



Ripristino da guasti del nodo di archiviazione

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

Sommario

Ripristino da guasti del nodo di archiviazione	1
Ripristino da guasti del nodo di archiviazione	1
Ripristina il nodo di archiviazione dell'appliance	2
Avvisi per il ripristino dei nodi di archiviazione dell'appliance	2
Preparare il nodo di archiviazione dell'appliance per la reinstallazione	2
Avvia l'installazione dell'appliance StorageGRID	3
Monitorare l'installazione dell'appliance StorageGRID	5
Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo di archiviazione dell'appliance	7
Rimontare e riformattare i volumi di archiviazione dell'appliance (passaggi manuali)	9
Ripristina i dati dell'oggetto nel volume di archiviazione per l'appliance	15
Controllare lo stato di archiviazione dopo il ripristino del nodo di archiviazione dell'appliance	23
Ripristinare da un errore del volume di archiviazione in cui l'unità di sistema è intatta	24
Ripristinare da un errore del volume di archiviazione in cui l'unità di sistema è intatta	24
Avvisi per il ripristino del volume di archiviazione	24
Identificare e smontare i volumi di archiviazione non riusciti	25
Recupera i volumi di archiviazione non riusciti e ricostruisci il database Cassandra	28
Ripristina i dati dell'oggetto nel volume di archiviazione in cui l'unità di sistema è intatta	30
Controllare lo stato di archiviazione dopo il ripristino dei volumi di archiviazione	38
Ripristino da un errore dell'unità di sistema	39
Avvisi per il ripristino dell'unità di sistema del nodo di archiviazione	39
Sostituisci il nodo di archiviazione	39
Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo di archiviazione	40
Rimontare e riformattare i volumi di archiviazione (passaggi manuali)	42
Ripristinare i dati dell'oggetto nel volume di archiviazione (errore dell'unità di sistema)	48
Controllare lo stato di archiviazione dopo aver ripristinato l'unità di sistema del nodo di archiviazione ..	56
Ripristina i dati degli oggetti utilizzando Grid Manager	57
Abilita la modalità di ripristino automatico	58
Ripristina manualmente il volume o il nodo non riuscito	59
Visualizza l'avanzamento del restauro	59
Visualizza la cronologia dei restauri	60
Monitorare i lavori di riparazione dei dati	60

Ripristino da guasti del nodo di archiviazione

Ripristino da guasti del nodo di archiviazione

La procedura per il ripristino di un nodo di archiviazione non riuscito dipende dal tipo di errore e dal tipo di nodo di archiviazione che ha subito il guasto.

Utilizzare questa tabella per selezionare la procedura di ripristino per un nodo di archiviazione non riuscito.

Problema	Azione	Note
- Più di un nodo di archiviazione è guasto. - Un secondo nodo di archiviazione ha subito un guasto meno di 15 giorni dopo un guasto o un ripristino del nodo di archiviazione. Ciò include il caso in cui un nodo di archiviazione si guasta mentre è ancora in corso il ripristino di un altro nodo di archiviazione.	Contattare l'assistenza tecnica.	Il ripristino di più di un nodo di archiviazione (o di più di un nodo di archiviazione nell'arco di 15 giorni) potrebbe compromettere l'integrità del database Cassandra, causando la perdita di dati. Il supporto tecnico può stabilire quando è sicuro iniziare il ripristino di un secondo nodo di archiviazione. Nota: se più di un nodo di archiviazione contenente il servizio ADC si guasta in un sito, si perdono tutte le richieste di servizio della piattaforma in sospeso per quel sito.
Si è verificato un errore in più di un nodo di archiviazione in un sito oppure in un intero sito.	Contattare l'assistenza tecnica. Potrebbe essere necessario eseguire una procedura di ripristino del sito.	Il supporto tecnico valuterà la tua situazione e svilupperà un piano di ripristino. Vedere "Come il supporto tecnico recupera un sito" .
Si è verificato un errore nel nodo di archiviazione di un'appliance.	"Ripristina il nodo di archiviazione dell'appliance"	La procedura di ripristino per i nodi di archiviazione dell'appliance è la stessa per tutti i guasti.
Uno o più volumi di archiviazione sono guasti, ma l'unità di sistema è intatta	"Ripristinare da un errore del volume di archiviazione in cui l'unità di sistema è intatta"	Questa procedura viene utilizzata per i nodi di archiviazione basati su software.
L'unità di sistema è guasta.	"Ripristino da un errore dell'unità di sistema"	La procedura di sostituzione del nodo dipende dalla piattaforma di distribuzione e dal fatto che anche altri volumi di archiviazione siano guasti.



Alcune procedure di ripristino StorageGRID utilizzano Reaper per gestire le riparazioni di Cassandra. Le riparazioni vengono eseguite automaticamente non appena vengono avviati i servizi correlati o richiesti. Potresti notare che nell'output dello script viene menzionato "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.

Ripristina il nodo di archiviazione dell'appliance

Avvisi per il ripristino dei nodi di archiviazione dell'appliance

La procedura per ripristinare un nodo di archiviazione dell'appliance StorageGRID non funzionante è la stessa, indipendentemente dal fatto che si stia ripristinando dalla perdita dell'unità di sistema o dalla perdita dei soli volumi di archiviazione.



Se più di un nodo di archiviazione è guasto (o è offline), contattare l'assistenza tecnica. Non eseguire la seguente procedura di ripristino. Potrebbe verificarsi una perdita di dati.



Se si tratta del secondo guasto del nodo di archiviazione in meno di 15 giorni dopo un guasto o un ripristino del nodo di archiviazione, contattare l'assistenza tecnica. La ricostruzione di Cassandra su due o più nodi di archiviazione entro 15 giorni può comportare la perdita di dati.



Se più di un nodo di archiviazione in un sito presenta un guasto, potrebbe essere necessaria una procedura di ripristino del sito. Vedere ["Come il supporto tecnico recupera un sito"](#).



Se le regole ILM sono configurate per archiviare solo una copia replicata e la copia esiste su un volume di archiviazione che ha subito un errore, non sarà possibile ripristinare l'oggetto.



Per le procedure di manutenzione hardware, come le istruzioni per la sostituzione di un controller o la reinstallazione del sistema operativo SANtricity, vedere ["Istruzioni per la manutenzione del tuo apparecchio di archiviazione"](#).

Preparare il nodo di archiviazione dell'appliance per la reinstallazione

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

Passi

1. Accedi al nodo di archiviazione non riuscito:

- Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.
- Immettere il seguente comando per passare alla root: `su -`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.

Quando si accede come root, il prompt cambia da `$` a `#`.

2. Preparare l'appliance Storage Node per l'installazione del software StorageGRID. `sgareinstall`

3. Quando ti viene chiesto di continuare, inserisci: `y`

L'appliance si riavvia e la sessione SSH termina. In genere occorrono circa 5 minuti prima che StorageGRID Appliance Installer diventi disponibile, anche se in alcuni casi potrebbe essere necessario attendere fino a 30 minuti.



Non tentare di accelerare il riavvio spegnendo e riaccendendo il dispositivo o reimpostandolo in altro modo. Potresti interrompere gli aggiornamenti automatici del BIOS, BMC o di altri firmware.

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

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

Avvia l'installazione dell'appliance StorageGRID

Per installare StorageGRID su un nodo di archiviazione dell'appliance, utilizzare StorageGRID Appliance Installer, incluso nell'appliance.

Prima di iniziare

- L'apparecchio è stato installato in un rack, collegato alle reti e acceso.
- I collegamenti di rete e gli indirizzi IP sono stati configurati per l'appliance utilizzando StorageGRID Appliance Installer.
- Conosci l'indirizzo IP del nodo di amministrazione primario per la griglia StorageGRID .
- Tutte le subnet della rete Grid elencate nella pagina Configurazione IP del programma di installazione dell'appliance StorageGRID sono state definite nell'elenco delle subnet della rete Grid sul nodo di amministrazione primario.
- Hai completato queste attività preliminari seguendo le istruzioni di installazione per il tuo dispositivo di archiviazione. Vedere ["Avvio rapido per l'installazione dell'hardware"](#) .
- Stai utilizzando un ["browser web supportato"](#) .
- Conosci uno degli indirizzi IP assegnati al controller di elaborazione nell'appliance. È possibile utilizzare l'indirizzo IP per la rete di amministrazione (porta di gestione 1 sul controller), la rete di griglia o la rete client.

Informazioni su questo compito

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

- Specificare o confermare l'indirizzo IP del nodo di amministrazione primario e il nome host (nome del sistema) del nodo.
- Si avvia l'installazione e si attende che i volumi vengano configurati e il software installato.



Quando si ripristina un nodo di archiviazione dell'appliance, reinstallarlo con lo stesso tipo di archiviazione dell'appliance originale (combinato, solo metadati o solo dati). Se si specifica un tipo di archiviazione diverso, il ripristino non riuscirà e sarà necessario reinstallare l'appliance con il tipo di archiviazione corretto specificato.

- A metà del processo, l'installazione si interrompe. Per riprendere l'installazione, è necessario accedere a Grid Manager e configurare il nodo di archiviazione in sospeso come sostituto del nodo non riuscito.
- Dopo aver configurato il nodo, il processo di installazione dell'appliance viene completato e l'appliance viene riavviata.

Passi

1. Aprire un browser e immettere uno degli indirizzi IP per il controller di elaborazione nell'appliance.

`https://Controller_IP:8443`

Viene visualizzata la home page del programma di installazione dell'appliance StorageGRID .

2. Nella sezione Connessione al nodo di amministrazione primario, determinare se è necessario specificare l'indirizzo IP per il nodo di amministrazione primario.

Il programma di installazione dell'appliance StorageGRID può rilevare automaticamente questo indirizzo IP, presupponendo che il nodo di amministrazione primario o almeno un altro nodo della griglia con ADMIN_IP configurato sia presente sulla stessa subnet.

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

Opzione	Passi
Inserimento manuale dell'IP	a. Deselezionare la casella di controllo Abilita individuazione nodo amministratore. b. Inserire manualmente l'indirizzo IP. c. Fare clic su Salva. d. Attendi che lo stato di connessione per il nuovo indirizzo IP diventi "pronto".
Rilevamento automatico di tutti i nodi amministrativi primari connessi	a. Selezionare la casella di controllo Abilita individuazione nodo amministratore. b. Dall'elenco degli indirizzi IP rilevati, seleziona il nodo di amministrazione primario per la griglia in cui verrà distribuito questo nodo di archiviazione dell'appliance. c. Fare clic su Salva. d. Attendi che lo stato di connessione per il nuovo indirizzo IP diventi "pronto".

4. Nel campo **Nome nodo**, immettere lo stesso nome host (nome del sistema) utilizzato per il nodo che si sta ripristinando e fare clic su **Salva**.
5. Nella sezione Installazione, confermare che lo stato corrente è "Pronto per avviare l'installazione di *node name* nella griglia con il nodo di amministrazione primario *admin_ip*" e che il pulsante **Avvia installazione** sia abilitato.

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

6. Dalla home page di StorageGRID Appliance Installer, fare clic su **Avvia installazione**.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home Configure Networking ▾ Configure Hardware ▾ Monitor Installation Advanced ▾

Home

The installation is ready to be started. Review the settings below, and then click Start Installation.

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery ☐

Primary Admin Node IP

Connection state Connection to 172.16.4.210 ready

Node name

Node name

Installation

Current state Ready to start installation of NetApp-SGA into grid with Admin Node 172.16.4.210.

Lo stato corrente cambia in "Installazione in corso" e viene visualizzata la pagina Installazione del monitor.



Se è necessario accedere manualmente alla pagina Installazione monitor, fare clic su **Installazione monitor** dalla barra dei menu. Vedere ["Installazione dell'apparecchio di monitoraggio"](#).

Monitorare l'installazione dell'appliance StorageGRID

Il programma di installazione dell'appliance StorageGRID fornisce informazioni sullo stato fino al completamento dell'installazione. Una volta completata l'installazione del software,

l'appliance viene riavviata.

Passi

1. Per monitorare l'avanzamento dell'installazione, fare clic su **Monitora installazione** dalla barra dei menu.

La pagina Installazione del monitor mostra lo stato di avanzamento dell'installazione.

Monitor Installation

1. Configure storage			Running
Step	Progress	Status	
Connect to storage controller		Complete	
Clear existing configuration		Complete	
Configure volumes		Creating volume StorageGRID-obj-00	
Configure host settings		Pending	
2. Install OS			Pending
3. Install StorageGRID			Pending
4. Finalize installation			Pending

La barra di stato blu indica quale attività è attualmente in corso. Le barre di stato verdi indicano le attività completate con successo.



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

2. Esaminare lo stato di avanzamento delle prime due fasi di installazione.

- **1. Configura l'archiviazione**

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

- **2. Installa il sistema operativo**

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

3. Continuare a monitorare l'avanzamento dell'installazione finché la fase **Install StorageGRID** non si interrompe e sulla console incorporata viene visualizzato un messaggio che richiede di approvare questo nodo sul nodo di amministrazione tramite Grid Manager.

Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Running
4. Finalize installation	Pending

Connected (unencrypted) to: QEMU

```

/platform.type: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566] INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205] INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633] INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533] INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096] INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360] INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282] INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...

```

- Vai a ["Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo di archiviazione dell'appliance"](#) .

Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo di archiviazione dell'appliance

È necessario selezionare Avvia ripristino in Grid Manager per configurare un nodo di archiviazione dell'appliance come sostituto del nodo guasto.

Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#) .
- Tu hai il ["Autorizzazione di accesso alla manutenzione o alla root"](#) .
- Hai la passphrase di provisioning.

- Hai distribuito un'appliance di ripristino Storage Node.
- Hai la data di inizio di tutti i lavori di riparazione per i dati codificati in modo da essere cancellati.
- Hai verificato che il nodo di archiviazione non è stato ricostruito negli ultimi 15 giorni.

Passi

1. Da Grid Manager, seleziona **MANUTENZIONE > Attività > Ripristino**.
2. Selezionare il nodo della griglia che si desidera ripristinare nell'elenco Nodi in sospeso.

I nodi vengono visualizzati nell'elenco dopo un errore, ma non è possibile selezionarne uno finché non è stato reinstallato e non è pronto per il ripristino.

3. Immettere la **Passphrase di provisioning**.
4. Fare clic su **Avvia ripristino**.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search				
	Name	IPv4 Address	State	Recoverable
☒	104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	

Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. Monitorare l'avanzamento del ripristino nella tabella Nodo griglia in fase di ripristino.

