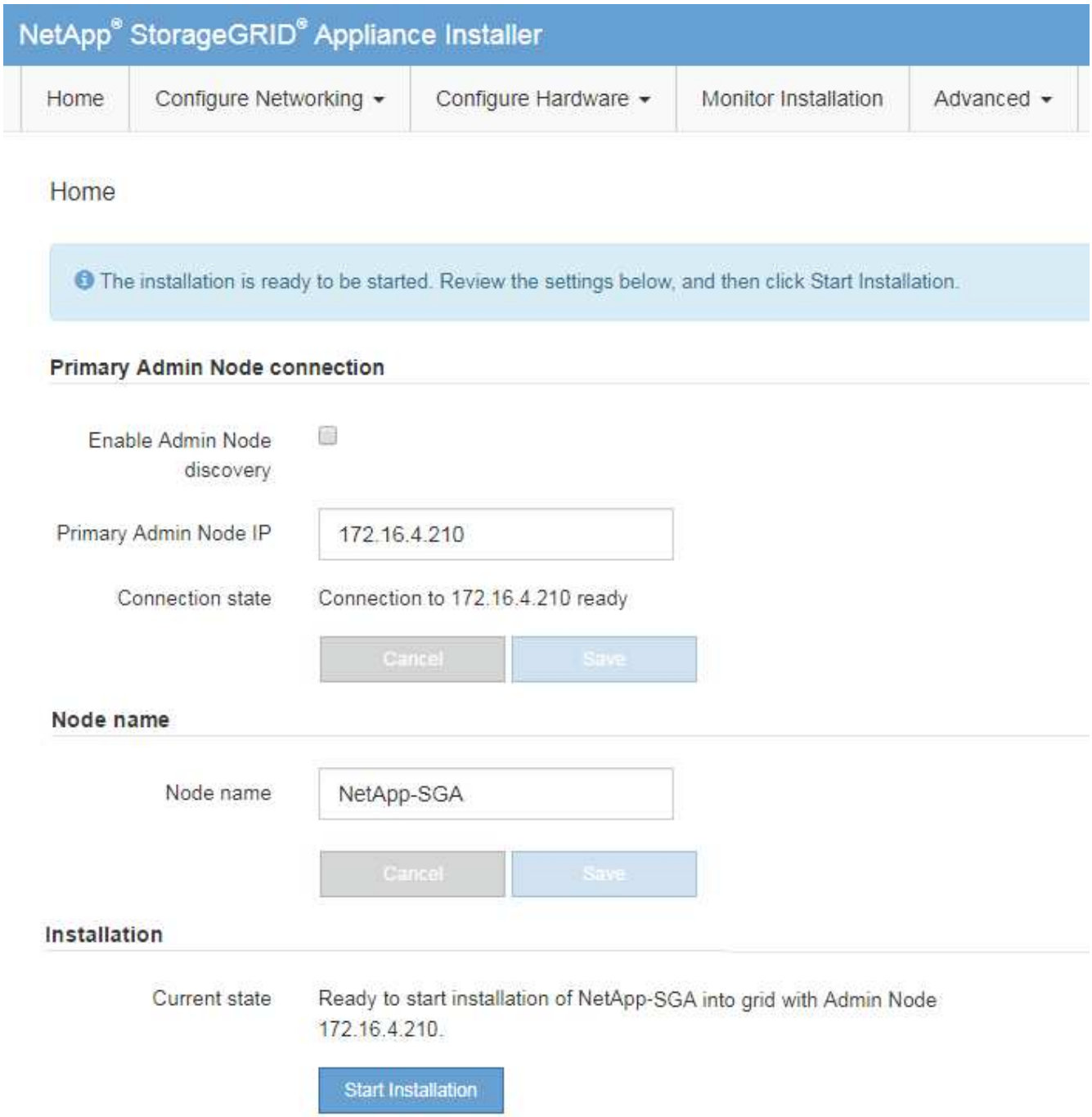
3. Se questo indirizzo IP non viene visualizzato o se è necessario modificarlo, specificare l'indirizzo:

Opzione	Fasi
Immissione manuale dell'IP	a. Deselezionare la casella di controllo **Enable Admin Node Discovery** (attiva rilevamento nodo amministratore). b. Inserire l'indirizzo IP manualmente. c. Fare clic su **Save** (Salva). d. Attendere che lo stato di connessione del nuovo indirizzo IP diventi "ready".
Rilevamento automatico di tutti i nodi amministrativi primari connessi	a. Selezionare la casella di controllo **Enable Admin Node Discovery** (attiva rilevamento nodo amministratore). b. Dall'elenco degli indirizzi IP rilevati, selezionare il nodo di amministrazione principale per la griglia in cui verrà implementato il nodo di storage dell'appliance. c. Fare clic su **Save** (Salva). d. Attendere che lo stato di connessione del nuovo indirizzo IP diventi "ready".

4. Nel campo **Node Name** (Nome nodo), immettere lo stesso nome utilizzato per il nodo che si sta ripristinando e fare clic su **Save** (Salva).
5. Nella sezione Installazione, verificare che lo stato corrente sia "Ready to start installation of node name into grid with Primary Admin Node admin_ip" e che il pulsante **Start Installation** sia attivato.

   Se il pulsante **Avvia installazione** non è attivato, potrebbe essere necessario modificare la configurazione di rete o le impostazioni della porta. Per istruzioni, consultare le istruzioni di installazione e manutenzione dell'apparecchio.

6. Dalla home page del programma di installazione dell'appliance StorageGRID, fare clic su **Avvia installazione**.



Lo stato corrente cambia in “Installation is in Progress” (Installazione in corso) e viene visualizzata la pagina Monitor Installation (Installazione monitor).

> Per accedere manualmente alla pagina Installazione monitor, fare clic su **Installazione monitor** dalla barra dei menu.

