



Sostituisci nodo Linux

StorageGRID software

NetApp

December 03, 2025

Sommario

Sostituisci nodo Linux	1
Sostituisci nodo Linux	1
Distribuisci nuovi host Linux	1
Ripristina i nodi della griglia sull'host	2
Ripristinare e convalidare i nodi della griglia	2
Avvia il servizio host StorageGRID	6
Recupera i nodi che non riescono ad avviarsi normalmente	6
Prossimi passi: eseguire ulteriori passaggi di ripristino, se necessario	7
Azioni correttive e prossimi passi	7

Sostitisci nodo Linux

Sostitisci nodo Linux

Se un errore richiede la distribuzione di uno o più nuovi host fisici o virtuali o la reinstallazione di Linux su un host esistente, distribuire e configurare l'host sostitutivo prima di poter ripristinare il nodo della griglia. Questa procedura è un passaggio del processo di ripristino del nodo della griglia per tutti i tipi di nodi della griglia.

"Linux" si riferisce a una distribuzione Red Hat® Enterprise Linux®, Ubuntu® o Debian®. Per un elenco delle versioni supportate, vedere "[Strumento matrice di interoperabilità NetApp \(IMT\)](#)".

Questa procedura viene eseguita solo come passaggio nel processo di ripristino dei nodi di archiviazione basati su software, dei nodi amministrativi primari o non primari o dei nodi gateway. I passaggi sono identici indipendentemente dal tipo di nodo della griglia che si sta ripristinando.

Se più di un nodo della griglia è ospitato su un host Linux fisico o virtuale, è possibile ripristinare i nodi della griglia in qualsiasi ordine. Tuttavia, il ripristino di un nodo amministrativo primario, se presente, impedisce che il ripristino di altri nodi della griglia si blocchi mentre tentano di contattare il nodo amministrativo primario per registrarsi per il ripristino.

Distribuisci nuovi host Linux

Salvo poche eccezioni, i nuovi host vengono preparati come durante il processo di installazione iniziale.

Per distribuire host Linux fisici o virtuali nuovi o reinstallati, seguire la procedura di preparazione degli host nelle istruzioni di installazione di StorageGRID per il sistema operativo Linux:

- ["Installa Linux \(Red Hat Enterprise Linux\)"](#)
- ["Installa Linux \(Ubuntu o Debian\)"](#)

Questa procedura include i passaggi per realizzare le seguenti attività:

1. Installa Linux.
2. Configurare la rete host.
3. Configurare l'archiviazione host.
4. Installare il motore del contenitore.
5. Installare il servizio host StorageGRID .



Interrompere l'operazione dopo aver completato l'attività "Installa il servizio host StorageGRID " nelle istruzioni di installazione. Non avviare l'attività "Distribuzione nodi griglia".

Mentre esegui questi passaggi, tieni presente le seguenti importanti linee guida:

- Assicurati di utilizzare gli stessi nomi di interfaccia host utilizzati sull'host originale.

- Se si utilizza l'archiviazione condivisa per supportare i nodi StorageGRID o si sono spostate alcune o tutte le unità o gli SSD dai nodi guasti a quelli sostitutivi, è necessario ristabilire le stesse mappature di archiviazione presenti sull'host originale. Ad esempio, se hai utilizzato WWID e alias in `/etc/multipath.conf` come consigliato nelle istruzioni di installazione, assicurarsi di utilizzare le stesse coppie alias/WWID in `/etc/multipath.conf` sull'host sostitutivo.
- Se il nodo StorageGRID utilizza storage assegnato da un sistema NetApp ONTAP , verificare che il volume non abbia un criterio di suddivisione in livelli FabricPool abilitato. La disattivazione della suddivisione in livelli FabricPool per i volumi utilizzati con i nodi StorageGRID semplifica la risoluzione dei problemi e le operazioni di archiviazione.



Non utilizzare mai FabricPool per riportare i dati relativi a StorageGRID a StorageGRID stesso. Il riordino dei dati StorageGRID su StorageGRID aumenta la complessità operativa e la risoluzione dei problemi.

Ripristina i nodi della griglia sull'host

Per ripristinare un nodo della griglia non riuscito su un nuovo host Linux, eseguire questi passaggi per ripristinare il file di configurazione del nodo.

1. [Ripristina e convalida il nodo](#) ripristinando il file di configurazione del nodo. Per una nuova installazione, è necessario creare un file di configurazione del nodo per ogni nodo della griglia da installare su un host. Quando si ripristina un nodo della griglia su un host sostitutivo, si ripristina o si sostituisce il file di configurazione del nodo per tutti i nodi della griglia non riusciti.
2. [Avviare il servizio host StorageGRID](#).
3. Secondo necessità, [recuperare tutti i nodi che non riescono ad avviarsi](#).