Quando il nodo della griglia raggiunge la fase "In attesa di passaggi manuali", passare all'argomento successivo ed eseguire i passaggi manuali per rimontare e riformattare i volumi di archiviazione dell'appliance.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
dc2-s3	2016-09-12 16:12:40 PDT		Waiting For Manual Steps

Reset



In qualsiasi momento durante il ripristino, puoi fare clic su **Reimposta** per avviare un nuovo ripristino. Viene visualizzata una finestra di dialogo che indica che se si reimposta la procedura, il nodo verrà lasciato in uno stato indeterminato.

Info

Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

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

Rimontare e riformattare i volumi di archiviazione dell'appliance (passaggi manuali)

È necessario eseguire manualmente due script per rimontare i volumi di archiviazione conservati e riformattare quelli non riusciti. Il primo script rimonta i volumi formattati correttamente come volumi di archiviazione StorageGRID. Il secondo script riformatta tutti i volumi non montati, ricostruisce il database Cassandra, se necessario, e avvia i servizi.

Prima di iniziare

- Hai già sostituito l'hardware per tutti i volumi di archiviazione guasti che sai che necessitano di essere sostituiti.

Esecuzione del `sn-remount-volumes` potrebbe aiutarti a identificare ulteriori volumi di archiviazione non riusciti.

- Hai verificato che non è in corso la dismissione di un nodo di archiviazione oppure hai sospeso la procedura di dismissione del nodo. (Nel Grid Manager, seleziona **MANUTENZIONE** > **Attività** > **Dismissione**.)
- Hai verificato che non è in corso un'espansione. (Nel Grid Manager, seleziona **MANUTENZIONE** > **Attività** > **Espansione**.)



Contattare l'assistenza tecnica se più di un nodo di archiviazione è offline o se un nodo di archiviazione in questa griglia è stato ricostruito negli ultimi 15 giorni. Non eseguire il `sn-recovery-postinstall.sh` sceneggiatura. La ricostruzione di Cassandra su due o più nodi di archiviazione a distanza di 15 giorni l'uno dall'altro potrebbe comportare la perdita di dati.

Informazioni su questo compito

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

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



Non riavviare un nodo di archiviazione durante il ripristino prima dell'esecuzione `sn-recovery-postinstall.sh` (passaggio 4) per riformattare i volumi di archiviazione non riusciti e ripristinare i metadati degli oggetti. Riavvio del nodo di archiviazione prima `sn-recovery-postinstall.sh` completa causa errori per i servizi che tentano di avviarsi e fa sì che i nodi dell'appliance StorageGRID escano dalla modalità di manutenzione.

- Riformatta tutti i volumi di archiviazione che `sn-remount-volumes` script che non è stato possibile montare o che sono stati trovati formattati in modo non corretto.



Se un volume di archiviazione viene riformattato, tutti i dati presenti su quel volume andranno persi. È necessario eseguire una procedura aggiuntiva per ripristinare i dati degli oggetti da altre posizioni nella griglia, presupponendo che le regole ILM siano state configurate per archiviare più di una copia dell'oggetto.

- Se necessario, ricostruisce il database Cassandra sul nodo.
- Avvia i servizi sul nodo di archiviazione.

Passi

1. Accedi al nodo di archiviazione recuperato:

- Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.
- Immettere il seguente comando per passare alla root: `su -`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.

Quando si accede come root, il prompt cambia da `$` a `#`.

2. Eseguire il primo script per rimontare tutti i volumi di archiviazione formattati correttamente.



Se tutti i volumi di archiviazione sono nuovi e devono essere formattati, oppure se tutti i volumi di archiviazione sono guasti, è possibile saltare questo passaggio ed eseguire il secondo script per riformattare tutti i volumi di archiviazione non montati.

- Esegui lo script: `sn-remount-volumes`

L'esecuzione di questo script su volumi di archiviazione contenenti dati potrebbe richiedere ore.

b. Durante l'esecuzione dello script, rivedere l'output e rispondere a eventuali richieste.



Se necessario, è possibile utilizzare il `tail -f` comando per monitorare il contenuto del file di registro dello script (`/var/local/log/sn-remount-volumes.log`). Il file di registro 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 will attempt to restore data redundancy by making
additional replicated copies or EC fragments, according to the rules
in the active ILM policies.

Don't continue to the next step if you believe that the data
remaining on this volume can't 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 will attempt to restore data redundancy by making
additional replicated copies or EC fragments, according to the rules
in the active ILM policies.

Don't continue to the next step if you believe that the data
remaining on this volume can't 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 archiviazione è stato rimontato correttamente e tre volumi di archiviazione presentavano errori.

- `/dev/sdb` ha superato il controllo di coerenza del file system XFS e aveva una struttura del volume valida, quindi è stato rimontato correttamente. I dati sui dispositivi rimontati dallo script vengono conservati.
- `/dev/sdc` il controllo di coerenza del file system XFS non è riuscito perché il volume di archiviazione era nuovo o danneggiato.
- `/dev/sdd` non è stato possibile montarlo perché il disco non è stato inizializzato o il superblocco del disco è danneggiato. Quando lo script non riesce a montare un volume di archiviazione, chiede se si desidera eseguire il controllo di coerenza del file system.

- Se il volume di archiviazione è collegato a un nuovo disco, rispondere **N** al prompt. Non è necessario controllare il file system su un nuovo disco.
- Se il volume di archiviazione è collegato a un disco esistente, rispondere **Y** al prompt. È possibile utilizzare i risultati del controllo del file system per determinare l'origine del danneggiamento. I risultati vengono salvati nel `/var/local/log/sn-remount-volumes.log` file di registro.
- `/dev/sde` ha superato il controllo di coerenza del file system XFS e aveva una struttura del volume valida; tuttavia, l'ID del nodo LDR nel ``volID` il file non corrisponde all'ID per questo nodo di archiviazione (il configured LDR noid visualizzato in alto). Questo messaggio indica che questo volume appartiene a un altro nodo di archiviazione.

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



Se un volume di archiviazione 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 del `sn-recovery-postinstall.sh` sceneggiatura su questi volumi.

- Verificare che i risultati includano una voce per tutti i volumi previsti. Se non sono elencati volumi, eseguire nuovamente lo script.
- Esaminare i messaggi per tutti i dispositivi montati. Assicurarsi che non vi siano errori che indicano che un volume di archiviazione non appartiene a questo nodo di archiviazione.

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 archiviazione viene segnalato come appartenente a un altro nodo di archiviazione, contattare l'assistenza tecnica. Se esegui il `sn-recovery-postinstall.sh` script, il volume di archiviazione verrà riformattato, il che potrebbe causare la perdita di dati.

- Se non è stato possibile montare un dispositivo di archiviazione, prendere nota del nome del dispositivo e ripararlo o sostituirlo.



È necessario riparare o sostituire tutti i dispositivi di archiviazione che non è stato possibile montare.

Utilizzerai il nome del dispositivo per cercare l'ID del volume, che è un input obbligatorio quando esegui il `repair-data` script per ripristinare i dati dell'oggetto nel volume (procedura successiva).

- Dopo aver riparato o sostituito tutti i dispositivi non montabili, eseguire il `sn-remount-volumes` script di nuovo per confermare che tutti i volumi di archiviazione che possono essere rimontati siano stati rimontati.



Se un volume di archiviazione non può essere montato o non è formattato correttamente e si procede con il passaggio successivo, il volume e tutti i dati in esso contenuti verranno eliminati. Se si dispone di due copie dei dati dell'oggetto, sarà disponibile una sola copia finché non si completa la procedura successiva (ripristino dei dati dell'oggetto).



Non eseguire il `sn-recovery-postinstall.sh` script se ritieni che i dati rimanenti su un volume di archiviazione non riuscito non possano essere ricostruiti da nessun'altra parte nella griglia (ad esempio, se la policy ILM utilizza una regola che crea una sola copia o se i volumi sono falliti su più nodi). Contatta invece l'assistenza tecnica per scoprire come recuperare i tuoi dati.

4. Esegui il `sn-recovery-postinstall.sh` sceneggiatura: `sn-recovery-postinstall.sh`

Questo script riformatta tutti i volumi di archiviazione che non è stato possibile montare o che sono stati trovati formattati in modo non corretto; ricostruisce il database Cassandra sul nodo, se necessario; e avvia i servizi sul nodo di archiviazione.

Siate consapevoli di quanto segue:

- L'esecuzione dello script potrebbe richiedere ore.
- In generale, è consigliabile lasciare inalterata la sessione SSH mentre lo script è in esecuzione.
- Non premere **Ctrl+C** mentre la sessione SSH è attiva.
- Lo script verrà eseguito in background se si verifica un'interruzione della rete e termina la sessione SSH, ma è possibile visualizzare l'avanzamento dalla pagina Ripristino.
- Se il nodo di archiviazione utilizza il servizio RSM, lo script potrebbe bloccarsi 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 archiviazione che includono il servizio ADC.



Alcune procedure di ripristino StorageGRID utilizzano Reaper per gestire le riparazioni di Cassandra. Le riparazioni vengono eseguite automaticamente non appena vengono avviati i servizi correlati o richiesti. Potresti notare che nell'output dello script viene menzionato "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 il `sn-recovery-postinstall.sh` quando lo script viene eseguito, monitorare la pagina Ripristino in Grid Manager.

La barra di avanzamento e la colonna Fase nella pagina Ripristino forniscono uno stato di alto livello del `sn-recovery-postinstall.sh` sceneggiatura.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search				
Name	IPv4 Address	State	Recoverable	
No results found.				

Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
DC1-S3	2016-06-02 14:03:35 PDT		Recovering Cassandra

6. Dopo il `sn-recovery-postinstall.sh` Una volta che lo script ha avviato i servizi sul nodo, è possibile ripristinare i dati dell'oggetto su qualsiasi volume di archiviazione formattato dallo script.

Lo script chiede se si desidera utilizzare il processo di ripristino del volume di Grid Manager.

- Nella maggior parte dei casi, dovresti [ripristinare i dati degli oggetti utilizzando Grid Manager](#) . Risposta `y` per utilizzare Grid Manager.
- In rari casi, ad esempio quando richiesto dal supporto tecnico o quando si sa che il nodo sostitutivo ha meno volumi disponibili per l'archiviazione degli oggetti rispetto al nodo originale, è necessario [ripristinare manualmente i dati dell'oggetto](#) utilizzando il `repair-data` sceneggiatura. Se si verifica uno di questi casi, rispondi `n` .



Se rispondi `n` per utilizzare il processo di ripristino del volume di Grid Manager (ripristinare manualmente i dati degli oggetti):

- Non è possibile ripristinare i dati degli oggetti utilizzando Grid Manager.
- È possibile monitorare l'avanzamento dei lavori di ripristino manuale utilizzando Grid Manager.

Dopo aver effettuato la selezione, lo script viene completato e vengono visualizzati i passaggi successivi per recuperare i dati dell'oggetto. Dopo aver esaminato questi passaggi, premere un tasto qualsiasi per tornare alla riga di comando.

Ripristina i dati dell'oggetto nel volume di archiviazione per l'appliance

Dopo aver ripristinato i volumi di archiviazione per l'appliance Storage Node, è possibile ripristinare i dati degli oggetti replicati o codificati per la cancellazione che sono andati persi a causa del guasto dell'appliance Storage Node.

Quale procedura dovresti usare?

Se possibile, ripristinare i dati dell'oggetto utilizzando la pagina **Ripristino volume** in Grid Manager.

- Se i volumi sono elencati in **MANUTENZIONE > Ripristino volume > Nodi da ripristinare**, ripristinare i dati dell'oggetto utilizzando [Pagina di ripristino del volume in Grid Manager](#) .

- Se i volumi non sono elencati in **MANUTENZIONE > Ripristino volume > Nodi da ripristinare**, seguire i passaggi seguenti per utilizzare `repair-data` script per ripristinare i dati dell'oggetto.

Se il nodo di archiviazione recuperato contiene meno volumi rispetto al nodo che sta sostituendo, è necessario utilizzare `repair-data` sceneggiatura.



Lo script `repair-data` è obsoleto e verrà rimosso in una versione futura. Quando possibile, utilizzare il "[Procedura di ripristino del volume in Grid Manager](#)".

Utilizzare il `repair-data` script per ripristinare i dati dell'oggetto

Prima di iniziare

- Hai confermato che il nodo di archiviazione recuperato ha uno stato di connessione **Connesso***  nella scheda ***NODI > Panoramica** nel Grid Manager.

Informazioni su questo compito

I dati degli oggetti possono essere ripristinati da altri nodi di archiviazione o da un pool di archiviazione cloud, presupponendo che le regole ILM della griglia siano state configurate in modo che siano disponibili copie degli oggetti.

Notare quanto segue:

- Se una regola ILM è stata configurata per archiviare solo una copia replicata e tale copia esisteva su un volume di archiviazione che ha generato un errore, non sarà possibile ripristinare l'oggetto.
- Se l'unica copia rimanente di un oggetto si trova in un Cloud Storage Pool, StorageGRID deve inviare più richieste all'endpoint del Cloud Storage Pool per ripristinare i dati dell'oggetto. Prima di eseguire questa procedura, contattare l'assistenza tecnica per ottenere assistenza nella stima dei tempi di ripristino e dei costi associati.

Informazioni su `repair-data` sceneggiatura

Per ripristinare i dati dell'oggetto, eseguire il comando `repair-data` sceneggiatura. Questo script avvia il processo di ripristino dei dati dell'oggetto e funziona con la scansione ILM per garantire che le regole ILM vengano rispettate.

Seleziona **Dati replicati** o **Dati con codice di cancellazione (EC)** qui sotto per conoscere le diverse opzioni per `repair-data` script, a seconda che si stiano ripristinando dati replicati o dati con codice di cancellazione. Se è necessario ripristinare entrambi i tipi di dati, è necessario eseguire entrambi i set di comandi.



Per maggiori informazioni sul `repair-data` script, inserisci `repair-data --help` dalla riga di comando del nodo di amministrazione primario.



Lo script `repair-data` è obsoleto e verrà rimosso in una versione futura. Quando possibile, utilizzare il "[Procedura di ripristino del volume in Grid Manager](#)".