Informazioni correlate

"SG100 SG1000 Services appliance"

"Appliance di storage SG6000"

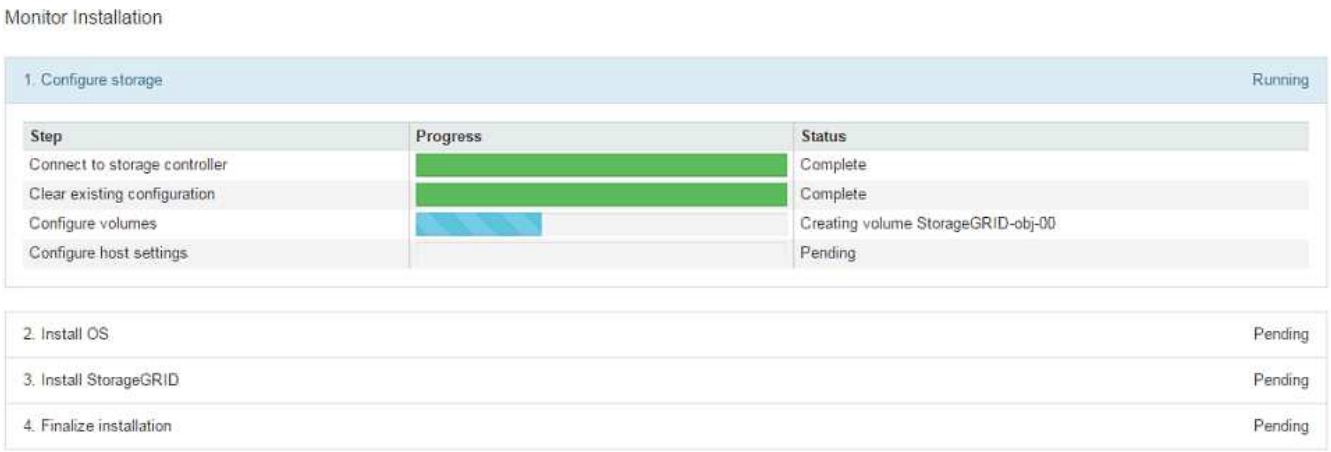
"Appliance di storage SG5700"

Monitoraggio dell'installazione dell'appliance StorageGRID

Il programma di installazione dell'appliance StorageGRID indica lo stato fino al completamento dell'installazione. Una volta completata l'installazione del software, l'appliance viene riavviata.

1. Per monitorare l'avanzamento dell'installazione, fare clic su **Monitor Installation** (Installazione monitor) nella barra dei menu.

   La pagina Monitor Installation (Installazione monitor) mostra lo stato di avanzamento dell'installazione.



   La barra di stato blu indica l'attività attualmente in corso. Le barre di stato verdi indicano le attività completate correttamente.

   > Il programma di installazione garantisce che le attività completate in un'installazione precedente non vengano rieseguite. Se si esegue nuovamente un'installazione, tutte le attività che non devono essere rieseguite vengono visualizzate con una barra di stato verde e lo stato "Skipped".

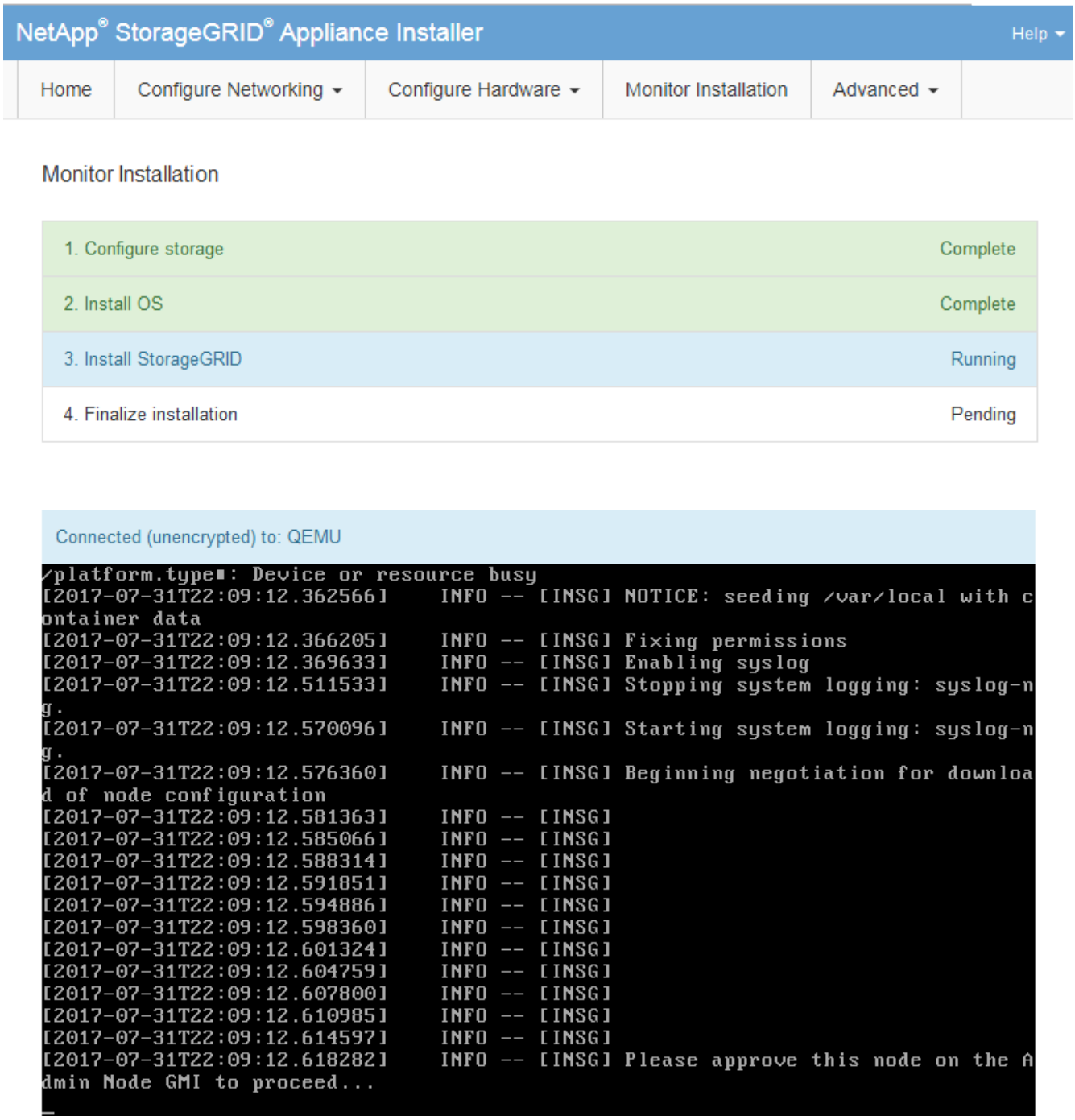
2. Esaminare i progressi delle prime due fasi dell'installazione.
   - **1. Configurare lo storage**

     Durante questa fase, il programma di installazione si connette al controller dello storage, cancella qualsiasi configurazione esistente, comunica con il software SANtricity per configurare i volumi e configura le impostazioni dell'host.