Se sono stati conservati volumi di archiviazione a blocchi dall'host precedente, potrebbe essere necessario eseguire ulteriori procedure di ripristino. I comandi in questa sezione aiutano a determinare quali procedure aggiuntive sono necessarie.

Ripristinare e convalidare i nodi della griglia

È necessario ripristinare i file di configurazione della griglia per tutti i nodi della griglia non riusciti, quindi convalidare i file di configurazione della griglia e risolvere eventuali errori.

Informazioni su questo compito

È possibile importare qualsiasi nodo della griglia che dovrebbe essere presente sull'host, purché il suo `/var/local` il volume non è andato perso a causa del guasto dell'host precedente. Ad esempio, il `/var/local` Il volume potrebbe ancora esistere se hai utilizzato un archivio condiviso per i volumi di dati del sistema StorageGRID , come descritto nelle istruzioni di installazione di StorageGRID per il tuo sistema operativo Linux. L'importazione del nodo ripristina il file di configurazione del nodo nell'host.

Se non è possibile importare i nodi mancanti, è necessario ricreare i relativi file di configurazione della griglia.

È quindi necessario convalidare il file di configurazione della griglia e risolvere eventuali problemi di rete o di archiviazione che potrebbero verificarsi prima di riavviare StorageGRID. Quando si ricrea il file di configurazione per un nodo, è necessario utilizzare per il nodo sostitutivo lo stesso nome utilizzato per il nodo che si sta ripristinando.

Per maggiori informazioni sulla posizione del `/var/local` volume per un nodo.

- "[Installa StorageGRID su Red Hat Enterprise Linux](#)"
- "[Installa StorageGRID su Ubuntu o Debian](#)"

Passi

1. Nella riga di comando dell'host ripristinato, elencare tutti i nodi StorageGRID attualmente configurati:

```
sudo storagegrid node list
```

Se non è configurato alcun nodo della griglia, non ci sarà alcun output. Se alcuni nodi della griglia sono configurati, l'output dovrebbe essere nel seguente formato:

Name	Metadata-Volume
dc1-adm1	/dev/mapper/sgws-adm1-var-local
dc1-gw1	/dev/mapper/sgws-gw1-var-local
dc1-sn1	/dev/mapper/sgws-sn1-var-local
dc1-arc1	/dev/mapper/sgws-arc1-var-local

Se alcuni o tutti i nodi della griglia che devono essere configurati sull'host non sono elencati, è necessario ripristinare i nodi della griglia mancanti.

2. Per importare nodi della griglia che hanno un /var/local volume:

- a. Eseguire il seguente comando per ogni nodo che si desidera importare:

```
sudo storagegrid node import node-var-local-volume-path
```

Il `storagegrid node import` comando riesce solo se il nodo di destinazione è stato arrestato correttamente sull'host su cui è stato eseguito l'ultima volta. In caso contrario, verrà visualizzato un errore simile al seguente:

`This node (node-name) appears to be owned by another host (UUID host-uuid).`

`Use the --force flag if you are sure import is safe.`

- a. Se vedi l'errore che il nodo è di proprietà di un altro host, esegui di nuovo il comando con `--force` flag per completare l'importazione:

```
sudo storagegrid --force node import node-var-local-volume-path
```



Tutti i nodi importati con `--force` flag richiederà ulteriori passaggi di ripristino prima di potersi ricongiungere alla griglia, come descritto in "[Prossimi passi: eseguire ulteriori passaggi di ripristino, se necessario](#)".

3. Per i nodi della griglia che non hanno un /var/local volume, ricreare il file di configurazione del nodo per ripristinarlo sull'host. Per le istruzioni, vedere:

- "[Crea file di configurazione del nodo per Red Hat Enterprise Linux](#)"
- "[Crea file di configurazione del nodo per Ubuntu o Debian](#)"



Quando si ricrea il file di configurazione per un nodo, è necessario utilizzare per il nodo sostitutivo lo stesso nome utilizzato per il nodo che si sta ripristinando. Per le distribuzioni Linux, assicurarsi che il nome del file di configurazione contenga il nome del nodo. Quando possibile, dovresti utilizzare le stesse interfacce di rete, le stesse mappature dei dispositivi a blocchi e gli stessi indirizzi IP. Questa pratica riduce al minimo la quantità di dati che devono essere copiati sul nodo durante il ripristino, il che potrebbe rendere il ripristino significativamente più rapido (in alcuni casi, minuti anziché settimane).



Se si utilizzano nuovi dispositivi a blocchi (dispositivi che il nodo StorageGRID non utilizzava in precedenza) come valori per una qualsiasi delle variabili di configurazione che iniziano con `BLOCK_DEVICE_` quando si ricrea il file di configurazione per un nodo, seguire le linee guida in [Correggi gli errori dei dispositivi a blocchi mancanti](#).