Dati replicati

Sono disponibili due comandi per ripristinare i 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
```

È possibile monitorare le riparazioni dei dati replicati con questo comando:

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

Dati con codice di cancellazione (EC)

Sono disponibili due comandi per ripristinare i dati codificati in modo da essere cancellati, 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
```

È possibile monitorare le riparazioni dei dati codificati in modo da cancellarli con questo comando:

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



Le riparazioni dei dati codificati in modo da essere cancellati possono iniziare mentre alcuni nodi di archiviazione sono offline. Tuttavia, se non è possibile recuperare tutti i dati codificati in modo da cancellarli, la riparazione non può essere completata. La riparazione verrà completata quando tutti i nodi saranno disponibili.



Il lavoro di riparazione EC riserva temporaneamente una grande quantità di spazio di archiviazione. Potrebbero essere attivati avvisi di archiviazione, ma il problema si risolverà al termine della riparazione. Se non c'è abbastanza spazio per la prenotazione, il lavoro di riparazione EC fallirà. Le prenotazioni di archiviazione vengono rilasciate al termine del processo di riparazione EC, indipendentemente dal fatto che il processo sia fallito o riuscito.

Trova il nome host per il nodo di archiviazione

1. Accedi al nodo di amministrazione principale:

- Immettere il seguente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.
- Immettere il seguente comando per passare alla root: `su -`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.

Quando si accede come root, il prompt cambia da `$` a `#`.

2. Utilizzare il `/etc/hosts` file per trovare il nome host del nodo di archiviazione per i volumi di archiviazione ripristinati. Per visualizzare un elenco di tutti i nodi nella griglia, immettere quanto segue: `cat`

/etc/hosts.

Ripara i dati se tutti i volumi sono falliti

Se tutti i volumi di archiviazione sono guasti, riparare l'intero nodo. Seguire le istruzioni per i **dati replicati**, i **dati con codice di cancellazione (EC)** o entrambi, a seconda che si utilizzino dati replicati, dati con codice di cancellazione (EC) o entrambi.

Se solo alcuni volumi sono falliti, vai a [Riparare i dati se solo alcuni volumi sono falliti](#).



Non puoi correre `repair-data` operazioni per più di un nodo contemporaneamente. Per recuperare più nodi, contattare l'assistenza tecnica.

Dati replicati

Se la griglia include dati replicati, utilizzare `repair-data start-replicated-node-repair` comando con il `--nodes` opzione, dove `--nodes` è il nome host (nome del sistema) per riparare l'intero nodo di archiviazione.

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

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



Quando i dati degli oggetti vengono ripristinati, viene attivato l'avviso **Oggetti persi** se il sistema StorageGRID non riesce a individuare i dati degli oggetti replicati. Gli avvisi potrebbero essere attivati sui nodi di archiviazione in tutto il sistema. Dovresti determinare la causa della perdita e se è possibile un recupero. Vedere "[Indagare sugli oggetti smarriti](#)".

Dati con codice di cancellazione (EC)

Se la griglia contiene dati con codice di cancellazione, utilizzare `repair-data start-ec-node-repair` comando con il `--nodes` opzione, dove `--nodes` è il nome host (nome del sistema) per riparare l'intero nodo di archiviazione.

Questo comando ripara i dati codificati in modo da essere cancellati su un nodo di archiviazione denominato SG-DC-SN3:

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

L'operazione restituisce un valore univoco `repair ID` che identifica questo `repair_data` operazione. Usa questo `repair ID` per monitorare i progressi e i risultati del `repair_data` operazione. Non verrà restituito alcun altro feedback una volta completato il processo di recupero.

Le riparazioni dei dati codificati in modo da essere cancellati possono iniziare mentre alcuni nodi di archiviazione sono offline. La riparazione verrà completata quando tutti i nodi saranno disponibili.

Riparare i dati se solo alcuni volumi sono falliti

Se solo alcuni volumi sono guasti, riparare i volumi interessati. Seguire le istruzioni per i **dati replicati**, i **dati con codice di cancellazione (EC)** o entrambi, a seconda che si utilizzino dati replicati, dati con codice di cancellazione (EC) o entrambi.

Se tutti i volumi sono falliti, vai a [Ripara i dati se tutti i volumi sono falliti](#) .

Immettere gli ID del volume in formato esadecimale. Per esempio, 0000 è il primo volume e 000F è il sedicesimo volume. È possibile specificare un volume, un intervallo di volumi o più volumi non in sequenza.

Tutti i volumi devono trovarsi sullo stesso nodo di archiviazione. Se è necessario ripristinare volumi per più di un nodo di archiviazione, contattare l'assistenza tecnica.

Dati replicati

Se la griglia contiene dati replicati, utilizzare `start-replicated-volume-repair` comando con il `--nodes` opzione per identificare il nodo (dove `--nodes` è il nome host del nodo). Quindi aggiungere o il `--volumes` O `--volume-range` opzione, come mostrato negli esempi seguenti.

Volume singolo: questo comando ripristina i dati replicati nel volume 0002 su un nodo di archiviazione denominato SG-DC-SN3:

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

Intervallo di volumi: questo comando ripristina i dati replicati su tutti i volumi nell'intervallo 0003 A 0009 su un nodo di archiviazione 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 archiviazione denominato SG-DC-SN3:

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



Quando i dati degli oggetti vengono ripristinati, viene attivato l'avviso **Oggetti persi** se il sistema StorageGRID non riesce a individuare i dati degli oggetti replicati. Gli avvisi potrebbero essere attivati sui nodi di archiviazione in tutto il sistema. Prendere nota della descrizione dell'avviso e delle azioni consigliate per determinare la causa della perdita e se è possibile un recupero.

Dati con codice di cancellazione (EC)

Se la griglia contiene dati con codice di cancellazione, utilizzare `start-ec-volume-repair` comando con il `--nodes` opzione per identificare il nodo (dove `--nodes` è il nome host del nodo). Quindi aggiungere o il `--volumes` O `--volume-range` opzione, come mostrato negli esempi seguenti.

Volume singolo: questo comando ripristina i dati codificati in cancellazione nel volume 0007 su un nodo di archiviazione denominato SG-DC-SN3:

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

Intervallo di volumi: questo comando ripristina i dati codificati in cancellazione su tutti i volumi nell'intervallo 0004 A 0006 su un nodo di archiviazione 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 archiviazione 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` che identifica questo `repair_data` operazione. Usa questo `repair ID` per monitorare i progressi e i risultati del `repair_data` operazione. Non verrà restituito alcun altro feedback una volta completato il processo di

recupero.



Le riparazioni dei dati codificati in modo da essere cancellati possono iniziare mentre alcuni nodi di archiviazione sono offline. La riparazione verrà completata quando tutti i nodi saranno disponibili.

Riparazioni del monitor

Monitorare lo stato dei lavori di riparazione, a seconda che si utilizzino **dati replicati**, **dati con codice di cancellazione (EC)** o entrambi.

È inoltre possibile monitorare lo stato dei lavori di ripristino del volume in corso e visualizzare una cronologia dei lavori di ripristino completati in ["Responsabile della griglia"](#) .

Dati replicati

- Per ottenere una percentuale stimata di completamento per la riparazione replicata, aggiungere `show-replicated-repair-status` opzione al comando `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- Per determinare se le riparazioni sono state completate:
 - a. Selezionare **NODI > Nodo di archiviazione in riparazione > ILM**.
 - b. Esaminare gli attributi nella sezione Valutazione. Una volta completate le riparazioni, l'attributo **In attesa - Tutto** indica 0 oggetti.
- Per monitorare la riparazione in modo più dettagliato:
 - a. Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > Topologia griglia**.
 - b. Selezionare **grid > Nodo di archiviazione in riparazione > LDR > Data Store**.
 - c. Utilizzare una combinazione dei seguenti attributi per determinare, nel miglior modo possibile, se le riparazioni replicate sono complete.



Potrebbero essere presenti incongruenze in Cassandra e le riparazioni non riuscite non vengono tracciate.

- **Riparazioni tentate (XRPA)**: utilizzare questo attributo per monitorare l'avanzamento delle riparazioni replicate. Questo attributo aumenta ogni volta che un nodo di archiviazione tenta di riparare un oggetto ad alto rischio. Quando questo attributo non aumenta per un periodo più lungo del periodo di scansione corrente (fornito dall'attributo **Periodo di scansione - Stimato**), significa che la scansione ILM non ha trovato oggetti ad alto rischio che necessitano di riparazione su alcun nodo.



Gli oggetti ad alto rischio sono oggetti che rischiano di andare completamente persi. Sono esclusi gli oggetti che non soddisfano la loro configurazione ILM.

- **Periodo di scansione - Stimato (XSCM)**: utilizzare questo attributo per stimare quando una modifica della policy verrà applicata agli oggetti precedentemente acquisiti. Se l'attributo **Riparazioni tentate** non aumenta per un periodo più lungo del periodo di scansione corrente, è probabile che siano state eseguite riparazioni replicate. Si noti che il periodo di scansione può variare. L'attributo **Periodo di scansione - Stimato (XSCM)** si applica all'intera griglia ed è il massimo di tutti i periodi di scansione dei nodi. È possibile interrogare la cronologia degli attributi **Periodo di scansione - Stima** per la griglia per determinare un intervallo di tempo appropriato.

Dati con codice di cancellazione (EC)

Per monitorare la riparazione dei dati codificati in modo da cancellarli e riprovare eventuali richieste non riuscite:

1. Determinare lo stato delle riparazioni dei dati codificati tramite cancellazione:
 - Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > Metriche** per visualizzare il tempo stimato per il completamento e la percentuale di completamento per il lavoro corrente. Quindi, seleziona **Panoramica EC** nella sezione Grafana. Consulta i dashboard **Tempo stimato per il completamento del lavoro EC in griglia** e **Percentuale completata del lavoro EC in griglia**.
 - Utilizzare questo comando per visualizzare lo stato di uno specifico `repair-data` operazione:

```
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 eseguite in precedenza e attualmente.

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

Questo comando riprova una riparazione del nodo non riuscita, utilizzando l'ID di riparazione 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Questo comando riprova una riparazione del volume non riuscita, utilizzando l'ID di riparazione 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Controllare lo stato di archiviazione dopo il ripristino del nodo di archiviazione dell'appliance

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

Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Il nodo di archiviazione è stato recuperato e il ripristino dei dati è completo.

Passi

1. Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > Topologia griglia**.
2. Controllare i valori di **Recovered Storage Node > LDR > Storage > Storage State — Desired e Storage State — Current**.

Il valore di entrambi gli attributi dovrebbe essere Online.

3. Se lo Stato di archiviazione - Desiderato è impostato su Sola lettura, completare i seguenti passaggi:
 - a. Fare clic sulla scheda **Configurazione**.
 - b. Dall'elenco a discesa **Stato di archiviazione - Desiderato**, selezionare **Online**.
 - c. Fare clic su **Applica modifiche**.
 - d. Fare clic sulla scheda **Panoramica** e verificare che i valori di **Stato di archiviazione — Desiderato e Stato di archiviazione — Corrente** siano aggiornati su Online.

Ripristinare da un errore del volume di archiviazione in cui l'unità di sistema è intatta

Ripristinare da un errore del volume di archiviazione in cui l'unità di sistema è intatta

È necessario completare una serie di attività per ripristinare un nodo di archiviazione basato su software in cui uno o più volumi di archiviazione sul nodo di archiviazione sono guasti, ma l'unità di sistema è intatta. Se solo i volumi di archiviazione sono guasti, il nodo di archiviazione è ancora disponibile per il sistema StorageGRID .



Questa procedura di ripristino si applica solo ai nodi di archiviazione basati su software. Se i volumi di archiviazione si sono guastati su un nodo di archiviazione dell'appliance, utilizzare invece la procedura dell'appliance: ["Ripristina il nodo di archiviazione dell'appliance"](#) .

Questa procedura di recupero comprende le seguenti attività:

- ["Rivedere gli avvisi per il ripristino del volume di archiviazione"](#)
- ["Identificare e smontare i volumi di archiviazione non riusciti"](#)
- ["Recupera i volumi e ricostruisci il database Cassandra"](#)
- ["Ripristina i dati dell'oggetto"](#)
- ["Controllare lo stato di archiviazione"](#)

Avvisi per il ripristino del volume di archiviazione

Prima di ripristinare volumi di archiviazione non riusciti per un nodo di archiviazione, leggere i seguenti avvisi.

I volumi di archiviazione (o rangedb) in un nodo di archiviazione sono identificati da un numero esadecimale, noto come ID volume. Ad esempio, 0000 è il primo volume e 000F è il sedicesimo volume. Il primo archivio oggetti (volume 0) su ciascun nodo di archiviazione utilizza fino a 4 TB di spazio per i metadati degli oggetti e le operazioni del database Cassandra; tutto lo spazio rimanente su tale volume viene utilizzato per i dati degli oggetti. Tutti gli altri volumi di archiviazione vengono utilizzati esclusivamente per i dati degli oggetti.

Se il volume 0 non funziona e deve essere ripristinato, il database Cassandra potrebbe essere ricostruito come parte della procedura di ripristino del volume. Cassandra potrebbe anche essere ricostruita nelle seguenti circostanze:

- Un nodo di archiviazione viene riportato online dopo essere stato offline per più di 15 giorni.
- L'unità di sistema e uno o più volumi di archiviazione si guastano e vengono ripristinati.

Quando Cassandra viene ricostruita, il sistema utilizza le informazioni provenienti da altri nodi di archiviazione. Se troppi nodi di archiviazione sono offline, alcuni dati Cassandra potrebbero non essere disponibili. Se Cassandra è stata ricostruita di recente, i dati di Cassandra potrebbero non essere ancora coerenti in tutta la griglia. La perdita di dati può verificarsi se Cassandra viene ricostruita quando troppi nodi di archiviazione sono offline o se due o più nodi di archiviazione vengono ricostruiti entro 15 giorni l'uno dall'altro.



Se più di un nodo di archiviazione è guasto (o è offline), contattare l'assistenza tecnica. Non eseguire la seguente procedura di ripristino. Potrebbe verificarsi una perdita di dati.



Se si tratta del secondo guasto del nodo di archiviazione in meno di 15 giorni dopo un guasto o un ripristino del nodo di archiviazione, contattare l'assistenza tecnica. La ricostruzione di Cassandra su due o più nodi di archiviazione entro 15 giorni può comportare la perdita di dati.



Se più di un nodo di archiviazione in un sito presenta un guasto, potrebbe essere necessaria una procedura di ripristino del sito. Vedere ["Come il supporto tecnico recupera un sito"](#).



Se le regole ILM sono configurate per archiviare solo una copia replicata e la copia esiste su un volume di archiviazione che ha subito un errore, non sarà possibile ripristinare l'oggetto.

Informazioni correlate

["Avvertenze e considerazioni per il ripristino del nodo della griglia"](#)

Identificare e smontare i volumi di archiviazione non riusciti

Quando si ripristina un nodo di archiviazione con volumi di archiviazione non riusciti, è necessario identificare e smontare i volumi non riusciti. È necessario verificare che solo i volumi di archiviazione non riusciti vengano riformattati come parte della procedura di ripristino.

Prima di iniziare

Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).

Informazioni su questo compito

È necessario ripristinare i volumi di archiviazione non riusciti il prima possibile.

Il primo passaggio del processo di ripristino consiste nel rilevare i volumi che si sono staccati, che devono essere smontati o che presentano errori di I/O. Se i volumi danneggiati sono ancora collegati ma hanno un file system danneggiato in modo casuale, il sistema potrebbe non rilevare alcun danneggiamento nelle parti inutilizzate o non allocate del disco.



È necessario completare questa procedura prima di eseguire passaggi manuali per ripristinare i volumi, ad esempio aggiungere o ricollegare i dischi, arrestare il nodo, avviare il nodo o riavviare. Altrimenti, quando esegui il `reformat_storage_block_devices.rb` script, potresti riscontrare un errore del file system che causa il blocco o il fallimento dello script.



Riparare l'hardware e collegare correttamente i dischi prima di eseguire il `reboot` comando.



Identificare attentamente i volumi di archiviazione non riusciti. Utilizzerai queste informazioni per verificare quali volumi devono essere riformattati. Dopo aver riformattato un volume, i dati in esso contenuti non possono essere recuperati.

Per ripristinare correttamente i volumi di archiviazione non riusciti, è necessario conoscere sia i nomi dei dispositivi dei volumi di archiviazione non riusciti sia i relativi ID volume.

Durante l'installazione, a ciascun dispositivo di archiviazione viene assegnato un identificatore univoco

universale (UUID) del file system e viene montato in una directory rangedb sul nodo di archiviazione utilizzando tale UUID del file system assegnato. L'UUID del file system e la directory rangedb sono elencati in /etc/fstab file. Il nome del dispositivo, la directory rangedb e la dimensione del volume montato vengono visualizzati in Grid Manager.

Nell'esempio seguente, dispositivo /dev/sdc ha una dimensione del volume di 4 TB, è montato su /var/local/rangedb/0 , utilizzando il nome del dispositivo /dev/disk/by-uuid/822b0547-3b2b-472e-ad5e-e1cf1809faba nel/etc/fstab file:

var

local

rangedb

0

1

2

/dev/sdc

4396 GB

/dev/sdd

4396 GB

/dev/sde

4396 GB

/dev/sdc

/etc/fstab file

ext3

errors=remount-ro,barri

/dev/sdd

/var/local

ext3

errors=remount-ro,barri

/dev/sde

swap

swap

defaults

0

proc

/proc

proc

defaults

0

sysfs

/sys

sysfs

noauto

0

debugfs

/sys/kernel/debug

debugfs

noauto

0

devpts

/dev/pts

devpts

mode=0620,gid=5

0

/dev/td0

/media/floppy

auto

noauto,user,sync

0

/dev/cdrom

/cdrom iso9660 ro,noauto 0 0

/dev/disk/by-uuid/384c4687-8811-47a7-9700-7b31b495a0b6

/var/local/mysql_ibda

/dev/mapper/fsgvg-fsglv

/fsg xfs daapi,mtpt=/fsg,noalign,nobarrier,ikp 0 2

/dev/disk/by-uuid/822b0547-3b2b-472e-ad5e-e1cf1809faba

/var/local/rangedb/0

Volumes

Mount Point	Device	Status	Size	Space Available	Total Entries	Entries Available	Write Cache
/	croot	Online	10.4 GB	4.53 GB	655,360	559,513	Unknown
/var/local	evloc	Online	96.6 GB	92.8 GB	94,369,792	94,369,445	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	4,396 GB	4,379 GB	858,993,408	858,983,455	Unavailable
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	4,396 GB	4,362 GB	858,993,408	858,973,530	Unavailable
/var/local/rangedb/2	sde	Online	4,396 GB	4,370 GB	858,993,408	858,982,305	Unavailable

Passi

1. Completare i seguenti passaggi per registrare i volumi di archiviazione non riusciti e i relativi nomi di dispositivo:
- a. Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > Topologia griglia.**

b. Selezionare **sito > nodo di archiviazione non riuscito > LDR > Archiviazione > Panoramica > Principale** e cercare gli archivi di oggetti con allarmi.

Object Stores

ID	Total	Available	Stored Data	Stored (%)	Health
0000	96.6 GB	96.6 GB	823 KB	0.001 %	Error
0001	107 GB	107 GB	0 B	0 %	No Errors
0002	107 GB	107 GB	0 B	0 %	No Errors

- c. Selezionare **sito > nodo di archiviazione non riuscito > SSM > Risorse > Panoramica > Principale**. Determinare il punto di montaggio e la dimensione del volume di ciascun volume di archiviazione non riuscito identificato nel passaggio precedente.

Gli archivi di oggetti sono numerati in notazione esadecimale. Ad esempio, 0000 è il primo volume e 000F è il sedicesimo volume. Nell'esempio, l'archivio oggetti con ID 0000 corrisponde a /var/local/rangedb/0 con nome dispositivo sdc e dimensione pari a 107 GB.

Volumes

Mount Point	Device	Status	Size	Space Available	Total Entries	Entries Available	Write Cache
/	croot	Online	10.4 GB	4.17 GB	655,360	554,806	Unknown
/var/local	cvloc	Online	96.6 GB	96.1 GB	94,369,792	94,369,423	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107 GB	107 GB	104,857,600	104,856,202	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107 GB	107 GB	104,857,600	104,856,536	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107 GB	107 GB	104,857,600	104,856,536	Enabled

2. Accedi al nodo di archiviazione non riuscito:

- Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.
- Immettere il seguente comando per passare alla root: `su -`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.

Quando si accede come root, il prompt cambia da `$` a `#`.

3. Eseguire lo script seguente per smontare un volume di archiviazione non riuscito:

```
sn-unmount-volume object_store_ID
```

IL `object_store_ID` è l'ID del volume di archiviazione non riuscito. Ad esempio, specificare 0 nel comando per un archivio oggetti con ID 0000.

4. Se richiesto, premere **y** per interrompere il servizio Cassandra in base al volume di archiviazione 0.



Se il servizio Cassandra è già stato arrestato, non verrà visualizzato alcun messaggio. Il servizio Cassandra è interrotto solo per il volume 0.

```
root@Storage-180:~/var/local/tmp/storage~ # sn-unmount-volume 0
Services depending on storage volume 0 (cassandra) aren't down.
Services depending on storage volume 0 must be stopped before running
this script.
Stop services that require storage volume 0 [y/N]? y
Shutting down services that require storage volume 0.
Services requiring storage volume 0 stopped.
Unmounting /var/local/rangedb/0
/var/local/rangedb/0 is unmounted.
```

In pochi secondi il volume verrà smontato. Vengono visualizzati messaggi che indicano ogni fase del processo. Il messaggio finale indica che il volume è smontato.

5. Se lo smontaggio fallisce perché il volume è occupato, è possibile forzare lo smontaggio utilizzando `--use-umountof` opzione:



Forzare uno smontaggio utilizzando `--use-umountof` L'opzione potrebbe causare un comportamento imprevisto o un arresto anomalo dei processi o dei servizi che utilizzano il volume.

```
root@Storage-180:~ # sn-unmount-volume --use-umountof
/var/local/rangedb/2
Unmounting /var/local/rangedb/2 using umountof
/var/local/rangedb/2 is unmounted.
Informing LDR service of changes to storage volumes
```

Recupera i volumi di archiviazione non riusciti e ricostruisci il database Cassandra

È necessario eseguire uno script che riformatti e rimonti l'archiviazione sui volumi di archiviazione non riusciti e ricostruisca il database Cassandra sul nodo di archiviazione se il sistema determina che è necessario.

Prima di iniziare

- Tu hai il `Passwords.txt` file.
- Le unità di sistema sul server sono intatte.
- La causa del guasto è stata individuata e, se necessario, è già stato acquistato un hardware di archiviazione sostitutivo.
- La dimensione totale dello spazio di archiviazione sostitutivo è la stessa dell'originale.
- Hai verificato che non è in corso la dismissione di un nodo di archiviazione oppure hai sospeso la procedura di dismissione del nodo. (Nel Grid Manager, seleziona **MANUTENZIONE** > **Attività** > **Dismissione**.)
- Hai verificato che non è in corso un'espansione. (Nel Grid Manager, seleziona **MANUTENZIONE** > **Attività** > **Espansione**.)
- Hai [esaminati gli avvisi sul ripristino del volume di archiviazione](#).

Passi

1. Se necessario, sostituire l'archiviazione fisica o virtuale non riuscita associata ai volumi di archiviazione non riusciti identificati e smontati in precedenza.

Non rimontare i volumi in questo passaggio. Lo spazio di archiviazione viene rimontato e aggiunto a `/etc/fstab` in una fase successiva.

2. Nel Grid Manager, vai su **NODI** > **appliance Storage Node** > **Hardware**. Nella sezione StorageGRID Appliance della pagina, verificare che la modalità Storage RAID sia integra.
3. Accedi al nodo di archiviazione non riuscito:
 - a. Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.
 - c. Immettere il seguente comando per passare alla root: `su -`
 - d. Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.

Quando si accede come root, il prompt cambia da \$ A # .

4. Utilizzare un editor di testo (vi o vim) per eliminare i volumi non riusciti dal `/etc/fstab` file e quindi salvarlo.



Commentare un volume non riuscito nel `/etc/fstab` il file non è sufficiente. Il volume deve essere eliminato da `fstab` poiché il processo di recupero verifica che tutte le linee nel `fstab` i file corrispondono ai file system montati.

5. Riformattare tutti i volumi di archiviazione non riusciti e ricostruire il database Cassandra, se necessario. Inserisci: `reformat_storage_block_devices.rb`

- Quando il volume di archiviazione 0 viene smontato, prompt e messaggi indicheranno che il servizio Cassandra è in fase di arresto.
- Se necessario, ti verrà chiesto di ricostruire il database Cassandra.
 - Rivedere gli avvertimenti. Se nessuna di queste soluzioni è applicabile, ricostruire il database Cassandra. Inserisci: **y**
 - Se più di un nodo di archiviazione è offline o se un altro nodo di archiviazione è stato ricostruito negli ultimi 15 giorni. Inserisci: **n**

Lo script uscirà senza ricostruire Cassandra. Contattare l'assistenza tecnica.

- Per ogni unità `rangedb` sul nodo di archiviazione, quando ti viene chiesto: `Reformat the rangedb drive <name> (device <major number>:<minor number>)? [y/n]?`, inserisci una delle seguenti risposte:
 - **y** per riformattare un'unità che presentava errori. Ciò riformatta il volume di archiviazione e aggiunge il volume di archiviazione riformattato al `/etc/fstab` file.
 - **n** se l'unità non contiene errori e non si desidera riformattarla.



Selezionando **n** si esce dallo script. Montare l'unità (se si ritiene che i dati sull'unità debbano essere conservati e l'unità è stata smontata per errore) oppure rimuoverla. Quindi, esegui il `reformat_storage_block_devices.rb` comando di nuovo.



Alcune procedure di ripristino StorageGRID utilizzano Reaper per gestire le riparazioni di Cassandra. Le riparazioni vengono eseguite automaticamente non appena vengono avviati i servizi correlati o richiesti. Potresti notare che nell'output dello script viene menzionato "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.

Nell'esempio seguente, l'unità `/dev/sdf` deve essere riformattato e Cassandra non ha avuto bisogno di essere ricostruita:

```

root@DC1-S1:~ # reformat_storage_block_devices.rb
Formatting devices that are not in use...
Skipping in use device /dev/sdc
Skipping in use device /dev/sdd
Skipping in use device /dev/sde
Reformat the rangedb drive /dev/sdf (device 8:64)? [Y/n]? y
Successfully formatted /dev/sdf with UUID b951bfcb-4804-41ad-b490-
805dfd8df16c
All devices processed
Running: /usr/local/ldr/setup_rangedb.sh 12368435
Cassandra does not need rebuilding.
Starting services.
Informing storage services of new volume

Reformatting done. Now do manual steps to
restore copies of data.

```

Dopo che i volumi di archiviazione sono stati riformattati e rimontati e le operazioni Cassandra necessarie sono state completate, è possibile ["ripristinare i dati degli oggetti utilizzando Grid Manager"](#) .

Ripristina i dati dell'oggetto nel volume di archiviazione in cui l'unità di sistema è intatta

Dopo aver ripristinato un volume di archiviazione su un nodo di archiviazione in cui l'unità di sistema è intatta, è possibile ripristinare i dati degli oggetti replicati o con codice di cancellazione che sono andati persi quando il volume di archiviazione si è guastato.

Quale procedura dovrei usare?

Se possibile, ripristinare i dati dell'oggetto utilizzando la pagina **Ripristino volume** in Grid Manager.

- Se i volumi sono elencati in **MANUTENZIONE > Ripristino volume > Nodi da ripristinare**, ripristinare i dati dell'oggetto utilizzando ["Pagina di ripristino del volume in Grid Manager"](#) .
- Se i volumi non sono elencati in **MANUTENZIONE > Ripristino volume > Nodi da ripristinare**, seguire i passaggi seguenti per utilizzare `repair-data` script per ripristinare i dati dell'oggetto.

Se il nodo di archiviazione recuperato contiene meno volumi rispetto al nodo che sta sostituendo, è necessario utilizzare `repair-data` sceneggiatura.



Lo script `repair-data` è obsoleto e verrà rimosso in una versione futura. Quando possibile, utilizzare il ["Procedura di ripristino del volume in Grid Manager"](#) .

Utilizzare il `repair-data` script per ripristinare i dati dell'oggetto

Prima di iniziare

- Hai confermato che il nodo di archiviazione recuperato ha uno stato di connessione **Connesso***  **nella**

scheda *NODI > Panoramica nel Grid Manager.

Informazioni su questo compito

I dati degli oggetti possono essere ripristinati da altri nodi di archiviazione o da un pool di archiviazione cloud, presupponendo che le regole ILM della griglia siano state configurate in modo che siano disponibili copie degli oggetti.

Notare quanto segue:

- Se una regola ILM è stata configurata per archiviare solo una copia replicata e tale copia esisteva su un volume di archiviazione che ha generato un errore, non sarà possibile ripristinare l'oggetto.
- Se l'unica copia rimanente di un oggetto si trova in un Cloud Storage Pool, StorageGRID deve inviare più richieste all'endpoint del Cloud Storage Pool per ripristinare i dati dell'oggetto. Prima di eseguire questa procedura, contattare l'assistenza tecnica per ottenere assistenza nella stima dei tempi di ripristino e dei costi associati.

Informazioni su `repair-data` sceneggiatura

Per ripristinare i dati dell'oggetto, eseguire il comando `repair-data` sceneggiatura. Questo script avvia il processo di ripristino dei dati dell'oggetto e funziona con la scansione ILM per garantire che le regole ILM vengano rispettate.

Seleziona **Dati replicati** o **Dati con codice di cancellazione (EC)** qui sotto per conoscere le diverse opzioni per `repair-data` script, a seconda che si stiano ripristinando dati replicati o dati con codice di cancellazione. Se è necessario ripristinare entrambi i tipi di dati, è necessario eseguire entrambi i set di comandi.



Per maggiori informazioni sul `repair-data` script, inserisci `repair-data --help` dalla riga di comando del nodo di amministrazione primario.



Lo script `repair-data` è obsoleto e verrà rimosso in una versione futura. Quando possibile, utilizzare il "[Procedura di ripristino del volume in Grid Manager](#)".

Dati replicati

Sono disponibili due comandi per ripristinare i 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
```