   - **2. Installare il sistema operativo**

     In questa fase, il programma di installazione copia l'immagine del sistema operativo di base per StorageGRID nell'appliance.

3. Continuare a monitorare lo stato di avanzamento dell'installazione fino a quando la fase **Install StorageGRID** (Installazione guidata) non viene interrotta e sulla console integrata viene visualizzato un messaggio che richiede di approvare questo nodo nel nodo di amministrazione utilizzando Gestione griglia.



4. Passare alla procedura per configurare il nodo di storage dell'appliance.

Selezionare Start Recovery (Avvia ripristino) per configurare un nodo di storage dell'appliance

Selezionare Start Recovery (Avvia ripristino) in Grid Manager (Gestione griglia) per configurare un nodo di storage dell'appliance come sostituzione del nodo guasto.

Di cosa hai bisogno

- È necessario accedere a Grid Manager utilizzando un browser supportato.
- È necessario disporre dell'autorizzazione Maintenance (manutenzione) o Root Access (accesso root).

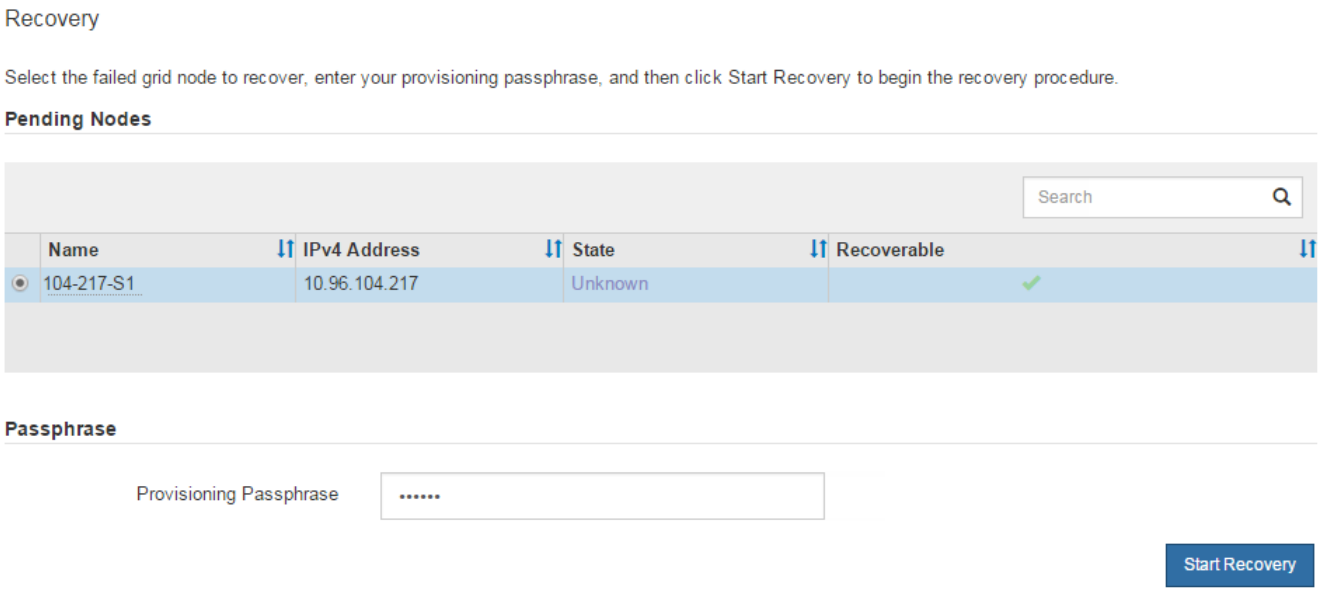
- È necessario disporre della passphrase di provisioning.
- È necessario aver implementato un nodo di storage dell'appliance di ripristino.
- È necessario conoscere la data di inizio di qualsiasi intervento di riparazione per i dati codificati per la cancellazione.
- È necessario verificare che il nodo di storage non sia stato ricostruito negli ultimi 15 giorni.

Fasi

1. In Grid Manager, selezionare **manutenzione attività di manutenzione Ripristino**.
2. Selezionare il nodo della griglia che si desidera ripristinare nell'elenco Pending Nodes (nodi in sospeso).

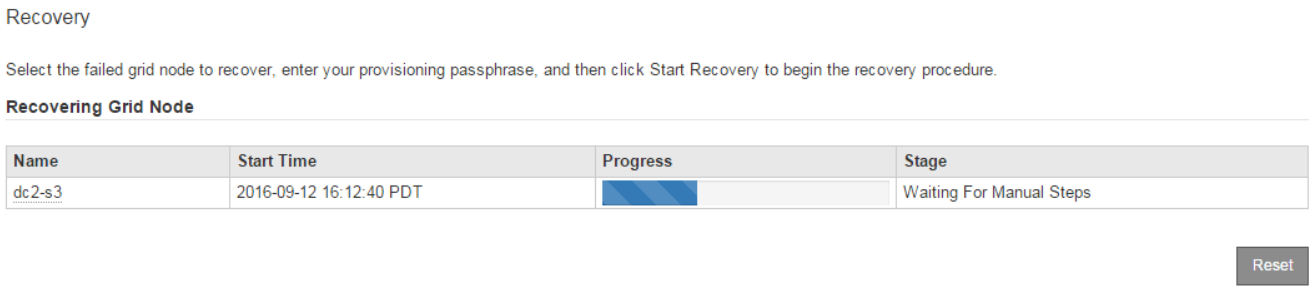
   I nodi vengono visualizzati nell'elenco dopo un errore, ma non è possibile selezionare un nodo fino a quando non è stato reinstallato e pronto per il ripristino.