4. Eseguire il seguente comando sull'host ripristinato per elencare tutti i nodi StorageGRID .

```
sudo storagegrid node list
```

5. Convalidare il file di configurazione del nodo per ogni nodo della griglia il cui nome è stato mostrato nell'output dell'elenco dei nodi storagegrid:

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

È necessario risolvere eventuali errori o avvisi prima di avviare il servizio host StorageGRID . Le sezioni seguenti forniscono maggiori dettagli sugli errori che potrebbero avere un significato particolare durante il ripristino.

Correggi gli errori di interfaccia di rete mancante

Se la rete host non è configurata correttamente o un nome è scritto in modo errato, si verifica un errore quando StorageGRID controlla la mappatura specificata nel `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` file.

Potresti visualizzare un errore o un avviso corrispondente a questo schema:

```
Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf for
node <node-name>...
ERROR: <node-name>: GRID_NETWORK_TARGET = <host-interface-name>
       <node-name>: Interface <host-interface-name>' does not exist
```

L'errore potrebbe essere segnalato per la rete Grid, la rete di amministrazione o la rete client. Questo errore significa che il `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` file mappa la rete StorageGRID indicata all'interfaccia host denominata `host-interface-name`, ma non esiste alcuna interfaccia con quel nome sull'host corrente.

Se ricevi questo errore, verifica di aver completato i passaggi in ["Distribuisci nuovi host Linux"](#) . Utilizzare per tutte le interfacce host gli stessi nomi utilizzati sull'host originale.

Se non è possibile assegnare un nome alle interfacce host in modo che corrispondano al file di configurazione del nodo, è possibile modificare il file di configurazione del nodo e cambiare il valore di `GRID_NETWORK_TARGET`, `ADMIN_NETWORK_TARGET` o `CLIENT_NETWORK_TARGET` in modo che

corrisponda a un'interfaccia host esistente.

Assicurarsi che l'interfaccia host fornisca l'accesso alla porta di rete fisica o alla VLAN appropriata e che l'interfaccia non faccia riferimento direttamente a un dispositivo bond o bridge. È necessario configurare una VLAN (o un'altra interfaccia virtuale) sul dispositivo di bonding sull'host oppure utilizzare un bridge e una coppia Ethernet virtuale (veth).

Correggi gli errori dei dispositivi a blocchi mancanti

Il sistema verifica che ogni nodo recuperato sia mappato a un file speciale valido del dispositivo a blocchi o a un collegamento simbolico valido a un file speciale del dispositivo a blocchi. Se StorageGRID rileva una mappatura non valida in `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` file, viene visualizzato un errore di dispositivo a blocchi mancante.

Se si osserva un errore corrispondente a questo schema:

```
Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf for
node <node-name>...
ERROR: <node-name>: BLOCK_DEVICE_PURPOSE = <path-name>
       <node-name>: <path-name> does not exist
```

Ciò significa che `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` mappa il dispositivo a blocchi utilizzato da `<node-name>` per PURPOSE al percorso specificato nel file system Linux, ma in quella posizione non è presente un file speciale valido per il dispositivo a blocchi o un collegamento simbolico a un file speciale per il dispositivo a blocchi.

Verifica di aver completato i passaggi in "[Distribuisci nuovi host Linux](#)". Utilizzare gli stessi nomi di dispositivo persistenti per tutti i dispositivi a blocchi utilizzati sull'host originale.

Se non è possibile ripristinare o ricreare il file speciale del dispositivo a blocchi mancante, è possibile allocare un nuovo dispositivo a blocchi della dimensione e della categoria di archiviazione appropriate e modificare il file di configurazione del nodo per cambiare il valore di `BLOCK_DEVICE_PURPOSE` per puntare al nuovo file speciale del dispositivo a blocchi.

Determina la dimensione e la categoria di archiviazione appropriate utilizzando le tabelle per il tuo sistema operativo Linux:

- "[Requisiti di archiviazione e prestazioni per Red Hat Enterprise Linux](#)"
- "[Requisiti di archiviazione e prestazioni per Ubuntu o Debian](#)"

Prima di procedere con la sostituzione del dispositivo a blocchi, rivedere i consigli per la configurazione dell'archiviazione host:

- "[Configurare l'archiviazione host per Red Hat Enterprise Linux](#)"
- "[Configurare l'archiviazione host per Ubuntu o Debian](#)"



Se è necessario fornire un nuovo dispositivo di archiviazione a blocchi per una qualsiasi delle variabili del file di configurazione che iniziano con `BLOCK_DEVICE_` poiché il dispositivo a blocchi originale è andato perso con l'host guasto, assicurarsi che il nuovo dispositivo a blocchi non sia formattato prima di tentare ulteriori procedure di ripristino. Il nuovo dispositivo a blocchi non sarà formattato se si utilizza un archivio condiviso ed è stato creato un nuovo volume. In caso di dubbi, eseguire il seguente comando su tutti i nuovi file speciali del dispositivo di archiviazione a blocchi.