È possibile monitorare le riparazioni dei dati replicati con questo comando:

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

Dati con codice di cancellazione (EC)

Sono disponibili due comandi per ripristinare i dati codificati in modo da essere cancellati, 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
```

È possibile monitorare le riparazioni dei dati codificati in modo da cancellarli con questo comando:

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



Le riparazioni dei dati codificati in modo da essere cancellati possono iniziare mentre alcuni nodi di archiviazione sono offline. Tuttavia, se non è possibile recuperare tutti i dati codificati in modo da cancellarli, la riparazione non può essere completata. La riparazione verrà completata quando tutti i nodi saranno disponibili.



Il lavoro di riparazione EC riserva temporaneamente una grande quantità di spazio di archiviazione. Potrebbero essere attivati avvisi di archiviazione, ma il problema si risolverà al termine della riparazione. Se non c'è abbastanza spazio per la prenotazione, il lavoro di riparazione EC fallirà. Le prenotazioni di archiviazione vengono rilasciate al termine del processo di riparazione EC, indipendentemente dal fatto che il processo sia fallito o riuscito.

Trova il nome host per il nodo di archiviazione

1. Accedi al nodo di amministrazione principale:

- Immettere il seguente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.
- Immettere il seguente comando per passare alla root: `su -`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.

Quando si accede come root, il prompt cambia da `$` a `#`.

2. Utilizzare il `/etc/hosts` file per trovare il nome host del nodo di archiviazione per i volumi di archiviazione ripristinati. Per visualizzare un elenco di tutti i nodi nella griglia, immettere quanto segue: `cat`

/etc/hosts.

Ripara i dati se tutti i volumi sono falliti

Se tutti i volumi di archiviazione sono guasti, riparare l'intero nodo. Seguire le istruzioni per i **dati replicati**, i **dati con codice di cancellazione (EC)** o entrambi, a seconda che si utilizzino dati replicati, dati con codice di cancellazione (EC) o entrambi.

Se solo alcuni volumi sono falliti, vai a [Riparare i dati se solo alcuni volumi sono falliti](#).



Non puoi correre `repair-data` operazioni per più di un nodo contemporaneamente. Per recuperare più nodi, contattare l'assistenza tecnica.

Dati replicati

Se la griglia include dati replicati, utilizzare `repair-data start-replicated-node-repair` comando con il `--nodes` opzione, dove `--nodes` è il nome host (nome del sistema) per riparare l'intero nodo di archiviazione.

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

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



Quando i dati degli oggetti vengono ripristinati, viene attivato l'avviso **Oggetti persi** se il sistema StorageGRID non riesce a individuare i dati degli oggetti replicati. Gli avvisi potrebbero essere attivati sui nodi di archiviazione in tutto il sistema. Dovresti determinare la causa della perdita e se è possibile un recupero. Vedere "[Indagare sugli oggetti smarriti](#)".

Dati con codice di cancellazione (EC)

Se la griglia contiene dati con codice di cancellazione, utilizzare `repair-data start-ec-node-repair` comando con il `--nodes` opzione, dove `--nodes` è il nome host (nome del sistema) per riparare l'intero nodo di archiviazione.

Questo comando ripara i dati codificati in modo da essere cancellati su un nodo di archiviazione denominato SG-DC-SN3:

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

L'operazione restituisce un valore univoco `repair ID` che identifica questo `repair_data` operazione. Usa questo `repair ID` per monitorare i progressi e i risultati del `repair_data` operazione. Non verrà restituito alcun altro feedback una volta completato il processo di recupero.

Le riparazioni dei dati codificati in modo da essere cancellati possono iniziare mentre alcuni nodi di archiviazione sono offline. La riparazione verrà completata quando tutti i nodi saranno disponibili.

Riparare i dati se solo alcuni volumi sono falliti

Se solo alcuni volumi sono guasti, riparare i volumi interessati. Seguire le istruzioni per i **dati replicati**, i **dati con codice di cancellazione (EC)** o entrambi, a seconda che si utilizzino dati replicati, dati con codice di cancellazione (EC) o entrambi.

Se tutti i volumi sono falliti, vai a [Ripara i dati se tutti i volumi sono falliti](#) .

Immettere gli ID del volume in formato esadecimale. Per esempio, 0000 è il primo volume e 000F è il sedicesimo volume. È possibile specificare un volume, un intervallo di volumi o più volumi non in sequenza.

Tutti i volumi devono trovarsi sullo stesso nodo di archiviazione. Se è necessario ripristinare volumi per più di un nodo di archiviazione, contattare l'assistenza tecnica.

Dati replicati

Se la griglia contiene dati replicati, utilizzare `start-replicated-volume-repair` comando con il `--nodes` opzione per identificare il nodo (dove `--nodes` è il nome host del nodo). Quindi aggiungere o il `--volumes` O `--volume-range` opzione, come mostrato negli esempi seguenti.

Volume singolo: questo comando ripristina i dati replicati nel volume 0002 su un nodo di archiviazione denominato SG-DC-SN3:

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

Intervallo di volumi: questo comando ripristina i dati replicati su tutti i volumi nell'intervallo 0003 A 0009 su un nodo di archiviazione 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 archiviazione denominato SG-DC-SN3:

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



Quando i dati degli oggetti vengono ripristinati, viene attivato l'avviso **Oggetti persi** se il sistema StorageGRID non riesce a individuare i dati degli oggetti replicati. Gli avvisi potrebbero essere attivati sui nodi di archiviazione in tutto il sistema. Prendere nota della descrizione dell'avviso e delle azioni consigliate per determinare la causa della perdita e se è possibile un recupero.

Dati con codice di cancellazione (EC)

Se la griglia contiene dati con codice di cancellazione, utilizzare `start-ec-volume-repair` comando con il `--nodes` opzione per identificare il nodo (dove `--nodes` è il nome host del nodo). Quindi aggiungere o il `--volumes` O `--volume-range` opzione, come mostrato negli esempi seguenti.

Volume singolo: questo comando ripristina i dati codificati in cancellazione nel volume 0007 su un nodo di archiviazione denominato SG-DC-SN3:

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

Intervallo di volumi: questo comando ripristina i dati codificati in cancellazione su tutti i volumi nell'intervallo 0004 A 0006 su un nodo di archiviazione 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 archiviazione 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` che identifica questo `repair_data` operazione. Usa questo `repair ID` per monitorare i progressi e i risultati del `repair_data` operazione. Non verrà restituito alcun altro feedback una volta completato il processo di

recupero.



Le riparazioni dei dati codificati in modo da essere cancellati possono iniziare mentre alcuni nodi di archiviazione sono offline. La riparazione verrà completata quando tutti i nodi saranno disponibili.

Riparazioni del monitor

Monitorare lo stato dei lavori di riparazione, a seconda che si utilizzino **dati replicati**, **dati con codice di cancellazione (EC)** o entrambi.

È inoltre possibile monitorare lo stato dei lavori di ripristino del volume in corso e visualizzare una cronologia dei lavori di ripristino completati in ["Responsabile della griglia"](#).

Dati replicati

- Per ottenere una percentuale stimata di completamento per la riparazione replicata, aggiungere `show-replicated-repair-status` opzione al comando `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- Per determinare se le riparazioni sono state completate:
 - a. Selezionare **NODI > Nodo di archiviazione in riparazione > ILM**.
 - b. Esaminare gli attributi nella sezione Valutazione. Una volta completate le riparazioni, l'attributo **In attesa - Tutto** indica 0 oggetti.
- Per monitorare la riparazione in modo più dettagliato:
 - a. Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > Topologia griglia**.
 - b. Selezionare **grid > Nodo di archiviazione in riparazione > LDR > Data Store**.
 - c. Utilizzare una combinazione dei seguenti attributi per determinare, nel miglior modo possibile, se le riparazioni replicate sono complete.



Potrebbero essere presenti incongruenze in Cassandra e le riparazioni non riuscite non vengono tracciate.

- **Riparazioni tentate (XRPA)**: utilizzare questo attributo per monitorare l'avanzamento delle riparazioni replicate. Questo attributo aumenta ogni volta che un nodo di archiviazione tenta di riparare un oggetto ad alto rischio. Quando questo attributo non aumenta per un periodo più lungo del periodo di scansione corrente (fornito dall'attributo **Periodo di scansione - Stimato**), significa che la scansione ILM non ha trovato oggetti ad alto rischio che necessitano di riparazione su alcun nodo.



Gli oggetti ad alto rischio sono oggetti che rischiano di andare completamente persi. Sono esclusi gli oggetti che non soddisfano la loro configurazione ILM.

- **Periodo di scansione - Stimato (XSCM)**: utilizzare questo attributo per stimare quando una modifica della policy verrà applicata agli oggetti precedentemente acquisiti. Se l'attributo **Riparazioni tentate** non aumenta per un periodo più lungo del periodo di scansione corrente, è probabile che siano state eseguite riparazioni replicate. Si noti che il periodo di scansione può variare. L'attributo **Periodo di scansione - Stimato (XSCM)** si applica all'intera griglia ed è il massimo di tutti i periodi di scansione dei nodi. È possibile interrogare la cronologia degli attributi **Periodo di scansione - Stima** per la griglia per determinare un intervallo di tempo appropriato.

Dati con codice di cancellazione (EC)

Per monitorare la riparazione dei dati codificati in modo da cancellarli e riprovare eventuali richieste non riuscite:

1. Determinare lo stato delle riparazioni dei dati codificati tramite cancellazione:
 - Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > Metriche** per visualizzare il tempo stimato per il completamento e la percentuale di completamento per il lavoro corrente. Quindi, seleziona **Panoramica EC** nella sezione Grafana. Consulta i dashboard **Tempo stimato per il completamento del lavoro EC in griglia** e **Percentuale completata del lavoro EC in griglia**.
 - Utilizzare questo comando per visualizzare lo stato di uno specifico `repair-data` operazione:

```
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 eseguite in precedenza e attualmente.

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

Questo comando riprova una riparazione del nodo non riuscita, utilizzando l'ID di riparazione 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Questo comando riprova una riparazione del volume non riuscita, utilizzando l'ID di riparazione 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Controllare lo stato di archiviazione dopo il ripristino dei volumi di archiviazione

Dopo aver ripristinato i volumi di archiviazione, è necessario verificare che lo stato desiderato del nodo di archiviazione sia impostato su online e assicurarsi che lo stato sia online per impostazione predefinita ogni volta che il server del nodo di archiviazione viene riavviato.

Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un "[browser web supportato](#)".
- Il nodo di archiviazione è stato recuperato e il ripristino dei dati è completo.

Passi

1. Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > Topologia griglia**.
2. Controllare i valori di **Recovered Storage Node > LDR > Storage > Storage State — Desired e Storage State — Current**.

Il valore di entrambi gli attributi dovrebbe essere Online.

3. Se lo Stato di archiviazione - Desiderato è impostato su Sola lettura, completare i seguenti passaggi:
 - a. Fare clic sulla scheda **Configurazione**.
 - b. Dall'elenco a discesa **Stato di archiviazione - Desiderato**, selezionare **Online**.
 - c. Fare clic su **Applica modifiche**.
 - d. Fare clic sulla scheda **Panoramica** e verificare che i valori di **Stato di archiviazione — Desiderato e Stato di archiviazione — Corrente** siano aggiornati su Online.

Ripristino da un errore dell'unità di sistema

Avvisi per il ripristino dell'unità di sistema del nodo di archiviazione

Prima di ripristinare un'unità di sistema guasta di un nodo di archiviazione, rivedere le informazioni generali ["avvertenze e considerazioni per il ripristino del nodo della griglia"](#) e le seguenti avvertenze specifiche.

I nodi di archiviazione dispongono di un database Cassandra che include metadati degli oggetti. Il database Cassandra potrebbe essere ricostruito nelle seguenti circostanze:

- Un nodo di archiviazione viene riportato online dopo essere stato offline per più di 15 giorni.
- Un volume di archiviazione è guasto ed è stato recuperato.
- L'unità di sistema e uno o più volumi di archiviazione si guastano e vengono ripristinati.

Quando Cassandra viene ricostruita, il sistema utilizza le informazioni provenienti da altri nodi di archiviazione. Se troppi nodi di archiviazione sono offline, alcuni dati Cassandra potrebbero non essere disponibili. Se Cassandra è stata ricostruita di recente, i dati di Cassandra potrebbero non essere ancora coerenti in tutta la griglia. La perdita di dati può verificarsi se Cassandra viene ricostruita quando troppi nodi di archiviazione sono offline o se due o più nodi di archiviazione vengono ricostruiti entro 15 giorni l'uno dall'altro.



Se più di un nodo di archiviazione è guasto (o è offline), contattare l'assistenza tecnica. Non eseguire la seguente procedura di ripristino. Potrebbe verificarsi una perdita di dati.



Se si tratta del secondo guasto del nodo di archiviazione in meno di 15 giorni dopo un guasto o un ripristino del nodo di archiviazione, contattare l'assistenza tecnica. La ricostruzione di Cassandra su due o più nodi di archiviazione entro 15 giorni può comportare la perdita di dati.



Se più di un nodo di archiviazione in un sito presenta un guasto, potrebbe essere necessaria una procedura di ripristino del sito. Vedere ["Come il supporto tecnico recupera un sito"](#).