3. Immettere la **Provisioning Passphrase**.
4. Fare clic su **Start Recovery** (Avvia ripristino).

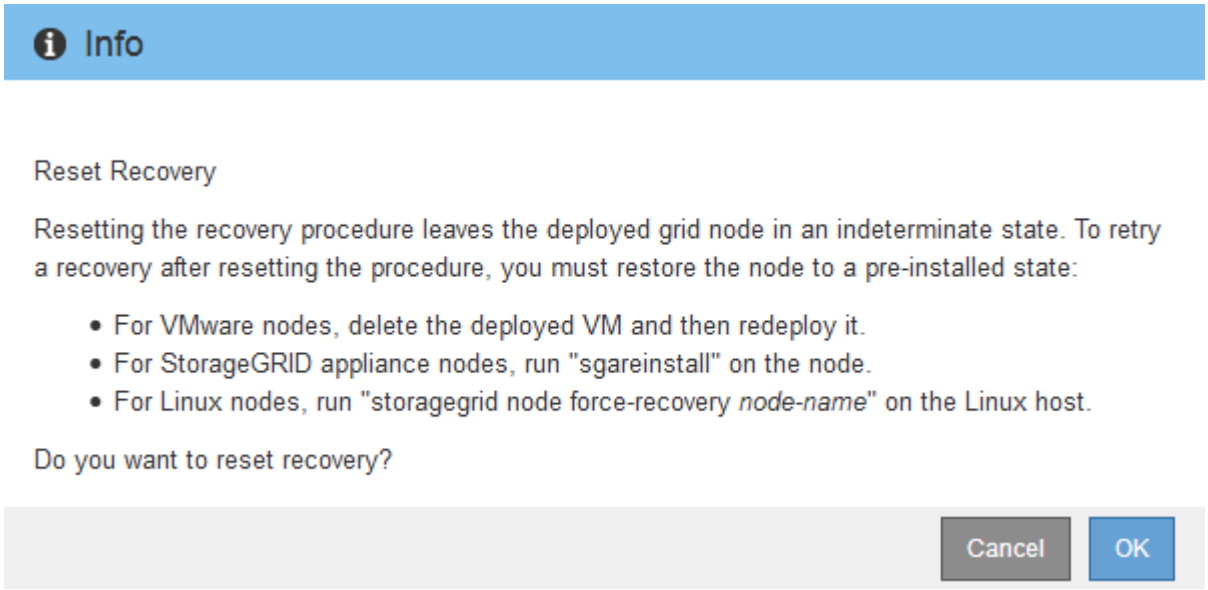


5. Monitorare l'avanzamento del ripristino nella tabella Recovery Grid Node (nodo griglia di ripristino).

   Quando il nodo Grid raggiunge la fase "Waiting for Manual Steps", passare all'argomento successivo ed eseguire la procedura manuale per rimontare e riformattare i volumi di storage delle appliance.



In qualsiasi momento durante il ripristino, fare clic su **Reset** (Ripristina) per avviare un nuovo ripristino. Viene visualizzata una finestra di dialogo Info, che indica che il nodo viene lasciato in uno stato indeterminato se si ripristina la procedura.



Se si desidera riprovare il ripristino dopo aver reimpostato la procedura, è necessario ripristinare il nodo appliance a uno stato preinstallato eseguendo `sgareinstall` sul nodo.

Reinstallazione e riformattazione dei volumi di storage delle appliance ("procedure manuali")

È necessario eseguire manualmente due script per rimontare volumi di storage conservati e riformattare eventuali volumi di storage guasti. Il primo script consente di eseguire il remontaggio dei volumi correttamente formattati come volumi di storage StorageGRID. Il secondo script riformatta tutti i volumi non montati, ricostruisce il database Cassandra, se necessario, e avvia i servizi.

Di cosa hai bisogno

- L'hardware è già stato sostituito per tutti i volumi di storage guasti che è necessario sostituire.

  Esecuzione di `sn-remount-volumes` lo script può aiutare a identificare altri volumi di storage guasti.

- È stato verificato che non è in corso la decommissionamento di un nodo di storage oppure che la procedura di decommissionamento del nodo è stata sospesa. (In Grid Manager, selezionare **manutenzione** > **attività di manutenzione** > **smantellamento**).
- Hai verificato che non è in corso un'espansione. (In Grid Manager, selezionare **manutenzione** > **attività di manutenzione** > **espansione**).

Contattare il supporto tecnico se più di un nodo di storage non è in linea o se un nodo di storage in questa griglia è stato ricostruito negli ultimi 15 giorni. Non eseguire `sn-recovery-postinstall.sh` script. La ricostruzione di Cassandra su due o più nodi di storage entro 15 giorni l'uno dall'altro potrebbe causare la perdita di dati.

A proposito di questa attività

Per completare questa procedura, eseguire le seguenti attività di alto livello:

- Accedere al nodo di storage recuperato.
- Eseguire `sn-remount-volumes` script per il remount di volumi di storage correttamente formattati. Quando viene eseguito, lo script esegue le seguenti operazioni:
  - Consente di montare e rimuovere ciascun volume di storage per riprodurre il journal XFS.
  - Esegue un controllo di coerenza del file XFS.
  - Se il file system è coerente, determina se il volume di storage è un volume di storage StorageGRID formattato correttamente.
  - Se il volume di storage è formattato correttamente, esegue il remontaggio del volume di storage. Tutti i dati esistenti sul volume rimangono intatti.
- Esaminare l'output dello script e risolvere eventuali problemi.
- Eseguire `sn-recovery-postinstall.sh` script. Quando viene eseguito, lo script esegue le seguenti operazioni.

> Non riavviare un nodo di storage durante il ripristino prima dell'esecuzione `sn-recovery-postinstall.sh` (fase 4) per riformattare i volumi di storage guasti e ripristinare i metadati degli oggetti. Riavviare il nodo di storage prima `sn-recovery-postinstall.sh` Il completamento causa errori per i servizi che tentano di avviarsi e fa uscire i nodi dell'appliance StorageGRID dalla modalità di manutenzione.

  - Consente di riformattare tutti i volumi di storage di `sn-remount-volumes` impossibile eseguire il montaggio dello script o che è stato trovato formattato in modo errato.

> Se un volume di storage viene riformattato, tutti i dati presenti in tale volume andranno persi. È necessario eseguire un'ulteriore procedura per ripristinare i dati degli oggetti da altre posizioni nella griglia, supponendo che le regole ILM siano state configurate per memorizzare più copie di un oggetto.

  - Ricostruisce il database Cassandra sul nodo, se necessario.
  - Avvia i servizi sul nodo di storage.

Fasi

1. Accedere al nodo di storage recuperato:
   a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
   b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
   c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
   d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

   Una volta effettuato l'accesso come root, il prompt cambia da `$` a. `#`.
2. Eseguire il primo script per rimontare eventuali volumi di storage correttamente formattati.