Eseguire il seguente comando solo per i nuovi dispositivi di archiviazione a blocchi. Non eseguire questo comando se ritieni che l'archiviazione a blocchi contenga ancora dati validi per il nodo da ripristinare, poiché tutti i dati presenti sul dispositivo andranno persi.

```
sudo dd if=/dev/zero of=/dev/mapper/my-block-device-name bs=1G count=1
```

Avvia il servizio host StorageGRID

Per avviare i nodi StorageGRID e assicurarsi che si riavvino dopo un riavvio dell'host, è necessario abilitare e avviare il servizio host StorageGRID .

Passi

1. Eseguire i seguenti comandi su ciascun host:

```
sudo systemctl enable storagegrid  
sudo systemctl start storagegrid
```

2. Eseguire il seguente comando per assicurarsi che la distribuzione proceda:

```
sudo storagegrid node status node-name
```

3. Se un nodo restituisce lo stato "Non in esecuzione" o "Arrestato", eseguire il seguente comando:

```
sudo storagegrid node start node-name
```

4. Se in precedenza hai abilitato e avviato il servizio host StorageGRID (o se non sei sicuro che il servizio sia stato abilitato e avviato), esegui anche il seguente comando:

```
sudo systemctl reload-or-restart storagegrid
```

Recupera i nodi che non riescono ad avviarsi normalmente

Se un nodo StorageGRID non si ricongiunge normalmente alla griglia e non viene visualizzato come recuperabile, potrebbe essere danneggiato. È possibile forzare il nodo in modalità di ripristino.

Passi

1. Verificare che la configurazione di rete del nodo sia corretta.

Il nodo potrebbe non essere riuscito a ricongiungersi alla griglia a causa di mappature errate dell'interfaccia di rete o di un indirizzo IP o gateway di rete della griglia non corretti.

2. Se la configurazione di rete è corretta, emettere il `force-recovery` comando:

```
sudo storagegrid node force-recovery node-name
```

3. Eseguire i passaggi di ripristino aggiuntivi per il nodo. Vedere "[Prossimi passi: eseguire ulteriori passaggi di ripristino, se necessario](#)".

Prossimi passi: eseguire ulteriori passaggi di ripristino, se necessario

A seconda delle azioni specifiche intraprese per far funzionare i nodi StorageGRID sull'host sostitutivo, potrebbe essere necessario eseguire ulteriori passaggi di ripristino per ciascun nodo.

Il ripristino del nodo è completo se non è stato necessario intraprendere alcuna azione correttiva durante la sostituzione dell'host Linux o il ripristino del nodo grid non riuscito sul nuovo host.

Azioni correttive e prossimi passi

Durante la sostituzione del nodo, potrebbe essere stato necessario adottare una delle seguenti misure correttive:

- Dovevi usare il `--force` flag per importare il nodo.
- Per qualsiasi `<PURPOSE>`, il valore del `BLOCK_DEVICE_<PURPOSE>` La variabile del file di configurazione si riferisce a un dispositivo a blocchi che non contiene gli stessi dati che conteneva prima del guasto dell'host.
- Hai emesso `storagegrid node force-recovery node-name` per il nodo.
- Hai aggiunto un nuovo dispositivo a blocchi.

Se hai adottato **una** di queste azioni correttive, devi eseguire ulteriori passaggi di ripristino.

Tipo di recupero	Passo successivo
Nodo di amministrazione primario	" Configura il nodo di amministrazione primario sostitutivo "
Nodo amministratore non primario	" Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo di amministrazione non primario "
Nodo Gateway	" Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo gateway "

Tipo di recupero	Passo successivo
<p>Nodo di archiviazione (basato su software):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dovessi usare il --force flag per importare il nodo, oppure hai emesso <code>storagegrid node force-recovery node-name</code> • Se hai dovuto eseguire una reinstallazione completa del nodo o hai dovuto ripristinare /var/local 	<p>"Selezionare Avvia ripristino per configurare il nodo di archiviazione"</p>
<p>Nodo di archiviazione (basato su software):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se hai aggiunto un nuovo dispositivo a blocchi. • Se, per qualsiasi <PURPOSE>, il valore del <code>BLOCK_DEVICE_<PURPOSE></code> La variabile del file di configurazione si riferisce a un dispositivo a blocchi che non contiene gli stessi dati che conteneva prima del guasto dell'host. 	<p>"Ripristinare da un errore del volume di archiviazione in cui l'unità di sistema è intatta"</p>

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 COMMERCIALITÀ 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.