Se questo nodo di archiviazione è in modalità di manutenzione di sola lettura per consentire il recupero di oggetti da parte di un altro nodo di archiviazione con volumi di archiviazione non riusciti, ripristinare i volumi sul nodo di archiviazione con volumi di archiviazione non riusciti prima di ripristinare questo nodo di archiviazione non riuscito. Vedi le istruzioni per ["ripristino da un errore del volume di archiviazione in cui l'unità di sistema è intatta"](#).



Se le regole ILM sono configurate per archiviare solo una copia replicata e la copia esiste su un volume di archiviazione che ha subito un errore, non sarà possibile ripristinare l'oggetto.

Sostituisci il nodo di archiviazione

Se l'unità di sistema è guasta, è necessario prima sostituire il nodo di archiviazione.

È necessario selezionare la procedura di sostituzione dei nodi per la propria piattaforma. I passaggi per sostituire un nodo sono gli stessi per tutti i tipi di nodi della griglia.



Questa procedura si applica solo ai nodi di archiviazione basati su software. È necessario seguire una procedura diversa per ["ripristinare un nodo di archiviazione dell'appliance"](#).

Linux: Se non sei sicuro che l'unità di sistema sia guasta, segui le istruzioni per sostituire il nodo e determinare quali passaggi di ripristino sono necessari.

Piattaforma	Procedura
VMware	"Sostituisci un nodo VMware"
Linux	"Sostituisci un nodo Linux"
OpenStack	I file del disco della macchina virtuale e gli script forniti da NetApp per OpenStack non sono più supportati per le operazioni di ripristino. Se devi ripristinare un nodo in esecuzione in una distribuzione OpenStack, scarica i file per il tuo sistema operativo Linux. Quindi, seguire la procedura per "sostituzione di un nodo Linux" .

Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo di archiviazione

Dopo aver sostituito un nodo di archiviazione, è necessario selezionare Avvia ripristino in Grid Manager per configurare il nuovo nodo in sostituzione del nodo guasto.

Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un ["browser web supportato"](#).
- Tu hai il ["Autorizzazione di accesso alla manutenzione o alla root"](#).
- Hai la passphrase di provisioning.
- Hai distribuito e configurato il nodo sostitutivo.
- Hai la data di inizio di tutti i lavori di riparazione per i dati codificati in modo da essere cancellati.
- Hai verificato che il nodo di archiviazione non è stato ricostruito negli ultimi 15 giorni.

Informazioni su questo compito

Se il nodo di archiviazione è installato come contenitore su un host Linux, è necessario eseguire questo passaggio solo se si verifica una delle seguenti condizioni:

- Dovevi usare il `--force` flag per importare il nodo, oppure hai emesso `storagegrid node force-recovery node-name`
- Era necessario reinstallare l'intero nodo oppure ripristinare `/var/local`.

Passi

1. Da Grid Manager, seleziona **MANUTENZIONE > Attività > Ripristino**.
2. Selezionare il nodo della griglia che si desidera ripristinare nell'elenco Nodi in sospeso.

I nodi vengono visualizzati nell'elenco dopo un errore, ma non è possibile selezionarne uno finché non è stato reinstallato e non è pronto per il ripristino.

3. Immettere la **Passphrase di provisioning**.
4. Fare clic su **Avvia ripristino**.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search 				
	Name	IPv4 Address	State	Recoverable
☒	104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	

Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. Monitorare l'avanzamento del ripristino nella tabella Nodo griglia in fase di ripristino.



Mentre la procedura di ripristino è in esecuzione, puoi fare clic su **Reimposta** per avviare un nuovo ripristino. Viene visualizzata una finestra di dialogo che indica che se si reimposta la procedura, il nodo verrà lasciato in uno stato indeterminato.

Info

Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

Se si desidera riprovare il ripristino dopo aver reimpostato la procedura, è necessario ripristinare il nodo a uno stato preinstallato, come segue:

- **VMware:** Elimina il nodo della griglia virtuale distribuito. Quindi, quando sei pronto per riavviare il ripristino, ridistribuisce il nodo.
- **Linux:** riavviare il nodo eseguendo questo comando sull'host Linux: `storagegrid node force-recovery node-name`

6. Quando il nodo di archiviazione raggiunge la fase "In attesa di passaggi manuali", passare a [Rimontare e riformattare i volumi di archiviazione \(passaggi manuali\)](#).

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
dc2-s3	2016-09-12 16:12:40 PDT		Waiting For Manual Steps

Reset

Rimontare e riformattare i volumi di archiviazione (passaggi manuali)

È necessario eseguire manualmente due script per rimontare i volumi di archiviazione conservati e riformattare eventuali volumi di archiviazione non riusciti. Il primo script rimonta i volumi formattati correttamente come volumi di archiviazione StorageGRID . Il secondo script riformatta tutti i volumi non montati, ricostruisce Cassandra, se necessario, e avvia i servizi.

Prima di iniziare

- Hai già sostituito l'hardware per tutti i volumi di archiviazione guasti che sai che necessitano di essere sostituiti.

Esecuzione del `sn-remount-volumes` potrebbe aiutarti a identificare ulteriori volumi di archiviazione non riusciti.

- Hai verificato che non è in corso la dismissione di un nodo di archiviazione oppure hai sospeso la procedura di dismissione del nodo. (Nel Grid Manager, seleziona **MANUTENZIONE** > **Attività** > **Dismissione**.)
- Hai verificato che non è in corso un'espansione. (Nel Grid Manager, seleziona **MANUTENZIONE** > **Attività** > **Espansione**.)
- Hai [esaminati gli avvisi per il ripristino dell'unità di sistema del nodo di archiviazione](#) .



Contattare l'assistenza tecnica se più di un nodo di archiviazione è offline o se un nodo di archiviazione in questa griglia è stato ricostruito negli ultimi 15 giorni. Non eseguire il `sn-recovery-postinstall.sh` sceneggiatura. La ricostruzione di Cassandra su due o più nodi di archiviazione a distanza di 15 giorni l'uno dall'altro potrebbe comportare la perdita di dati.

Informazioni su questo compito

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

- Accedere al nodo di archiviazione recuperato.
- Esegui il `sn-remount-volumes` script per rimontare i volumi di archiviazione formattati correttamente. Quando questo script viene eseguito, esegue le seguenti operazioni:
 - Monta e smonta ciascun volume di archiviazione per riprodurre il journal XFS.
 - Esegue un controllo di coerenza del file XFS.
 - Se il file system è coerente, determina se il volume di archiviazione è un volume di archiviazione StorageGRID formattato correttamente.

- Se il volume di archiviazione è formattato correttamente, rimonta il volume di archiviazione. Tutti i dati esistenti sul volume rimangono intatti.
- Esaminare l'output dello script e risolvere eventuali problemi.
- Esegui il `sn-recovery-postinstall.sh` sceneggiatura. Quando questo script viene eseguito, esegue le seguenti operazioni.



Non riavviare un nodo di archiviazione durante il ripristino prima dell'esecuzione `sn-recovery-postinstall.sh` per riformattare i volumi di archiviazione danneggiati e ripristinare i metadati degli oggetti. Riavvio del nodo di archiviazione prima `sn-recovery-postinstall.sh` completa causa errori per i servizi che tentano di avviarsi e fa sì che i nodi dell'appliance StorageGRID escano dalla modalità di manutenzione. Vedi il passaggio per [script post-installazione](#).

- Riformatta tutti i volumi di archiviazione che `sn-remount-volumes` script che non è stato possibile montare o che sono stati trovati formattati in modo non corretto.



Se un volume di archiviazione viene riformattato, tutti i dati presenti su quel volume andranno persi. È necessario eseguire una procedura aggiuntiva per ripristinare i dati degli oggetti da altre posizioni nella griglia, presupponendo che le regole ILM siano state configurate per archiviare più di una copia dell'oggetto.

- Se necessario, ricostruisce il database Cassandra sul nodo.
- Avvia i servizi sul nodo di archiviazione.

Passi

1. Accedi al nodo di archiviazione recuperato:

- Immettere il seguente comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.
- Immettere il seguente comando per passare alla root: `su -`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.

Quando si accede come root, il prompt cambia da `$` a `#`.

2. Eseguire il primo script per rimontare tutti i volumi di archiviazione formattati correttamente.



Se tutti i volumi di archiviazione sono nuovi e devono essere formattati, oppure se tutti i volumi di archiviazione sono guasti, è possibile saltare questo passaggio ed eseguire il secondo script per riformattare tutti i volumi di archiviazione non montati.

- Esegui lo script: `sn-remount-volumes`

L'esecuzione di questo script su volumi di archiviazione contenenti dati potrebbe richiedere ore.

- Durante l'esecuzione dello script, rivedere l'output e rispondere a eventuali richieste.



Se necessario, è possibile utilizzare il `tail -f` comando per monitorare il contenuto del file di registro dello script (`/var/local/log/sn-remount-volumes.log`). Il file di registro 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 will attempt to restore data redundancy by making
additional replicated copies or EC fragments, according to the rules
in
the active ILM policies.

Don't continue to the next step if you believe that the data
remaining on
this volume can't 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 will attempt to restore data redundancy by making additional replicated copies or EC fragments, according to the rules in the active ILM policies.

Don't continue to the next step if you believe that the data remaining on this volume can't 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 archiviazione è stato rimontato correttamente e tre volumi di archiviazione presentavano errori.

- `/dev/sdb` ha superato il controllo di coerenza del file system XFS e aveva una struttura del volume valida, quindi è stato rimontato correttamente. I dati sui dispositivi rimontati dallo script vengono conservati.
- `/dev/sdc` il controllo di coerenza del file system XFS non è riuscito perché il volume di archiviazione era nuovo o danneggiato.

- `/dev/sdd` non è stato possibile montarlo perché il disco non è stato inizializzato o il superblocco del disco è danneggiato. Quando lo script non riesce a montare un volume di archiviazione, chiede se si desidera eseguire il controllo di coerenza del file system.
 - Se il volume di archiviazione è collegato a un nuovo disco, rispondere **N** al prompt. Non è necessario controllare il file system su un nuovo disco.
 - Se il volume di archiviazione è collegato a un disco esistente, rispondere **Y** al prompt. È possibile utilizzare i risultati del controllo del file system per determinare l'origine del danneggiamento. I risultati vengono salvati nel `/var/local/log/sn-remount-volumes.log` file di registro.
- `/dev/sde` ha superato il controllo di coerenza del file system XFS e aveva una struttura del volume valida; tuttavia, l'ID del nodo LDR nel file `volID` non corrispondeva all'ID per questo nodo di archiviazione (il `configured LDR noid` visualizzato in alto). Questo messaggio indica che questo volume appartiene a un altro nodo di archiviazione.

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



Se un volume di archiviazione 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 del `sn-recovery-postinstall.sh` sceneggiatura su questi volumi.

- Verificare che i risultati includano una voce per tutti i volumi previsti. Se non sono elencati volumi, eseguire nuovamente lo script.
- Esaminare i messaggi per tutti i dispositivi montati. Assicurarsi che non vi siano errori che indicano che un volume di archiviazione non appartiene a questo nodo di archiviazione.

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 archiviazione viene segnalato come appartenente a un altro nodo di archiviazione, contattare l'assistenza tecnica. Se esegui il `sn-recovery-postinstall.sh` script, il volume di archiviazione verrà riformattato, il che potrebbe causare la perdita di dati.

- Se non è stato possibile montare un dispositivo di archiviazione, prendere nota del nome del dispositivo e ripararlo o sostituirlo.



È necessario riparare o sostituire tutti i dispositivi di archiviazione che non è stato possibile montare.

Utilizzerai il nome del dispositivo per cercare l'ID del volume, che è un input obbligatorio quando esegui il `repair-data` script per ripristinare i dati dell'oggetto nel volume (procedura successiva).

- Dopo aver riparato o sostituito tutti i dispositivi non montabili, eseguire il `sn-remount-volumes` script di nuovo per confermare che tutti i volumi di archiviazione che possono essere rimontati siano stati rimontati.



Se un volume di archiviazione non può essere montato o non è formattato correttamente e si procede con il passaggio successivo, il volume e tutti i dati in esso contenuti verranno eliminati. Se si dispone di due copie dei dati dell'oggetto, sarà disponibile una sola copia finché non si completa la procedura successiva (ripristino dei dati dell'oggetto).



Non eseguire il `sn-recovery-postinstall.sh` script se ritieni che i dati rimanenti su un volume di archiviazione non riuscito non possano essere ricostruiti da nessun'altra parte nella griglia (ad esempio, se la policy ILM utilizza una regola che crea una sola copia o se i volumi sono falliti su più nodi). Contatta invece l'assistenza tecnica per scoprire come recuperare i tuoi dati.

4. Esegui il `sn-recovery-postinstall.sh` sceneggiatura: `sn-recovery-postinstall.sh`

Questo script riformatta tutti i volumi di archiviazione che non è stato possibile montare o che sono stati trovati formattati in modo non corretto; ricostruisce il database Cassandra sul nodo, se necessario; e avvia i servizi sul nodo di archiviazione.

Siate consapevoli di quanto segue:

- L'esecuzione dello script potrebbe richiedere ore.
- In generale, è consigliabile lasciare inalterata la sessione SSH mentre lo script è in esecuzione.
- Non premere **Ctrl+C** mentre la sessione SSH è attiva.
- Lo script verrà eseguito in background se si verifica un'interruzione della rete e termina la sessione SSH, ma è possibile visualizzare l'avanzamento dalla pagina Ripristino.
- Se il nodo di archiviazione utilizza il servizio RSM, lo script potrebbe bloccarsi 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 archiviazione che includono il servizio ADC.



Alcune procedure di ripristino StorageGRID utilizzano Reaper per gestire le riparazioni di Cassandra. Le riparazioni vengono eseguite automaticamente non appena vengono avviati i servizi correlati o richiesti. Potresti notare che nell'output dello script viene menzionato "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 il `sn-recovery-postinstall.sh` quando lo script viene eseguito, monitorare la pagina Ripristino in Grid Manager.

La barra di avanzamento e la colonna Fase nella pagina Ripristino forniscono uno stato di alto livello del `sn-recovery-postinstall.sh` sceneggiatura.

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search				
Name	IPv4 Address	State	Recoverable	
No results found.				

Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
DC1-S3	2016-06-02 14:03:35 PDT		Recovering Cassandra

6. Dopo il `sn-recovery-postinstall.sh` Una volta che lo script ha avviato i servizi sul nodo, è possibile ripristinare i dati dell'oggetto su qualsiasi volume di archiviazione formattato dallo script.