Se tutti i volumi di storage sono nuovi e devono essere formattati, o se tutti i volumi di storage sono guasti, è possibile saltare questa fase ed eseguire il secondo script per riformattare tutti i volumi di storage non montati.

a. Eseguire lo script: `sn-remount-volumes`

   Questo script potrebbe richiedere ore per essere eseguito su volumi di storage che contengono dati.

b. Durante l'esecuzione dello script, esaminare l'output e rispondere alle richieste.

   Se necessario, è possibile utilizzare `tail -f` per monitorare il contenuto del file di log dello script (`/var/local/log/sn-remount-volumes.log`) . Il file di log contiene informazioni più dettagliate rispetto all'output della riga di comando.

```
root@SG:~ # sn-remount-volumes
The configured LDR noid is 12632740

====== Device /dev/sdb ======
Mount and unmount device /dev/sdb and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sdb:
Mount device /dev/sdb to /tmp/sdb-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12632740, volume number 0 in the volID file
Attempting to remount /dev/sdb
Device /dev/sdb remounted successfully

====== Device /dev/sdc ======
Mount and unmount device /dev/sdc and checking file system
consistency:
Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdc.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh, this volume and any data on this volume will be
deleted. If you only had two copies of object data, you will
temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making additional replicated copies or EC fragments, according to the
rules in the active ILM policy.

Do not continue to the next step if you believe that the data
remaining on this volume cannot be rebuilt from elsewhere in the grid
(for example, if your ILM policy uses a rule that makes only one copy
or if volumes have failed on multiple nodes). Instead, contact
```

```
support to determine how to recover your data.

====== Device /dev/sdd ======
Mount and unmount device /dev/sdd and checking file system
consistency:
Failed to mount device /dev/sdd
This device could be an uninitialized disk or has corrupted
superblock.
File system check might take a long time. Do you want to continue? (y
or n) [y/N]? y

Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdd.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh, this volume and any data on this volume will be
deleted. If you only had two copies of object data, you will
temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making additional replicated copies or EC fragments, according to the
rules in the active ILM policy.

Do not continue to the next step if you believe that the data
remaining on this volume cannot be rebuilt from elsewhere in the grid
(for example, if your ILM policy uses a rule that makes only one copy
or if volumes have failed on multiple nodes). Instead, contact
support to determine how to recover your data.

====== Device /dev/sde ======
Mount and unmount device /dev/sde and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sde:
Mount device /dev/sde to /tmp/sde-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12000078, volume number 9 in the volID file
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.
```

Nell'output di esempio, un volume di storage è stato rimontato correttamente e tre volumi di storage hanno avuto errori.

- `/dev/sdb` Ha superato il controllo di coerenza del file system XFS e disponeva di una struttura di volume valida, quindi è stato rimontato correttamente. I dati sui dispositivi che vengono rimontati dallo script vengono conservati.

- `/dev/sdc` Verifica della coerenza del file system XFS non riuscita perché il volume di storage era nuovo o corrotto.
- `/dev/sdd` impossibile montare perché il disco non è stato inizializzato o il superblocco del disco è stato danneggiato. Quando lo script non riesce a montare un volume di storage, chiede se si desidera eseguire il controllo di coerenza del file system.
  - Se il volume di storage è collegato a un nuovo disco, rispondere **N** alla richiesta. Non è necessario controllare il file system su un nuovo disco.
  - Se il volume di storage è collegato a un disco esistente, rispondere **Y** alla richiesta. È possibile utilizzare i risultati del controllo del file system per determinare l'origine del danneggiamento. I risultati vengono salvati in `/var/local/log/sn-remount-volumes.log` file di log.
- `/dev/sde` Ha superato la verifica di coerenza del file system XFS e disponeva di una struttura di volume valida; tuttavia, l'ID del nodo LDR in `volID` Il file non corrisponde all'ID per questo nodo di storage (il `configured LDR noid` visualizzato nella parte superiore). Questo messaggio indica che questo volume appartiene a un altro nodo di storage.

3. Esaminare l'output dello script e risolvere eventuali problemi.

> Se un volume di storage non ha superato il controllo di coerenza del file system XFS o non è stato possibile montarlo, esaminare attentamente i messaggi di errore nell'output. È necessario comprendere le implicazioni dell'esecuzione di `sn-recovery-postinstall.sh` creare script su questi volumi.

a. Verificare che i risultati includano una voce per tutti i volumi previsti. Se alcuni volumi non sono elencati, eseguire nuovamente lo script.

b. Esaminare i messaggi per tutti i dispositivi montati. Assicurarsi che non vi siano errori che indichino che un volume di storage non appartiene a questo nodo di storage.

   Nell'esempio, l'output per /dev/sde include il seguente messaggio di errore:

```
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.
```

> Se un volume di storage viene segnalato come appartenente a un altro nodo di storage, contattare il supporto tecnico. Se si esegue `sn-recovery-postinstall.sh` script, il volume di storage verrà riformattato, causando la perdita di dati.

c. Se non è stato possibile montare alcun dispositivo di storage, annotare il nome del dispositivo e riparare o sostituire il dispositivo.

> È necessario riparare o sostituire i dispositivi di storage che non possono essere montati.

   Il nome del dispositivo viene utilizzato per cercare l'ID del volume, che è necessario immettere quando si esegue `repair-data` script per ripristinare i dati dell'oggetto nel volume (la procedura successiva).

d. Dopo aver riparato o sostituito tutti i dispositivi non montabili, eseguire `sn-remount-volumes` eseguire nuovamente lo script per confermare che tutti i volumi di storage che possono essere rimontati sono stati rimontati.

Se un volume di storage non può essere montato o non è formattato correttamente e si passa alla fase successiva, il volume e i dati presenti nel volume verranno eliminati. Se si dispone di due copie di dati oggetto, si disporrà di una sola copia fino al completamento della procedura successiva (ripristino dei dati oggetto).

Non eseguire `sn-recovery-postinstall.sh` Eseguire uno script se si ritiene che i dati rimanenti su un volume di storage guasto non possano essere ricostruiti da un'altra parte della griglia (ad esempio, se il criterio ILM utilizza una regola che esegue una sola copia o se i volumi sono guasti su più nodi). Contattare invece il supporto tecnico per determinare come ripristinare i dati.

4. Eseguire `sn-recovery-postinstall.sh` script: `sn-recovery-postinstall.sh`

   Questo script riformatta tutti i volumi di storage che non possono essere montati o che sono stati trovati per essere formattati in modo non corretto; ricostruisce il database Cassandra sul nodo, se necessario; avvia i servizi sul nodo di storage.

   Tenere presente quanto segue:

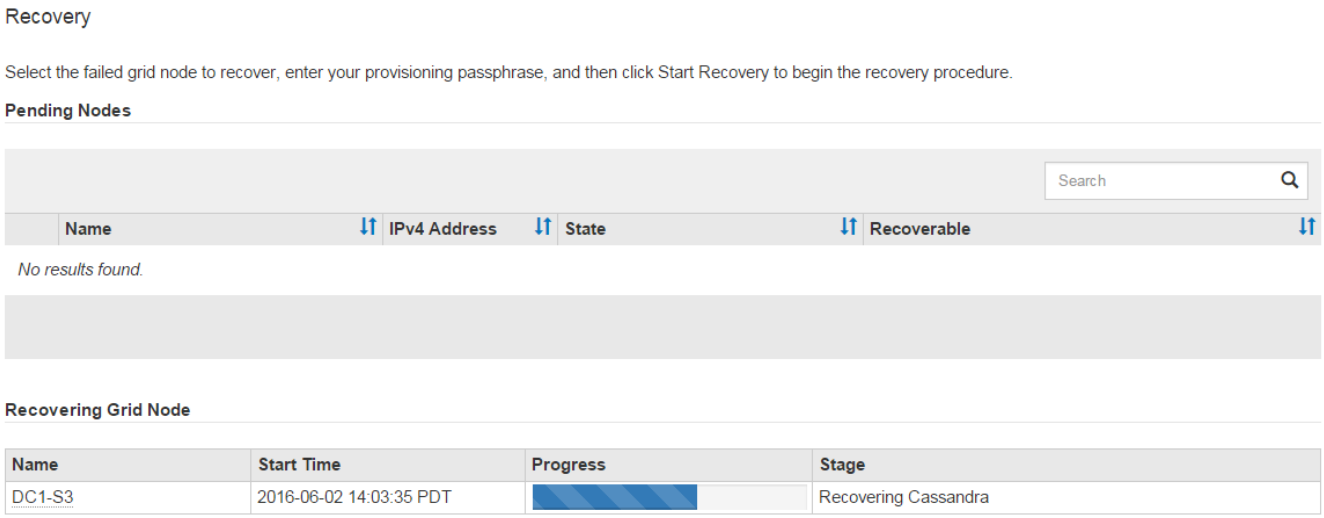
   - L'esecuzione dello script potrebbe richiedere ore.
   - In generale, si consiglia di lasciare la sessione SSH da sola mentre lo script è in esecuzione.
   - Non premere **Ctrl+C** mentre la sessione SSH è attiva.
   - Lo script viene eseguito in background se si verifica un'interruzione della rete e termina la sessione SSH, ma è possibile visualizzarne l'avanzamento dalla pagina Recovery (Ripristino).
   - Se Storage Node utilizza il servizio RSM, lo script potrebbe sembrare bloccato per 5 minuti quando i servizi del nodo vengono riavviati. Questo ritardo di 5 minuti è previsto ogni volta che il servizio RSM viene avviato per la prima volta.

     Il servizio RSM è presente sui nodi di storage che includono il servizio ADC.

   Alcune procedure di ripristino StorageGRID utilizzano Reaper gestire le riparazioni Cassandra. Le riparazioni vengono eseguite automaticamente non appena vengono avviati i servizi correlati o richiesti. Si potrebbe notare un output di script che menziona "reaper" o "Cassandra repair". Se viene visualizzato un messaggio di errore che indica che la riparazione non è riuscita, eseguire il comando indicato nel messaggio di errore.

5. Come `sn-recovery-postinstall.sh` Viene eseguito lo script, monitorare la pagina Recovery in Grid Manager.

   La barra di avanzamento e la colonna fase della pagina di ripristino forniscono uno stato di alto livello di `sn-recovery-postinstall.sh` script.



6. Tornare alla pagina Installazione monitor del programma di installazione dell'appliance StorageGRID immettendo `http://Controller_IP:8080`, Utilizzando l'indirizzo IP del controller di calcolo.

   La pagina Monitor Install (Installazione monitor) mostra lo stato di avanzamento dell'installazione mentre lo script è in esecuzione.

Dopo il `sn-recovery-postinstall.sh` lo script ha avviato i servizi sul nodo. è possibile ripristinare i dati degli oggetti su qualsiasi volume di storage formattato dallo script, come descritto nella procedura successiva.

Informazioni correlate

"Revisione degli avvisi per il ripristino del disco di sistema di Storage Node"

"Ripristino dei dati degli oggetti in un volume di storage per un'appliance"

Ripristino dei dati degli oggetti in un volume di storage per un'appliance

Dopo il ripristino dei volumi di storage per il nodo di storage dell'appliance, è possibile ripristinare i dati dell'oggetto persi in caso di guasto del nodo di storage.

Di cosa hai bisogno

- È necessario confermare che il nodo di storage recuperato ha uno stato di connessione di **connesso*** **Nella scheda *nodi Panoramica** di Grid Manager.

A proposito di questa attività

I dati degli oggetti possono essere ripristinati da altri nodi di storage, da un nodo di archiviazione o da un pool di storage cloud, supponendo che le regole ILM del grid siano state configurate in modo da rendere disponibili le copie degli oggetti.

> Se una regola ILM è stata configurata per memorizzare solo una copia replicata e tale copia esisteva su un volume di storage che non ha superato il test, non sarà possibile ripristinare l'oggetto.

Se l'unica copia rimanente di un oggetto si trova in un pool di storage cloud, StorageGRID deve inviare più richieste all'endpoint del pool di storage cloud per ripristinare i dati dell'oggetto. Prima di eseguire questa procedura, contattare il supporto tecnico per ottenere assistenza nella stima dei tempi di ripristino e dei relativi costi.

Se l'unica copia rimanente di un oggetto si trova su un nodo di archiviazione, i dati dell'oggetto vengono recuperati dal nodo di archiviazione. A causa della latenza associata ai recuperi da sistemi storage di archiviazione esterni, il ripristino dei dati degli oggetti in un nodo di storage da un nodo di archiviazione richiede più tempo rispetto al ripristino delle copie da altri nodi di storage.