Lo script chiede se si desidera utilizzare il processo di ripristino del volume di Grid Manager.

- Nella maggior parte dei casi, dovresti **"ripristinare i dati degli oggetti utilizzando Grid Manager"**. Risposta `y` per utilizzare Grid Manager.
- In rari casi, ad esempio quando richiesto dal supporto tecnico o quando si sa che il nodo sostitutivo ha meno volumi disponibili per l'archiviazione degli oggetti rispetto al nodo originale, è necessario **"ripristinare manualmente i dati dell'oggetto"** utilizzando il `repair-data` sceneggiatura. Se si verifica uno di questi casi, rispondi `n`.



Se rispondi `n` per utilizzare il processo di ripristino del volume di Grid Manager (ripristinare manualmente i dati degli oggetti):

- Non è possibile ripristinare i dati degli oggetti utilizzando Grid Manager.
- È possibile monitorare l'avanzamento dei lavori di ripristino manuale utilizzando Grid Manager.

Dopo aver effettuato la selezione, lo script viene completato e vengono visualizzati i passaggi successivi per recuperare i dati dell'oggetto. Dopo aver esaminato questi passaggi, premere un tasto qualsiasi per tornare alla riga di comando.

Ripristinare i dati dell'oggetto nel volume di archiviazione (errore dell'unità di sistema)

Dopo aver ripristinato i volumi di archiviazione per un nodo di archiviazione non appliance, è possibile ripristinare i dati degli oggetti replicati o codificati per la cancellazione che sono andati persi a causa del guasto del nodo di archiviazione.

Quale procedura dovrei usare?

Se possibile, ripristinare i dati dell'oggetto utilizzando la pagina **Ripristino volume** in Grid Manager.

- Se i volumi sono elencati in **MANUTENZIONE > Ripristino volume > Nodi da ripristinare**, ripristinare i

dati dell'oggetto utilizzando ["Pagina di ripristino del volume in Grid Manager"](#) .

- Se i volumi non sono elencati in **MANUTENZIONE > Ripristino volume > Nodi da ripristinare**, seguire i passaggi seguenti per utilizzare `repair-data` script per ripristinare i dati dell'oggetto.

Se il nodo di archiviazione recuperato contiene meno volumi rispetto al nodo che sta sostituendo, è necessario utilizzare `repair-data` sceneggiatura.



Lo script `repair-data` è obsoleto e verrà rimosso in una versione futura. Quando possibile, utilizzare il ["Procedura di ripristino del volume in Grid Manager"](#) .

Utilizzare il `repair-data` script per ripristinare i dati dell'oggetto

Prima di iniziare

- Hai confermato che il nodo di archiviazione recuperato ha uno stato di connessione **Connesso***  nella scheda ***NODI > Panoramica** nel Grid Manager.

Informazioni su questo compito

I dati degli oggetti possono essere ripristinati da altri nodi di archiviazione o da un pool di archiviazione cloud, presupponendo che le regole ILM della griglia siano state configurate in modo che siano disponibili copie degli oggetti.

Notare quanto segue:

- Se una regola ILM è stata configurata per archiviare solo una copia replicata e tale copia esisteva su un volume di archiviazione che ha generato un errore, non sarà possibile ripristinare l'oggetto.
- Se l'unica copia rimanente di un oggetto si trova in un Cloud Storage Pool, StorageGRID deve inviare più richieste all'endpoint del Cloud Storage Pool per ripristinare i dati dell'oggetto. Prima di eseguire questa procedura, contattare l'assistenza tecnica per ottenere assistenza nella stima dei tempi di ripristino e dei costi associati.

Informazioni su `repair-data` sceneggiatura

Per ripristinare i dati dell'oggetto, eseguire il comando `repair-data` sceneggiatura. Questo script avvia il processo di ripristino dei dati dell'oggetto e funziona con la scansione ILM per garantire che le regole ILM vengano rispettate.

Seleziona **Dati replicati** o **Dati con codice di cancellazione (EC)** qui sotto per conoscere le diverse opzioni per `repair-data` script, a seconda che si stiano ripristinando dati replicati o dati con codice di cancellazione. Se è necessario ripristinare entrambi i tipi di dati, è necessario eseguire entrambi i set di comandi.



Per maggiori informazioni sul `repair-data` script, inserisci `repair-data --help` dalla riga di comando del nodo di amministrazione primario.



Lo script `repair-data` è obsoleto e verrà rimosso in una versione futura. Quando possibile, utilizzare il ["Procedura di ripristino del volume in Grid Manager"](#) .

Dati replicati

Sono disponibili due comandi per ripristinare i 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
```

È possibile monitorare le riparazioni dei dati replicati con questo comando:

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

Dati con codice di cancellazione (EC)

Sono disponibili due comandi per ripristinare i dati codificati in modo da essere cancellati, 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
```

È possibile monitorare le riparazioni dei dati codificati in modo da cancellarli con questo comando:

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



Le riparazioni dei dati codificati in modo da essere cancellati possono iniziare mentre alcuni nodi di archiviazione sono offline. Tuttavia, se non è possibile recuperare tutti i dati codificati in modo da cancellarli, la riparazione non può essere completata. La riparazione verrà completata quando tutti i nodi saranno disponibili.



Il lavoro di riparazione EC riserva temporaneamente una grande quantità di spazio di archiviazione. Potrebbero essere attivati avvisi di archiviazione, ma il problema si risolverà al termine della riparazione. Se non c'è abbastanza spazio per la prenotazione, il lavoro di riparazione EC fallirà. Le prenotazioni di archiviazione vengono rilasciate al termine del processo di riparazione EC, indipendentemente dal fatto che il processo sia fallito o riuscito.

Trova il nome host per il nodo di archiviazione

1. Accedi al nodo di amministrazione principale:

- Immettere il seguente comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.
- Immettere il seguente comando per passare alla root: `su -`
- Inserisci la password elencata nel `Passwords.txt` file.

Quando si accede come root, il prompt cambia da `$` a `#`.

2. Utilizzare il `/etc/hosts` file per trovare il nome host del nodo di archiviazione per i volumi di archiviazione ripristinati. Per visualizzare un elenco di tutti i nodi nella griglia, immettere quanto segue: `cat`

/etc/hosts.

Ripara i dati se tutti i volumi sono falliti

Se tutti i volumi di archiviazione sono guasti, riparare l'intero nodo. Seguire le istruzioni per i **dati replicati**, i **dati con codice di cancellazione (EC)** o entrambi, a seconda che si utilizzino dati replicati, dati con codice di cancellazione (EC) o entrambi.

Se solo alcuni volumi sono falliti, vai a [Riparare i dati se solo alcuni volumi sono falliti](#).



Non puoi correre `repair-data` operazioni per più di un nodo contemporaneamente. Per recuperare più nodi, contattare l'assistenza tecnica.

Dati replicati

Se la griglia include dati replicati, utilizzare `repair-data start-replicated-node-repair` comando con il `--nodes` opzione, dove `--nodes` è il nome host (nome del sistema) per riparare l'intero nodo di archiviazione.

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

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



Quando i dati degli oggetti vengono ripristinati, viene attivato l'avviso **Oggetti persi** se il sistema StorageGRID non riesce a individuare i dati degli oggetti replicati. Gli avvisi potrebbero essere attivati sui nodi di archiviazione in tutto il sistema. Dovresti determinare la causa della perdita e se è possibile un recupero. Vedere "[Indagare sugli oggetti smarriti](#)".

Dati con codice di cancellazione (EC)

Se la griglia contiene dati con codice di cancellazione, utilizzare `repair-data start-ec-node-repair` comando con il `--nodes` opzione, dove `--nodes` è il nome host (nome del sistema) per riparare l'intero nodo di archiviazione.

Questo comando ripara i dati codificati in modo da essere cancellati su un nodo di archiviazione denominato SG-DC-SN3:

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

L'operazione restituisce un valore univoco `repair ID` che identifica questo `repair_data` operazione. Usa questo `repair ID` per monitorare i progressi e i risultati del `repair_data` operazione. Non verrà restituito alcun altro feedback una volta completato il processo di recupero.

Le riparazioni dei dati codificati in modo da essere cancellati possono iniziare mentre alcuni nodi di archiviazione sono offline. La riparazione verrà completata quando tutti i nodi saranno disponibili.

Riparare i dati se solo alcuni volumi sono falliti

Se solo alcuni volumi sono guasti, riparare i volumi interessati. Seguire le istruzioni per i **dati replicati**, i **dati con codice di cancellazione (EC)** o entrambi, a seconda che si utilizzino dati replicati, dati con codice di cancellazione (EC) o entrambi.

Se tutti i volumi sono falliti, vai a [Ripara i dati se tutti i volumi sono falliti](#) .

Immettere gli ID del volume in formato esadecimale. Per esempio, 0000 è il primo volume e 000F è il sedicesimo volume. È possibile specificare un volume, un intervallo di volumi o più volumi non in sequenza.

Tutti i volumi devono trovarsi sullo stesso nodo di archiviazione. Se è necessario ripristinare volumi per più di un nodo di archiviazione, contattare l'assistenza tecnica.

Dati replicati

Se la griglia contiene dati replicati, utilizzare `start-replicated-volume-repair` comando con il `--nodes` opzione per identificare il nodo (dove `--nodes` è il nome host del nodo). Quindi aggiungere o il `--volumes` O `--volume-range` opzione, come mostrato negli esempi seguenti.

Volume singolo: questo comando ripristina i dati replicati nel volume 0002 su un nodo di archiviazione denominato SG-DC-SN3:

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

Intervallo di volumi: questo comando ripristina i dati replicati su tutti i volumi nell'intervallo 0003 A 0009 su un nodo di archiviazione 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 archiviazione denominato SG-DC-SN3:

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



Quando i dati degli oggetti vengono ripristinati, viene attivato l'avviso **Oggetti persi** se il sistema StorageGRID non riesce a individuare i dati degli oggetti replicati. Gli avvisi potrebbero essere attivati sui nodi di archiviazione in tutto il sistema. Prendere nota della descrizione dell'avviso e delle azioni consigliate per determinare la causa della perdita e se è possibile un recupero.

Dati con codice di cancellazione (EC)

Se la griglia contiene dati con codice di cancellazione, utilizzare `start-ec-volume-repair` comando con il `--nodes` opzione per identificare il nodo (dove `--nodes` è il nome host del nodo). Quindi aggiungere o il `--volumes` O `--volume-range` opzione, come mostrato negli esempi seguenti.

Volume singolo: questo comando ripristina i dati codificati in cancellazione nel volume 0007 su un nodo di archiviazione denominato SG-DC-SN3:

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

Intervallo di volumi: questo comando ripristina i dati codificati in cancellazione su tutti i volumi nell'intervallo 0004 A 0006 su un nodo di archiviazione 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 archiviazione 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` che identifica questo `repair_data` operazione. Usa questo `repair ID` per monitorare i progressi e i risultati del `repair_data` operazione. Non verrà restituito alcun altro feedback una volta completato il processo di

recupero.



Le riparazioni dei dati codificati in modo da essere cancellati possono iniziare mentre alcuni nodi di archiviazione sono offline. La riparazione verrà completata quando tutti i nodi saranno disponibili.

Riparazioni del monitor

Monitorare lo stato dei lavori di riparazione, a seconda che si utilizzino **dati replicati**, **dati con codice di cancellazione (EC)** o entrambi.

È inoltre possibile monitorare lo stato dei lavori di ripristino del volume in corso e visualizzare una cronologia dei lavori di ripristino completati in ["Responsabile della griglia"](#) .

Dati replicati

- Per ottenere una percentuale stimata di completamento per la riparazione replicata, aggiungere `show-replicated-repair-status` opzione al comando `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- Per determinare se le riparazioni sono state completate:
 - a. Selezionare **NODI > Nodo di archiviazione in riparazione > ILM**.
 - b. Esaminare gli attributi nella sezione Valutazione. Una volta completate le riparazioni, l'attributo **In attesa - Tutto** indica 0 oggetti.
- Per monitorare la riparazione in modo più dettagliato:
 - a. Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > Topologia griglia**.
 - b. Selezionare **grid > Nodo di archiviazione in riparazione > LDR > Data Store**.
 - c. Utilizzare una combinazione dei seguenti attributi per determinare, nel miglior modo possibile, se le riparazioni replicate sono complete.



Potrebbero essere presenti incongruenze in Cassandra e le riparazioni non riuscite non vengono tracciate.

- **Riparazioni tentate (XRPA)**: utilizzare questo attributo per monitorare l'avanzamento delle riparazioni replicate. Questo attributo aumenta ogni volta che un nodo di archiviazione tenta di riparare un oggetto ad alto rischio. Quando questo attributo non aumenta per un periodo più lungo del periodo di scansione corrente (fornito dall'attributo **Periodo di scansione - Stimato**), significa che la scansione ILM non ha trovato oggetti ad alto rischio che necessitano di riparazione su alcun nodo.



Gli oggetti ad alto rischio sono oggetti che rischiano di andare completamente persi. Sono esclusi gli oggetti che non soddisfano la loro configurazione ILM.

- **Periodo di scansione - Stimato (XSCM)**: utilizzare questo attributo per stimare quando una modifica della policy verrà applicata agli oggetti precedentemente acquisiti. Se l'attributo **Riparazioni tentate** non aumenta per un periodo più lungo del periodo di scansione corrente, è probabile che siano state eseguite riparazioni replicate. Si noti che il periodo di scansione può variare. L'attributo **Periodo di scansione - Stimato (XSCM)** si applica all'intera griglia ed è il massimo di tutti i periodi di scansione dei nodi. È possibile interrogare la cronologia degli attributi **Periodo di scansione - Stima** per la griglia per determinare un intervallo di tempo appropriato.