Per ripristinare i dati dell'oggetto, eseguire `repair-data` script. Questo script inizia il processo di ripristino dei dati degli oggetti e lavora con la scansione ILM per garantire che le regole ILM siano soddisfatte. Vengono utilizzate diverse opzioni con `repair-data` script, in base al ripristino dei dati replicati o alla cancellazione dei dati codificati, come segue:

- **Dati replicati**: Sono disponibili due comandi per il ripristino dei dati replicati, a seconda che sia necessario riparare l'intero nodo o solo determinati volumi sul nodo:

```
repair-data start-replicated-node-repair
```

```
repair-data start-replicated-volume-repair
```

- **Erasure Coded (EC) data**: Sono disponibili due comandi per il ripristino dei dati con codifica di cancellazione, a seconda che sia necessario riparare l'intero nodo o solo determinati volumi sul nodo:

```
repair-data start-ec-node-repair
```

```
repair-data start-ec-volume-repair
```

  Le riparazioni dei dati codificati in cancellazione possono iniziare mentre alcuni nodi di storage sono offline. La riparazione verrà completata dopo che tutti i nodi saranno disponibili. È possibile tenere traccia delle riparazioni dei dati codificati in cancellazione con questo comando:

```
repair-data show-ec-repair-status
```

Il lavoro di riparazione EC riserva temporaneamente una grande quantità di storage. Gli avvisi relativi allo storage potrebbero essere attivati, ma verranno risolti al termine della riparazione. Se lo storage non è sufficiente per la prenotazione, il lavoro di riparazione EC non avrà esito positivo. Le prenotazioni di storage vengono rilasciate al termine del lavoro di riparazione EC, indipendentemente dal fatto che il lavoro abbia avuto esito negativo o positivo.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di `repair-data` script, invio `repair-data --help` Dalla riga di

comando del nodo di amministrazione primario.

Fasi

1. Accedere al nodo di amministrazione principale:
   a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
   b. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.
   c. Immettere il seguente comando per passare a root: `su -`
   d. Immettere la password elencata in `Passwords.txt` file.

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

2. Utilizzare `/etc/hosts` File per trovare il nome host del nodo di storage per i volumi di storage ripristinati. Per visualizzare un elenco di tutti i nodi nella griglia, immettere quanto segue: `cat /etc/hosts`
3. Se tutti i volumi di storage si sono guastati, riparare l'intero nodo. (Se solo alcuni volumi hanno avuto problemi, passare alla fase successiva).

   Impossibile eseguire `repair-data` operazioni per più di un nodo contemporaneamente. Per ripristinare più nodi, contattare il supporto tecnico.

   - Se la griglia include dati replicati, utilizzare `repair-data start-replicated-node-repair` con il `--nodes` Opzione per riparare l'intero nodo di storage.

     Questo comando ripara i dati replicati su un nodo di storage denominato SG-DC-SN3:

     ```
     repair-data start-replicated-node-repair --nodes SG-DC-SN3
     ```

     Quando i dati dell'oggetto vengono ripristinati, l'avviso **oggetti persi** viene attivato se il sistema StorageGRID non è in grado di individuare i dati dell'oggetto replicati. Gli avvisi potrebbero essere attivati sui nodi di storage all'interno del sistema. È necessario determinare la causa della perdita e se è possibile eseguire il ripristino. Consultare le istruzioni per il monitoraggio e la risoluzione dei problemi di StorageGRID.

   - Se la griglia contiene dati con codifica di cancellazione, utilizzare `repair-data start-ec-node-repair` con il `--nodes` Opzione per riparare l'intero nodo di storage.

     Questo comando ripara i dati codificati in cancellazione su un nodo di storage denominato SG-DC-SN3:

     ```
     repair-data start-ec-node-repair --nodes SG-DC-SN3
     ```

     L'operazione restituisce un valore univoco `repair ID` questo lo identifica `repair_data` operazione. Utilizzare questo `repair ID` per tenere traccia dell'avanzamento e dei risultati di `repair_data` operazione. Non viene restituito alcun altro feedback al termine del processo di ripristino.

> Le riparazioni dei dati codificati in cancellazione possono iniziare mentre alcuni nodi di storage sono offline. La riparazione verrà completata dopo che tutti i nodi saranno disponibili.

- Se la griglia contiene dati replicati ed erasure coded, eseguire entrambi i comandi.

4. Se solo alcuni volumi hanno avuto problemi, riparare i volumi interessati.

   Inserire gli ID del volume in formato esadecimale. Ad esempio, `0000` è il primo volume e. `000F` è il sedicesimo volume. È possibile specificare un volume, un intervallo di volumi o più volumi che non si trovano in una sequenza.

   Tutti i volumi devono trovarsi sullo stesso nodo di storage. Se è necessario ripristinare i volumi per più di un nodo di storage, contattare il supporto tecnico.

   - Se la griglia contiene dati replicati, utilizzare `start-replicated-volume-repair` con il `--nodes` opzione per identificare il nodo. Quindi, aggiungere il `--volumes` oppure `--volume-range` come illustrato negli esempi seguenti.

     Volume singolo: Questo comando ripristina i dati replicati nel volume `0002` Su un nodo di storage denominato SG-DC-SN3:

     ```
     repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3
     --volumes 0002
     ```

     Range of Volumes (intervallo di volumi): Questo comando ripristina i dati replicati in tutti i volumi dell'intervallo `0003` a. `0009` Su un nodo di storage denominato SG-DC-SN3:

     ```
     repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume
     -range 0003-0009
     ```

     Volumi multipli non in sequenza: Questo comando ripristina i dati replicati nei volumi `0001`, `0005`, e. `0008` Su un nodo di storage denominato SG-DC-SN3:

     ```
     repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3
     --volumes 0001,0005,0008
     ```

     > Quando i dati dell'oggetto vengono ripristinati, l'avviso **oggetti persi** viene attivato se il sistema StorageGRID non è in grado di individuare i dati dell'oggetto replicati. Gli avvisi potrebbero essere attivati sui nodi di storage all'interno del sistema. È necessario determinare la causa della perdita e se è possibile eseguire il ripristino. Consultare le istruzioni per il monitoraggio e la risoluzione dei problemi di StorageGRID.

   - Se la griglia contiene dati con codifica di cancellazione, utilizzare `start-ec-volume-repair` con il `--nodes` opzione per identificare il nodo. Quindi, aggiungere il `--volumes` oppure `--volume-range` come illustrato negli esempi seguenti.

     Volume singolo: Questo comando ripristina i dati codificati in cancellazione nel volume `0007` Su un

nodo di storage denominato SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0007
```

Range of Volumes (intervallo di volumi): Questo comando ripristina i dati con codifica di cancellazione su tutti i volumi dell'intervallo `0004` a. `0006` Su un nodo di storage denominato SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range
0004-0006
```

Volumi multipli non in sequenza: Questo comando ripristina i dati codificati in cancellazione nei volumi `000A`, `000C`, e. `000E` Su un nodo di storage denominato SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes
000A,000C,000E
```

Il `repair-data` l'operazione restituisce un valore univoco `repair ID` questo lo identifica `repair_data` operazione. Utilizzare questo `repair ID` per tenere traccia dell'avanzamento e dei risultati di `repair_data` operazione. Non viene restituito alcun altro feedback al termine del processo di ripristino.

> Le riparazioni dei dati codificati in cancellazione possono iniziare mentre alcuni nodi di storage sono offline. La riparazione verrà completata dopo che tutti i nodi saranno disponibili.

- Se la griglia contiene dati replicati ed erasure coded, eseguire entrambi i comandi.

5. Monitorare la riparazione dei dati replicati.
   a. Selezionare **nodi nodo di storage da riparare ILM**.
   b. Utilizzare gli attributi nella sezione Valutazione per determinare se le riparazioni sono complete.

      Quando le riparazioni sono complete, l'attributo in attesa - tutto indica 0 oggetti.

   c. Per monitorare la riparazione in modo più dettagliato, selezionare **supporto Strumenti topologia griglia**.
   d. Selezionare **Grid Storage Node in riparazione LDR Data Store**.
   e. Utilizzare una combinazione dei seguenti attributi per determinare, come possibile, se le riparazioni replicate sono complete.

      > Le incongruenze di Cassandra potrebbero essere presenti e le riparazioni non riuscite non vengono monitorate.

      - **Tentativi di riparazione (XRPA)**: Utilizzare questo attributo per tenere traccia dell'avanzamento delle riparazioni replicate. Questo attributo aumenta ogni volta che un nodo di storage tenta di riparare un oggetto ad alto rischio. Quando questo attributo non aumenta per un periodo superiore al periodo di scansione corrente (fornito dall'attributo **Scan Period — Estimated**), significa che la

scansione ILM non ha rilevato oggetti ad alto rischio che devono essere riparati su alcun nodo.

> Gli oggetti ad alto rischio sono oggetti che rischiano di essere completamente persi. Non sono inclusi oggetti che non soddisfano la configurazione ILM.

- **Periodo di scansione — stimato (XSCM)**: Utilizzare questo attributo per stimare quando verrà applicata una modifica di policy agli oggetti precedentemente acquisiti. Se l'attributo **riparazioni tentate** non aumenta per un periodo superiore al periodo di scansione corrente, è probabile che vengano eseguite riparazioni replicate. Si noti che il periodo di scansione può cambiare. L'attributo **Scan Period — Estimated (XSCM)** si applica all'intera griglia ed è il massimo di tutti i periodi di scansione del nodo. È possibile eseguire una query nella cronologia degli attributi **Scan Period — Estimated** per la griglia per determinare un intervallo di tempo appropriato.

6. Monitorare la riparazione dei dati codificati di cancellazione e riprovare le richieste che potrebbero non essere riuscite.

   a. Determinare lo stato delle riparazioni dei dati codificati in cancellazione:

      - Utilizzare questo comando per visualizzare lo stato di uno specifico `repair-data` funzionamento:

      ```
      repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
      ```

      - Utilizzare questo comando per elencare tutte le riparazioni:

      ```
      repair-data show-ec-repair-status
      ```

      L'output elenca le informazioni, tra cui `repair ID`, per tutte le riparazioni precedentemente e attualmente in esecuzione.

```
root@DC1-ADM1:~ # repair-data show-ec-repair-status

Repair ID Scope Start Time  End Time  State  Est Bytes
Affected/Repaired Retry Repair
================================================================================
================
 949283 DC1-S-99-10(Volumes: 1,2) 2016-11-30T15:27:06.9 Success 17359
17359 No
 949292 DC1-S-99-10(Volumes: 1,2) 2016-11-30T15:37:06.9 Failure 17359
0     Yes
 949294 DC1-S-99-10(Volumes: 1,2) 2016-11-30T15:47:06.9 Failure 17359
0     Yes
 949299 DC1-S-99-10(Volumes: 1,2) 2016-11-30T15:57:06.9 Failure 17359
0     Yes
```

   b. Se l'output mostra che l'operazione di riparazione non è riuscita, utilizzare `--repair-id` opzione per riprovare la riparazione.

Questo comando prova di nuovo una riparazione del nodo non riuscita, utilizzando l'ID riparazione `83930030303133434`:

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 83930030303133434
```

Questo comando prova di nuovo una riparazione del volume non riuscita, utilizzando l'ID riparazione `83930030303133434`:

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 83930030303133434
```

Informazioni correlate

"Monitor risoluzione dei problemi"

Verifica dello stato dello storage dopo il ripristino di un nodo di storage dell'appliance

Dopo aver ripristinato un nodo di storage dell'appliance, è necessario verificare che lo stato desiderato del nodo di storage dell'appliance sia impostato su online e assicurarsi che lo stato sia online per impostazione predefinita ogni volta che si riavvia il server del nodo di storage.

Di cosa hai bisogno

- È necessario accedere a Grid Manager utilizzando un browser supportato.
- Il nodo di storage è stato ripristinato e il ripristino dei dati è stato completato.

Fasi

1. Selezionare **supporto** > **Strumenti** > **topologia griglia**.
2. Controllare i valori di **Recovery Storage Node LDR Storage Storage state — Desired** e **Storage state — Current**.

   Il valore di entrambi gli attributi deve essere Online.

3. Se lo stato di storage — desiderato è impostato su sola lettura, attenersi alla seguente procedura:
   a. Fare clic sulla scheda **Configurazione**.
   b. Dall'elenco a discesa **Storage state — Desired** (Stato storage — desiderato*), selezionare **Online**.
   c. Fare clic su **Applica modifiche**.
   d. Fare clic sulla scheda **Panoramica** e verificare che i valori di **Stato dello storage — desiderato** e **Stato dello storage — corrente** siano aggiornati a Online.

Informazioni sul copyright

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

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

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI 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.