Dati con codice di cancellazione (EC)

Per monitorare la riparazione dei dati codificati in modo da cancellarli e riprovare eventuali richieste non riuscite:

1. Determinare lo stato delle riparazioni dei dati codificati tramite cancellazione:
 - Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > Metriche** per visualizzare il tempo stimato per il completamento e la percentuale di completamento per il lavoro corrente. Quindi, seleziona **Panoramica EC** nella sezione Grafana. Consulta i dashboard **Tempo stimato per il completamento del lavoro EC in griglia** e **Percentuale completata del lavoro EC in griglia**.
 - Utilizzare questo comando per visualizzare lo stato di uno specifico `repair-data` operazione:

```
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 eseguite in precedenza e attualmente.

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

Questo comando riprova una riparazione del nodo non riuscita, utilizzando l'ID di riparazione 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Questo comando riprova una riparazione del volume non riuscita, utilizzando l'ID di riparazione 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Controllare lo stato di archiviazione dopo aver ripristinato l'unità di sistema del nodo di archiviazione

Dopo aver ripristinato l'unità di sistema per un nodo di archiviazione, è necessario verificare che lo stato desiderato del nodo di archiviazione sia impostato su online e assicurarsi che lo stato sia online per impostazione predefinita ogni volta che il server del nodo di archiviazione viene riavviato.

Prima di iniziare

- Hai effettuato l'accesso a Grid Manager utilizzando un "[browser web supportato](#)".
- Il nodo di archiviazione è stato recuperato e il ripristino dei dati è completo.

Passi

1. Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > Topologia griglia**.
2. Controllare i valori di **Recovered Storage Node > LDR > Storage > Storage State — Desired e Storage State — Current**.

Il valore di entrambi gli attributi dovrebbe essere Online.

3. Se lo Stato di archiviazione - Desiderato è impostato su Sola lettura, completare i seguenti passaggi:
 - a. Fare clic sulla scheda **Configurazione**.
 - b. Dall'elenco a discesa **Stato di archiviazione - Desiderato**, selezionare **Online**.
 - c. Fare clic su **Applica modifiche**.
 - d. Fare clic sulla scheda **Panoramica** e verificare che i valori di **Stato di archiviazione — Desiderato e Stato di archiviazione — Corrente** siano aggiornati su Online.

Ripristina i dati degli oggetti utilizzando Grid Manager

È possibile ripristinare i dati degli oggetti per un volume di archiviazione o un nodo di archiviazione non riuscito utilizzando Grid Manager. È inoltre possibile utilizzare Grid Manager per monitorare i processi di ripristino in corso e visualizzare la cronologia dei ripristini.

Prima di iniziare

- Hai completato una di queste procedure per formattare i volumi non riusciti:
 - ["Rimontare e riformattare i volumi di archiviazione dell'appliance \(passaggi manuali\)"](#)
 - ["Rimontare e riformattare i volumi di archiviazione \(passaggi manuali\)"](#)
- Hai confermato che il nodo di archiviazione in cui stai ripristinando gli oggetti ha uno stato di connessione **Connesso***  nella scheda ***NODI > Panoramica** nel Grid Manager.
- Hai confermato quanto segue:
 - Non è in corso l'espansione della griglia per aggiungere un nodo di archiviazione.
 - La dismissione di un nodo di archiviazione non è in corso o non è riuscita.
 - Non è in corso il ripristino di un volume di archiviazione non riuscito.
 - Non è in corso il ripristino di un nodo di archiviazione con un'unità di sistema guasta.
 - Non è in corso alcun processo di ribilanciamento della CE.
 - La clonazione del nodo dell'appliance non è in corso.

Informazioni su questo compito

Dopo aver sostituito le unità ed eseguito i passaggi manuali per formattare i volumi, Grid Manager visualizza i volumi come candidati per il ripristino nella scheda **MANUTENZIONE > Ripristino volume > Nodi da ripristinare**.

Se possibile, ripristinare i dati degli oggetti utilizzando la pagina Ripristino volume in Grid Manager. Puoi anche [abilitare la modalità di ripristino automatico](#) per avviare automaticamente il ripristino del volume quando i volumi sono pronti per essere ripristinati o [seguire manualmente il ripristino del volume](#). Seguire queste linee guida:

- Se i volumi sono elencati in **MANUTENZIONE > Ripristino volume > Nodi da ripristinare**, ripristinare i dati dell'oggetto come descritto nei passaggi seguenti. I volumi saranno elencati se:
 - Alcuni, ma non tutti, i volumi di archiviazione in un nodo sono falliti
 - Tutti i volumi di archiviazione in un nodo sono guasti e vengono sostituiti con lo stesso numero di volumi o più volumi

La pagina Ripristino volume in Grid Manager consente inoltre di [monitorare il processo di ripristino del volume](#) e [visualizzare la cronologia dei restauri](#).

- Se i volumi non sono elencati in Grid Manager come candidati per il ripristino, seguire i passaggi appropriati per l'utilizzo di `repair-data` script per ripristinare i dati dell'oggetto:
 - ["Ripristino dei dati dell'oggetto nel volume di archiviazione \(errore dell'unità di sistema\)"](#)
 - ["Ripristina i dati dell'oggetto nel volume di archiviazione in cui l'unità di sistema è intatta"](#)
 - ["Ripristina i dati dell'oggetto nel volume di archiviazione per l'appliance"](#)



Lo script `repair-data` è obsoleto e verrà rimosso in una versione futura.

Se il nodo di archiviazione recuperato contiene meno volumi rispetto al nodo che sta sostituendo, è necessario utilizzare `repair-data` sceneggiatura.

È possibile ripristinare due tipi di dati oggetto:

- Gli oggetti dati replicati vengono ripristinati da altre posizioni, presupponendo che le regole ILM della griglia siano state configurate per rendere disponibili le copie degli oggetti.
 - Se una regola ILM è stata configurata per archiviare solo una copia replicata e tale copia esisteva su un volume di archiviazione che ha generato un errore, non sarà possibile ripristinare l'oggetto.
 - Se l'unica copia rimanente di un oggetto si trova in un Cloud Storage Pool, StorageGRID deve inviare più richieste all'endpoint del Cloud Storage Pool per ripristinare i dati dell'oggetto.
- Gli oggetti dati con codice di cancellazione (EC) vengono ripristinati ri assemblando i frammenti memorizzati. I frammenti danneggiati o persi vengono ricreati dall'algoritmo di codifica di cancellazione a partire dai dati rimanenti e dai frammenti di parità.

Le riparazioni dei dati codificati in modo da essere cancellati possono iniziare mentre alcuni nodi di archiviazione sono offline. Tuttavia, se non è possibile recuperare tutti i dati codificati in modo da cancellarli, la riparazione non può essere completata. La riparazione verrà completata quando tutti i nodi saranno disponibili.



Il ripristino del volume dipende dalla disponibilità delle risorse in cui sono archiviate le copie degli oggetti. Il processo di ripristino del volume non è lineare e potrebbe richiedere giorni o settimane per essere completato.

Abilita la modalità di ripristino automatico

Quando si abilita la modalità di ripristino automatico, il ripristino del volume si avvia automaticamente quando i volumi sono pronti per essere ripristinati.

Passi

1. In Grid Manager vai su **MANUTENZIONE > Ripristino volume**.
2. Selezionare la scheda **Nodi da ripristinare**, quindi spostare l'interruttore per **Modalità di ripristino automatico** sulla posizione abilitata.
3. Quando viene visualizzata la finestra di dialogo di conferma, rivedere i dettagli.



- Non sarà possibile avviare manualmente i processi di ripristino del volume su alcun nodo.
- I ripristini del volume inizieranno automaticamente solo quando non saranno in corso altre procedure di manutenzione.
- È possibile monitorare lo stato del lavoro dalla pagina di monitoraggio dell'avanzamento.
- StorageGRID riprova automaticamente i ripristini dei volumi che non riescono ad avviarsi.

4. Una volta compresi i risultati dell'attivazione della modalità di ripristino automatico, selezionare **Sì** nella finestra di dialogo di conferma.

È possibile disattivare la modalità di ripristino automatico in qualsiasi momento.

Ripristina manualmente il volume o il nodo non riuscito

Per ripristinare un volume o un nodo non riuscito, seguire questi passaggi.

Passi

1. In Grid Manager vai su **MANUTENZIONE > Ripristino volume**.
2. Selezionare la scheda **Nodi da ripristinare**, quindi spostare l'interruttore per la **Modalità di ripristino automatico** sulla posizione disattivata.

Il numero sulla scheda indica il numero di nodi con volumi che richiedono il ripristino.

3. Espandi ciascun nodo per visualizzare i volumi in esso contenuti che necessitano di ripristino e il loro stato.
4. Correggere eventuali problemi che impediscono il ripristino di ciascun volume. I problemi verranno segnalati quando si seleziona **In attesa di passaggi manuali**, se viene visualizzato come stato del volume.
5. Selezionare un nodo da ripristinare in cui tutti i volumi indicano lo stato Pronto per il ripristino.

È possibile ripristinare i volumi di un solo nodo alla volta.

Ogni volume nel nodo deve indicare che è pronto per il ripristino.

6. Selezionare **Avvia ripristino**.
7. Rispondere a tutti gli avvisi che potrebbero apparire oppure selezionare **Avvia comunque** per ignorare gli avvisi e avviare il ripristino.

Quando il ripristino inizia, i nodi vengono spostati dalla scheda **Nodi da ripristinare** alla scheda **Avanzamento del ripristino**.

Se non è possibile avviare il ripristino di un volume, il nodo torna alla scheda **Nodi da ripristinare**.

Visualizza l'avanzamento del restauro

La scheda **Avanzamento ripristino** mostra lo stato del processo di ripristino del volume e informazioni sui volumi di un nodo in fase di ripristino.

I tassi di riparazione dei dati per oggetti replicati e con codice di cancellazione in tutti i volumi sono medie che riassumono tutti i restauri in corso, compresi quelli avviati utilizzando `repair-data` sceneggiatura. Viene indicata anche la percentuale di oggetti intatti presenti in quei volumi che non necessitano di restauro.



Il ripristino dei dati replicati dipende dalla disponibilità delle risorse in cui sono archiviate le copie replicate. Il processo di ripristino dei dati replicati non è lineare e potrebbe richiedere giorni o settimane.

La sezione Lavori di ripristino visualizza informazioni sui ripristini dei volumi avviati da Grid Manager.

- Il numero nell'intestazione della sezione Processi di ripristino indica il numero di volumi in fase di ripristino o in coda per il ripristino.
- Nella tabella vengono visualizzate informazioni su ciascun volume in un nodo in fase di ripristino e sul relativo avanzamento.

- L'avanzamento per ciascun nodo mostra la percentuale per ogni processo.
- Espandi la colonna Dettagli per visualizzare l'ora di inizio del ripristino e l'ID del processo.
- Se il ripristino del volume fallisce:
 - La colonna Stato indica `failed (attempting retry)` e verrà ritentato automaticamente.
 - Se più processi di ripristino non sono riusciti, il processo più recente verrà automaticamente ritentato per primo.
 - L'avviso **Errore di riparazione EC** viene attivato se i tentativi continuano a fallire. Per risolvere il problema, seguire i passaggi indicati nell'avviso.

Visualizza la cronologia dei restauri

La scheda **Cronologia restauri** mostra informazioni su tutti i restauri dei volumi completati con successo.



Le dimensioni non sono applicabili agli oggetti replicati e vengono visualizzate solo per i restauri che contengono oggetti dati con codice di cancellazione (EC).

Monitorare i lavori di riparazione dei dati

È possibile monitorare lo stato dei lavori di riparazione utilizzando `repair-data` script dalla riga di comando.

Tra questi rientrano i lavori avviati manualmente o i lavori avviati automaticamente da StorageGRID come parte di una procedura di dismissione.



Se si eseguono lavori di ripristino del volume, "[monitorare l'avanzamento e visualizzare la cronologia di tali lavori in Grid Manager](#)" Invece.

Monitorare lo stato di `repair-data` lavori in base all'utilizzo di **dati replicati**, **dati con codice di cancellazione (EC)** o entrambi.

Dati replicati

- Per ottenere una percentuale stimata di completamento per la riparazione replicata, aggiungere `show-replicated-repair-status` opzione al comando `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- Per determinare se le riparazioni sono state completate:
 - a. Selezionare **NODI > Nodo di archiviazione in riparazione > ILM**.
 - b. Esaminare gli attributi nella sezione Valutazione. Una volta completate le riparazioni, l'attributo **In attesa - Tutto** indica 0 oggetti.
- Per monitorare la riparazione in modo più dettagliato:
 - a. Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > Topologia griglia**.
 - b. Selezionare **grid > Nodo di archiviazione in riparazione > LDR > Data Store**.
 - c. Utilizzare una combinazione dei seguenti attributi per determinare, nel miglior modo possibile, se le riparazioni replicate sono complete.



Potrebbero essere presenti incongruenze in Cassandra e le riparazioni non riuscite non vengono tracciate.

- **Riparazioni tentate (XRPA)**: utilizzare questo attributo per monitorare l'avanzamento delle riparazioni replicate. Questo attributo aumenta ogni volta che un nodo di archiviazione tenta di riparare un oggetto ad alto rischio. Quando questo attributo non aumenta per un periodo più lungo del periodo di scansione corrente (fornito dall'attributo **Periodo di scansione - Stimato**), significa che la scansione ILM non ha trovato oggetti ad alto rischio che necessitano di riparazione su alcun nodo.



Gli oggetti ad alto rischio sono oggetti che rischiano di andare completamente persi. Sono esclusi gli oggetti che non soddisfano la loro configurazione ILM.

- **Periodo di scansione - Stimato (XSCM)**: utilizzare questo attributo per stimare quando una modifica della policy verrà applicata agli oggetti precedentemente acquisiti. Se l'attributo **Riparazioni tentate** non aumenta per un periodo più lungo del periodo di scansione corrente, è probabile che siano state eseguite riparazioni replicate. Si noti che il periodo di scansione può variare. L'attributo **Periodo di scansione - Stimato (XSCM)** si applica all'intera griglia ed è il massimo di tutti i periodi di scansione dei nodi. È possibile interrogare la cronologia degli attributi **Periodo di scansione - Stima** per la griglia per determinare un intervallo di tempo appropriato.

Dati con codice di cancellazione (EC)

Per monitorare la riparazione dei dati codificati in modo da cancellarli e riprovare eventuali richieste non riuscite:

1. Determinare lo stato delle riparazioni dei dati codificati tramite cancellazione:
 - Selezionare **SUPPORTO > Strumenti > Metriche** per visualizzare il tempo stimato per il completamento e la percentuale di completamento per il lavoro corrente. Quindi, seleziona **Panoramica EC** nella sezione Grafana. Consulta i dashboard **Tempo stimato per il completamento del lavoro EC in griglia** e **Percentuale completata del lavoro EC in griglia**.
 - Utilizzare questo comando per visualizzare lo stato di uno specifico `repair-data` operazione:

```
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 eseguite in precedenza e attualmente.

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

Questo comando riprova una riparazione del nodo non riuscita, utilizzando l'ID di riparazione 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Questo comando riprova una riparazione del volume non riuscita, utilizzando l'ID di riparazione 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

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 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.